



*Proiect*

### **HOTĂRÂRE**

*privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Reamenajarea Parcului Morarilor"*

Primarul Sectorului 2 al Municipiului București, ales în condițiile stabilite de Legea nr. 115/2015 pentru alegerea autorităților administrației publice locale, pentru modificarea Legii administrației publice locale nr. 215/2001, precum și pentru modificarea și completarea Legii nr. 393/2004 privind Statutul aleșilor locali, rectificată;

Analizând:

- Raportul de specialitate nr. 6201/27.04.2018 și Nota de fundamentare pentru susținerea investiției, întocmite de Directorul General al Administrației Domeniului Public Sector 2, serviciu public aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;

- Adresa nr. 52018/14.05.2018 întocmită de Direcția Economică din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului București;

- Avizul favorabil menționat în procesul – verbal încheiat în ședința din data de 14.05.2018 a Comisiei tehnico - economice a Sectorului 2, înființată prin Dispoziția Primarului Sectorului 2 nr. 530/2017, cu modificările și completările ulterioare;

- Dispoziția nr. 805/28.03.2016 emisă de către Primarul Sectorului 2 privind exercitarea cu caracter temporar de către doamna Niță Elena a funcției publice de conducere de Secretar al Sectorului 2 București;

Având în vedere reglementările cuprinse în:

- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificată prin Hotărârea Guvernului României nr. 79/2017;

- Hotărârea Consiliului Local Sector 2 nr. 222/2017 privind aprobarea Organigramei, Statului de Funcții și a Regulamentului de Organizare și Funcționare ale Administrației Domeniului Public Sector 2;

Certificatul de urbanism nr. 111/10" M" din 25.01.2018 emis de Primăria Sectorului 2 al Municipiului București;  
pe baza temeiului art. 45 alin.(6) coroborat cu art. 81 alin. (2) lit. i) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Propune prezentul proiect de

## HOTĂRÂRE

**Art.1** (1) Se aprobă indicatorii tehnico-economici și devizul general pentru obiectivul de investiții "Reamenajarea Parcului Morarilor" din Sectorul 2 al Municipiului București, potrivit anexelor nr. 1 și 2 care cuprind un număr de 6 pagini și fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Valoarea totală a lucrărilor de construcție a obiectivului "Reamenajarea Parcului Morarilor" este de 9.471.929,21 lei (TVA inclus) din care C+M 8.045.867,49 lei (TVA inclus).

**Art.2** (1) Lucrările de execuție a obiectivului "Reamenajarea Parcului Morarilor" vor fi atribuite spre execuție unor agenți economici specializați, desemnați pe baza licitațiilor publice.

(2) Devizul general se actualizează pe durata execuției investiției în baza cheltuielilor legal efectuate, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiție.

(3) Se delegă Directorului General al Administrației Domeniului Public Sector 2 competența încheierii contractelor de achiziție publică de lucrări.

**Art.3** Primarul Sectorului 2 al Municipiului București și Directorul General al Administrației Domeniului Public Sector 2 vor asigura ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

**Art.4** Prezenta hotărâre se publică integral în Monitorul Oficial al Municipiului București.



**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**  
**"REAMENAJAREA PARCULUI MORARILOR"**

**VIZAT**  
**spre neschimbare,**  
**SECRETAR,**

**PRIMAR,** ROMÂNIA  
**TOADER MUGUR MIHAI**  




GARDEN CENTER GRUP

Magurele, Str. Atomistilor, Nr. 127-135

Jud. Ilfov, Romania

www.gardengrup.ro

office@e-g.ro

Fax: +40-21.777.30.72

CENTRALIZATOR CANTITATIV SI VALORIC -PARC MORARILOR

	DENUMIRE PLANTE	UM	CANTITATE	PU (lei)	TOTAL
1	Catalpa bignonioides globosa (H=1,8- 2M)	BUC	21	745.30	15,651.30
2	Platanus sp (H=3,5-4 M)	BUC	20	1,250.00	25,000.00
3	Tilia tomentosa (H=3,5-4 M)	BUC	28	985.00	27,580.00
4	Pinus sp. (H=4 M)	BUC	18	1,300.00	23,400.00
5	Salix sp. (H = 2,5 - 3 M)	BUC	64	225.00	14,400.00
6	Plante perene (pentru stancarile: Salvia nemorosa, Phlox subulata, Photinia fruticosa, Euonimus fortunei, Armeria maritima, Sempervivum, Campanula carpatica, Sedum, Erica carnea, Liriope muscari, Ophiopogon japonicus )	BUC	140	26.30	3,682.00
7	Hedera helix	BUC	155	95.00	14,725.00
8	Stalp de iluminat	BUC	17	15,410.00	261,970.00
9	Proiectoare (zona lac)	BUC	20	3,850.00	77,000.00
10	Iluminat fantana arteziana existenta in lac	BUC	2	26,518.00	53,036.00
11	Cismele	BUC	5	7,123.00	35,615.00
12	Toaleta ecologice cu spalare automata	BUC	4	210,527.00	842,108.00
13	Atelier de creatie (in foisoarele existente)	BUC	2	145,320.00	290,640.00
14	Gazon rulou + nisip	MP	71900	33.50	2,408,650.00
15	Pietris	MP	1.53	55.00	84.15
16	Geotextil	MP	17	2.18	37.06
17	Tutori	BUC	273	44.00	12,012.00
18	Curatare teren, decopertare pt montat gazon (0,03 M )	MC	2157	37.45	80,779.65
19	Strangerea, incarcarea si transportul resturilor vegetale rezultate.	MP	71900	2.40	172,560.00
20	Maruntirea si nivelarea pamantului.	MP	71900	3.15	226,485.00
21	Pamant vegetal (0,05 CM)	MC	3596	65.00	233,740.00
22	Pietre ( pt stancarile)	KG	500	70.00	35,000.00
23	Lungime bordura (zona jeturilor)	ml	176.91	46.00	8,137.86
24	Lungime bordura (alei)	ml	51.85	46.00	2,385.10
25	Pavaj pt fantana jeturi de la nivelul solului	MP	99.79	528.00	52,689.12
26	Pavaj (textura care imita caramida)	MP	121.5	615.00	74,722.50
27	Element fitness	BUC	1	32,500.00	32,500.00
28	Element tip 'Spider'	BUC	1	55,800.00	55,800.00
29	Element pt echilibristica destinat copiilor	BUC	1	46,300.00	46,300.00

VIZAT  
spre neschimbare,  
SECRETAR,



30	Tartan turnat	MP	770	415.00	319,550.00
31	Fantana cu jocuri de apa la nivelul solului	BUC	1	985,200.00	985,200.00
32	Element fitness (CFE 04)- pt persoane cu dizabilitatii	BUC	1	22,130.00	22,130.00
33	Element fitness (CFE 10)- pt persoane cu dizabilitatii	BUC	2	22,130.00	44,260.00
34	Element fitness (CF 09)-pt copii	BUC	1	8,115.00	8,115.00
35	Element fitness (CFM 08)-pt copii	BUC	2	8,625.00	17,250.00
36	Element fitness (CFM 05)-pt copii	BUC	1	9,423.00	9,423.00
	<b>TOTAL FARA TVA</b>				<b>6,532,617.74</b>
	<b>T.V.A.</b>				<b>1,241,197.37</b>
	<b>TOTAL CU TVA</b>				<b>7,773,815.11</b>

Proiectant,  
SC GARDEN CENTER GRUP S.R.L.



**VIZAT**  
**spre neschimbare,**  
**SECRETAR,**

**DEVIZ GENERAL PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII "REAMENAJAREA  
PARCULUI MORARILOR"**

VIZAT  
spre neschimbare,  
SECRETAR,

**PRIMAR,**  
*Toader Mugur Mihai*  
**TOADER MUGUR MIHAI**  
PRIMAR



## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

## AMENAJARE PARC MORARILOR - SECTOR 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1	Bransament apa	23,600.00	4,484.00	28,084.00
2.2	Bransament curent electric	18,900.00	3,591.00	22,491.00
2.3	bransament canalizare	22,800.00	4,332.00	27,132.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>65,300.00</b>	<b>12,407.00</b>	<b>77,707.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.1.1. Studiul de teren	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	130,652.35	24,823.95	155,476.30
3.3	Expertizare tehnică		0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	352,761.36	67,024.66	419,786.02
	3.5.1. Temă de proiectare		0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	58,793.56	11,170.78	69,964.34
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	65,326.18	12,411.97	77,738.15
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	228,641.62	43,441.91	272,083.53
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	313,565.65	59,577.47	373,143.13
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	117,587.12	22,341.55	139,928.67
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	195,978.53	37,235.92	233,214.45
<b>Total capitol 3</b>		<b>819,479.36</b>	<b>155,701.08</b>	<b>975,180.44</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	6,532,617.74	1,241,197.37	7,773,815.11
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>6,532,617.74</b>	<b>1,241,197.37</b>	<b>7,773,815.11</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				

VIZAT  
spre neschimbare,  
SECRETAR,

5.1	Organizare de șantier	163,315.44	31,029.93	194,345.38
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	163,315.44	31,029.93	194,345.38
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	52,260.94	9,929.58	62,190.52
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	52,260.94	9,929.58	62,190.52
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții		0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	326,630.89	62,059.87	388,690.76
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>542,207.27</b>	<b>103,019.38</b>	<b>645,226.65</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste		0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>7,959,604.38</b>	<b>1,512,324.83</b>	<b>9,471,929.21</b>
<b>care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>6,761,233.18</b>	<b>1,284,634.30</b>	<b>8,045,867.49</b>

Intocmit,



VIZAT  
spre neschimbare,  
SECRETAR,



Cabinet Primar Sector 2

APROB,  
PREȘEDINTE CTE  
PRIMAR

TOADER MUGUR MIHAI



PROCES – VERBAL

Încheiat astăzi 14.05.2018, în ședința Comisiei Tehnico – Economice.

Analizând documentația pentru obiectivul de investiții „indicatori tehnico – economici și deviz general pentru obiectivul de investiții Reamenajare Parcul Morarilor”

transmisă de Administrația Domeniului Public Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local Sector 2, membrii Comisiei au **AVIZAT FAVORABIL / NEFAVORABIL** documentația pentru inițierea proiectului de hotărâre, cu următorul cvorum:

MAJORITAR

Obiecțiuni nominale:

1. Proiectantul general este direct responsabil
2. pentru sarcini, liste de candidați și
3. pentru prețurile estimate pentru acestea
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_

**Vicepreședinte:**

1. Arhitect șef: Arh. **Bratu Alina Alisa**

**Membri:**

2. Director Executiv Direcția Urbanism Cadastru și Gestionare Teritoriu: **Sevciuc Irina**

3. Director Executiv Direcția Economică: **Amașiței Florentina**

4. Șef Birou Investiții - Direcția Achiziții și Contracte Publice: **Zmău Anca**

5. Director Executiv Direcția Servicii Publice: **Corneliu Drug**

6. Șef Serviciu Corp Control - Direcția Servicii Publice: **Viorel Mîndroi**

7. Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2: **Despa Cristian**

8. Poliția Locală Sector 2: **Alexandru Ioana Camelia**

9. Administrația Piețelor Sector 2: **Mocanu Nicolae Laurențiu**

**Secretar tehnic,**  
**Trancioveanu Andrei Iulian**



**Cabinet Primar Sector 2**

**EXPUNERE DE MOTIVE**

Analizând Raportul de specialitate nr. 6201/27.04.2018 întocmit de Directorul General al Administrației Domeniului Public Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București, precum și adresa nr. 52018/14.05.2018 întocmită de Direcția Economică din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2, aferente *proiectului de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Reamenajarea Parcului Morarilor"*, consider oportun promovarea proiectului de hotărâre mai sus menționat.

*Față de cele mai sus menționate*

**PROPUN**

*Consiliului Local al Sectorului 2 proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Reamenajarea Parcului Morarilor".*

**PRIMAR,**

**TOADER MUGUR-MIHAI**



Sos. Electronicii nr. 44 Tel 021 252 77 12 / 021 252 77 89 Fax 021 252 79 77  
[www.adp2-bucuresti.ro](http://www.adp2-bucuresti.ro) e-mail: [office@adp2-bucuresti.ro](mailto:office@adp2-bucuresti.ro)

Nr. înreg. ADP S2 : .....

Sectia Spatii Verzi Sere si Urmarire Investitii



## RAPORT DE SPECIALITATE REAMENAJARE PARC MORARILOR

Programul de investitii aprobat de Consiliul Local prin H.C.L. nr. 11/20.02.2018 se deruleaza in concordanta cu Strategia de dezvoltare Locala, Integrata si Durabila, a Sectorului 2, elaborata in perioada 2016-2023, constituind o necesitate de actualizare a cadrului strategic de dezvoltare existent, în contextul noului cadru financiar multianual al Uniunii Europene. De altfel, noua perioadă de programare a generat actualizarea strategiilor de dezvoltare la nivel european, național, regional, județean și local. Sectorul 2 își va fundamenta portofoliul de investiții pentru perioada de programare 2017 – 2020 pe baza „Strategiei de Dezvoltare Locală Integrată și Durabilă a Sectorului 2 pentru perioada 2016-2020”, ce va aborda provocările economice, sociale, de mediu, culturale și demografice cu care se confruntă acesta. O problemă de mediu cu care se confruntă Sectorul 2 este suprafața scăzută a spațiilor verzi – doar 12,43 m<sup>2</sup>/locuitor, cea mai scăzută dintre sectoarele Municipiului București. Prin acțiunile prevăzute se va avea în vedere inclusiv creșterea suprafeței de spații verzi. Administrata Domeniului Public Sector 2, deruleaza un amplu program de revitalizare a spatiilor verzi, conform **Obiectivului Strategic 4- Model de Dezvoltare Sistem Albastru-Verde, Directiei de actiune 4.2.3.- Reabilitarea spatiilor verzi de mari dimensiuni existente in sectorul 2, si crearea de legaturi intre acestea.**

### JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Prin realizarea centrului de activitati creative pentru copii de toate varstele, se doreste stimularea imaginatiei si creativitatii in domenii diferite. Acest loc de socializare si interactiune va fi un spatiu destinat relaxarii si artei.

Celelalte tipuri de amenajari peisagistice vor sustine regenerarea si rearmonizarea compozitiei, a calitatii spatiilor verzi si locurilor de joaca.

Pentru a îndeplini aceste cerințe situl va beneficia de amenajări ludice, spații destinate activităților recreative cu triplă funcțiune- **Labirint bambus** ( joacă, loisir, armonie vizuală), **reabilitarea locurilor de joacă deja existente și amplasarea unor casute de poveste, spectacole multimedia**, etc. Parcul Morarilor este un parc frumos ce trebuie adus în actualitate prin amenajări ce presupun dotări care să răspundă nevoilor societății, punându-se accentul pe dezvoltarea și bucuria copiilor de azi care vor fi adulții de mâine ai societății noastre. Numeroase studii arată faptul că, mintea copiilor este predispusă să recepteze și să integreze noul, cu ajutorul imaginilor rapide, a clipurilor video, a stimulilor colorați, puternici, cu ajutorul mobilității și diversității.

**Strategia de reamenajare a parcului presupune o planificare de ansamblu pe termen lung a raporturilor om-natură, care asigură o dimensionare ponderat-rațională a dotărilor, o adaptare a acestora la configurația spațiului și a peisajului și încurajează revitalizarea peisajului cultural prin evenimente educaționale, artistice și sociale prin alternative de petrecere a timpului liber.** În structura lor actuală, spațiile verzi de pe teritoriul Sectorului 2 nu răspund nevoilor populației, nici din punct de vedere cantitativ sau calitativ și nici din punct de vedere al distribuției acestora în teritoriu. Consolidarea sistemului de spații verzi la nivelul Sectorului 2, are în vedere și crearea unor conexiuni între spațiile verzi de dimensiuni mai mari existente: Parcul Verdi – Parcul Circului – Parcul Tei sau Parcul Sticlăriei – Parcul Morarilor – Parcul Național.

**Obiectivul general al proiectului urmărește impulsivizarea dezvoltării locale, prin schimbarea identității sitului în: "Parcul Morarilor – Jocuri și Activități creative", încercându-se, realizarea unei zone verzi care să ofere posibilitatea unor **plimbări de promenadă și relaxare**, prin alei destinate exclusiv circulației pietonale, precum și a unor zone de fitness și relaxare, dar și **transformarea foisoarelor existente, în zone de ateliere pentru creație destinate copiilor.** Pornind de la obiectivul general de mai sus, se vor efectua următoarele lucrări de amenajare, reamenajare și rearmonizare a compoziției parcului:**

- schimbarea identității sau a conceptului,
- instalarea unor proiectoare pentru iluminat ambiental,
- **desființarea gardului viu în forma de spirală**, deoarece din punct de vedere peisager nu este în armonie cu compoziția parcului,
- reamenajarea aleii care face accesul spre pergola (utilizându-se ca textură caramida),
- **crearea unui Labirint Verde din tuneluri de bambus, cu triplă funcțiune: estetică, loisir și joacă**
- realizarea unei **zone interactive** din două tuburi acoperite cu gazon natural, compoziția rezultată arătând că o zonă cu valonamente cu dublă funcțiune: estetică și dinamică
- îmbunătățirea aleilor secundare cu ajutorul unor materiale rezistente, precum caramida (cea de la ieșirea spre metrou, prin fața cabinei de paza și cea din pietris de la locurile pentru câini

cu talie mica)

- desfiintarea suporturilor pentru plante, intrucat nu au valoare estetica si utilitate
- **reamenajarea alpinariului de la stancarie in asa fel incat sa existe armonie texturala si vizuala, iar ca detaliu tehnic, bordura trebuie sa fie subtire de 3 cm, cu textura din caramida. Plantele vor fi de talie mica – plante succulente – Graptopetalum mendozae, Graptopetalum bellum, Hadworthia mucronata, Wolly senecio. Echeveria lilacina, Echeveria Topsy Turvy.**
- gardurile de la locul de joaca pot fi vopsite cu alb
- se vor planta specii de arbusti sau arbori care sa se potriveasca din punct de vedere cromatic si al habitusului
- **transformarea foisoarelor in casute de activitati creative (realizate din plastic colorat, transparent, rezistent la intemperii – plexiglass lucios) Aceste zone vor cuprinde ateliere de pictura, ateliere de origami, ateliere de fotografie, sala cu jucarii pentru cei mici, atelier de arta florala ikebana, teatru de pupasi, locuri de joaca pentru copii cu nevoi speciale. Mobilierul din interior va fi tot din plexiglass colorat. In aceste incaperi vor exista sisteme de incalzire si racire din pardoseala .**
- **zona recreativa cu spectacole multimedia- video mapping. Zona cu, spectacole multimedia 3D si video mapping , prevede suprafete mari de proiectie, care vor trebui montate la o inaltime cat mai mare astfel incat sa fie vizibile din tot parcul.**
- **exploatarea suprafetei de apa prin valorificarea fantanilor cu ajutorul iluminatului**
- **reabilitarea locurilor de joaca existente (vopsit si amlasare casute de povesti)**
- **umbrirea locurilor de joaca (plantarea unor specii de *Quercus rubra* acolo unde este necesar)**
- toaleta cu spalare automata
- **material dendrologic de calitate – arbori si arbusti din specii de foiosi si rasiinosi care sa indeplineasca cerintele functionale si estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a realizat pe criterii adecvate conditiilor de mediu si crearea unei ambiante placute, atractive.**
- utilizarea rulourilor de gazon.
- studierea terenului , crearea unor sisteme de rigole pentru captarea apelor pluviale.

**Valoarea totala a obiectivului de investitie este de : 9.471.929.21 lei TVA, inclus, din care C+M: 8.045.867,49 lei cu TVA inclus.**

*In vederea realizarii lucrarilor de investitii de interes local, in conformitate cu prevederile Legii 273/2006, privind finantele publice locale si HGL 907/2016, privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de*

conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, propunem Consiliului Local Sector 2, adoptarea unei hotărâri prin care să se aprobe, indicatorii tehnico-economici și devizele generale pentru Amenajare Parc Joaca Copii în Parcul Morarilor – **Jocuri și Activități Creative** în conformitate cu Studiul de Fezabilitate realizat.

Fata de cele prezentate mai sus, propunem un Proiect de Hotărâre, Consiliului Local al Sectorului 2 privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice, pentru :

- indicatorii tehnico-economici
- devizul general pentru obiectivul de investiție "Amenajare Parc Joaca Copii în Parcul Morarilor" – **Jocuri și Activități Creative**.

Director General

Ing. Cioba Dănuț Alexandru



Director Tehnic  
Ing. Micu Valeriu

Sef Sectie S.V.S.U.I.

Ing. Guse Lucia

Intocmit

Ing./ Insp. Simionescu Ioana-Viorica

17.04.2018

## **NOTA DE FUNDAMENTARE**

### **pentru sustinerea de catre beneficiar a investitiei**

#### **I. DATE GENERALE**

**Obiectivul de investitii:** Studiu de Fezabilitate - "**Reamenajare Parc Morarilor**"

**Ordonator principal de credite:**

**Beneficiar:** Administratia Domeniului Public Sector 2

**Amplasamentul obiectivului:** Parcul Morarilor, Sectorul 2, Municipiul Bucuresti

#### **II. INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI**

**Valoarea totala a investitiei:** 9.471. 929,21 lei (incl. TVA), din care **C+M:** 8.045.867,49 lei (incl. TVA)

**Principalele caracteristici tehnice ale investitiei:**

- Suprafata teren: 87.914 mp
- Regim inaltime: S

#### **III. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI**

Prin realizarea centrului de activitati creative pentru copii de toate varstele, se doreste **stimularea imaginatiei si creativitatii in domenii diferite**. Acest loc de socializare si interactiune va fi un spatiu destinat relaxarii si artei.

Celelalte tipuri de amenajari peisagistice vor sustine **regenerarea si rearmonizarea compozitiei, a calitatii spatiilor verzi si locurilor de joaca**.

Pentru a indeplini aceste cerinte, situl va beneficia de amenajari ludice, spatii destinate activitatilor recreative cu tripla functiune- **Labirint bambus** ( joaca, loisir, armonie vizuala), **reabilitarea locurilor de joaca deja existente si amplasarea unor casute de poveste, spectacole multimedia**, etc. Parcul Morarilor, este un parc frumos ce trebuie adus in actualitate, prin amenajari ce presupun dotari care sa raspunda nevoilor societatii, punandu-se accentul pe dezvoltarea si

presupun dotari care sa raspunda nevoilor societatii, punandu-se accentul pe dezvoltarea si bucuria copiilor de azi care vor fi adultii de maine ai societatii noastre. Numeroase studii arata faptul ca, mintea copiilor este predispusa sa recepteze si sa integreze noul, cu ajutorul imaginilor rapide, a clipurilor video, a stimulilor colorati, puternici, cu ajutorul mobilitatii si diversitatii.

**Obiectivul general** al proiectului deruleaza un amplu program de revitalizare a spatiilor verzi, conform **Obiectivului Strategic 4- Model de Dezvoltare Sistem Albastru-Verde, Directiei de actiune 4.2.3.- Reabilitarea spatiilor verzi de mari dimensiuni existente in sectorul 2, si crearea de legaturi** intre acestea.

**Strategia de reamenajare a parcului presupune o planificare de ansamblu pe termen lung a raporturilor om-natura, care asigura o dimensionare ponderat-rationala a dotarilor, o adaptare a acestora la configuratia spatiului si a peisajului si incurajeaza revitalizarea peisajului cultural prin evenimente educationale, artistice si sociale prin alternative de petrecere a timpului liber.**

### **Obiective specifice:**

Pornind de la obiectivul general de mai sus, prin realizarea acestui obiectiv investitional se urmarete in mod special:

- schimbarea identitatii sau a conceptului,
- instalarea unor proiectoare pentru iluminat ambiental,
- **desfiintarea gardului viu in forma de spirala**, deoarece din punct de vedere peisager nu este in armonie cu compozitia parcului,
- reamenajarea aleii care face accesul spre pergola (utilizandu-se ca textura caramida,),
- **crearea unui Labirint Verde** din tuneluri de bambus, cu tripla functiune: **estetica, loisir si joaca**
- realizarea unei **zone interactive** din doua tuburi acoperite cu gazon natural, compozitia rezultata aratand ca o zona cu valonamente cu dubla functiune: estetica si dinamica
- imbunatatirea aleilor secundare cu ajutorul unor materiale rezistente, precum caramida (cea de la iesirea spre metrou, prin fata cabinei de paza si cea din pietris de la locurile pentru caini cu talie mica)
- desfiintarea suporturilor pentru plante, intrucat nu au valoare estetica si utilitate
- **reamenajarea alpinariului de la stancarie** in asa fel incat sa existe armonie texturala si vizuala, iar ca detaliu tehnic, bordura trebuie sa fie subtire de 3 cm, cu textura din caramida. Plantele vor fi de talie mica – plante suculente – *Graptopetalum mendozae*, *Graptopetalum bellum*, *Hadworthia mucronata*, *Wolly senecio*. *Echeveria lilacina*, *Echeveria Topsy Turvy*.
- gardurile de la locul de joaca pot fi vopsite cu alb
- se vor planta specii de arbusti sau arbori care sa se potriveasca din punct de vedere cromatic si al habitusului
- transformarea foisoarelor in casute de activitati creative (realizate din plastic colorat, transparent, rezistent la intemperii – plexiglass lucios) Aceste zone vor cuprinde ateliere de pictura, ateliere de origami, ateliere de fotografie, sala cu jucarii pentru cei mici, atelier de

*arta florala ikebana, teatrul de pupi, locuri de joaca pentru copii cu nevoi speciale. Mobilierul din interior va fi tot din plexiglass colorat. In aceste incaperi vor exista sisteme de incalzire si racire din pardoseala .*

- *zone de catarat (la locurile de joaca deja existente).*
- *zona recreativa cu spectacole multimedia- video mapping. Zona cu, spectacole multimedia 3D si video mapping , prevede suprafete mari de proiectie, care vor trebui montate la o inaltime cat mai mare astfel incat sa fie vizibile din tot parcul.*
- *exploatarea suprafetei de apa prin valorificarea fantanilor cu ajutorul iluminatului*
- *reabilitarea locurilor de joaca existente (vopsit si amlasare casute de povesti)*
- *umbrirea locurilor de joaca (plantarea unor specii de *Quercus rubra* acolo unde este necesar)*
- *toaleta cu spalare automata*
- *material dendrologic de calitate – arbori si arbusti din specii de foiosi si rasinosi care sa indeplineasca cerintele functionale si estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a realizat pe criterii adecvate conditiilor de mediu si crearea unei ambiante placute, atractive.*
- *utilizarea rulourilor de gazon.*
- *studierea terenului , crearea unor sisteme de rigole pentru captarea apelor pluviale.*

#### **IV. CONTINUTUL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE CE FACE OBIECTUL STUDIULUI DE FEZABILITATE.**

##### **A. LUCRARI DE AMENAJARE A SPATIILOR VERZI.**

###### **a) Lucrari de instalatii electrice**

*Avand in vedere ca iluminatul exterior este incomplet, nefunctional, alcatuit din corpuri de iluminat vechi, cu lampi lipsa si cu cabluri si echipamente degradate, singura modalitate de iluminare fiind din iluminatul stradal din proximitate, se propune un iluminat arhitectural, care sa corespunda standardelor tehnice in vigoare*

*Corpurile de iluminat vor fi echipate cu lampi de tip LED, pentru realizarea iluminatului pietonal din cadrul parcului.*

*Comanda iluminatului se va face automat pe zone de functionalitati, prin intrerupatoare crepusculare cu celule fotoelectrice.*

###### **b) Instalatii electrice de alimentare**

*Instalatiile electrice propuse vor alimenta atat iluminatul exterior, cat si zona recreativa cu spectacole multimedia- video mapping*

###### **c) Instalatia de protectie**

*Instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de contact se va realiza prin legarea tabloului electric propus la priza de pamant artificiala cu platbanda OL-Zn 40x4 mm prin intermediul*

unei piese de separatie in cutie metalica etansa.

## **B. LUCRARI PENTRU INSTALATII IRIGATII SI FANTANI**

Prezentul Studiu de Fezabilitate nu are inclus in cuprinsul sau un Proiect Tehnic pentru irigatii, acesta facand subiectul unui alt contract.

## **C. LUCRARI DE INSTALATII APA - CANAL**

### **a) Bransament si retea exterioara pentru apa potabila**

*Au fost respectate: Normativele I9/1994; NP084/2005; P118/1999*

*Situatia existenta: In prezent exista retea de apa exterioara folosita in scopul udarii spatiilor verzi.*

*Situatia proiectata: S-a prevazut o teava principala in imediata vecinatate a aleilor , din conducta de PEID (polietilena de inalta densitate) PN10-DE32. Alimentarea conductei se va face dintr-un bransament nou, care va face fata atat necesarului de apa pentru toaletele automate cat si pentru sistemul automat de irigatii. Conducta se va monta ingropat in pamant cu adancimea minima de inghet, respectiv se va asigura o adancime minima de inghet de 0,8 m peste generatoarea superioara.*

### **b) Retea canalizare**

*S-a prevazut sistemul de canalizare PEHD, cu conducta PN10 DE75, cu grupuri de pompare cu toculator pentru fiecare dintre toaletele prevazute, sistemul cuprinde coturi, mufe si coliere. Montarea conductelor de canalizare se va face cu respectarea simultana a umatoarelor conditii:*

- *Sa fie sub cota de inghet;*
- *Sa asigure racordarea conductelor de canalizare aflate la cotele cele mai joase*
- *Sa asigure panta minima necesara spre caminul de record amplasat pe retea de canalizare existent;*

## **D. LUCRARI DE AMENAJARE A LOCURILOR DE JOACA.**

*Echipamentele de joaca propuse, trebuie sa satisfaca urmatoarele caracteristici:*

- *sa fie proiectate si fabricate de producatori cu experienta in domeniu*
- *sa fie proiectate si fabricate respectand standardele in domeniu, respectiv: EN1176/1177, fapt ce trebuie dovedit prin certificarile TUV sau echivalent*
- *sa aiba o mare varietate constructiva si vizuala, element esential pentru echipamente destinate copiilor*
- *sa fie proiectate, construite si montate astfel incat sa aiba o mare rezistenta in timp, sa necesite o mentenanta minima, sa reziste la o utilizare chiar brutala*

- sa aiba forme, dimensiuni si functionalitati variate, care sa poata satisface pretentiile tuturor categoriilor de copii

#### **Condiții tehnice generale:**

Toate echipamentele vor fi noi, complete si fara nici un defect de proiectare, materiale, fabricatie, transport, depozitare etc.

Toate echipamentele de joaca vor fi conforme cu cerintele prevazute in prescriptiile tehnice PT R 19/2002 si in HG 435/2010 si in standardele europene in vigoare: "Echipamentele pentru spatii de joaca" EN 1176-1-7:2008 si "Acoperiri ale suprafetelor spatiilor de joaca" EN 1177:2008.

#### **E. LUCRARI DE MONTARE A MOBILIERULUI URBAN**

Mobilierul urban ce se va monta in parc va consta in:

- **Stalpi de iluminat**, executati dintr-un miez metalic si inveliti in plastic, avand un corp cu baza cilindrica si un singur corp de iluminat.

Alimentarea se va face la 220 V. Stalpul va fi de 2,5-3,0 m inaltime, pentru a nu fi obturat de coroana arborilor. Stalpii se vor amplasa conform planului de situatie si plansei de dotari si mobilier urban fiind fixati cu prezoane de otel in fundatie de beton.

- **Cisnea de apa**, pentru parc, din aluminiu: Cisnea de apa stradala pentru parcuri, strazi, spatii de joaca si alte zone publice. Cisnea de apa stradala din aluminiu turnat intregeste categoria mobilierului urban.

Cisnea de apa - stradala are urmatoarele componente: cuva superioara de scurgere din aluminiu turnat, cuva inferioara de scurgere din aluminiu turnat, picior cismea din aluminiu turnat, robinet PUSH, robinet 1/2 clasic, organe de asamblare.

Finisaj elemente metalice cismea parc: cismele de apa pentru parc sunt vopsite in camp electrostatic cu vopsea poliesterica, care asigura o protectie ridicata a suprafetelor.

- **Proiector LED:** Proiectoarele LED reprezinta o solutie noua, economica si ecologica de iluminat ce inlocuieste cu succes iluminatul classic cu becuri incandescente. Proiectoarele LED se folosesc in special pentru a ilumina spatiile publice si comerciale. Datorita tehnologiei LED veti face economii la factura de curent electric.

- **Fantana cu jocuri de apa la nivelul solului**

Este o zona proiectata in perimetrul parcului pe zona de acces, avand un impact vizual si estetic puternic asupra vizitatorului, invitandu-l sa exploreze parcul si zonele sale de interes.

- **Toaletele cu auto-curatare**

Au structura monobloc, cu toate facilitatile grupate in aceeași cabina; accesul in interiorul cabinei, curatarea si dezinfectia cabinei, curatarea si dezinfectia vasului de WC in interior si exterior, ventilatia si iluminatul cabinei, modul de igienizare a mainilor dupa utilizarea vasului de WC, sunt complet automatizate.

## **F. LUCRARI DE AMENAJARE A ALEILOR SI ACCESELOR**

*In cadrul proiectului "Amenajare peisajistica parc loc joaca copii - Parcul Morarilor" s-a proiectat realizarea unei zone verzi care sa ofere posibilitatea unor plimbări de promenada si relaxarea, prin alei destinate exclusiv circulatiei pietonale, precum si a unor zone de fitness si relaxare, dar si transformarea foisoarelor existente in parc in zone de ateliere pentru creatie destinate copiilor.*

*Darea in folosinta a obiectivului necesita executia urmatoarelor lucrari de specialitate :*

- *Sistematizare verticala: modelarea terenului astfel incat sa se obtina declivitatile necesare scurgerii apelor superficiale si racordarea la drumurile publice.*
- *Alei pietonale.*
- *Spatii verzi: amenajarea spatiilor libere (gazonari, plantari de arbusti si arbori, etc.).*

*Prezenta documentație tratează categorii de lucrări de tipul:*

- *trasare*
- *decopertare*
- *sapaturi*
- *umplutura cu balast*
- *umplutura cu nisip*
- *turnat beton*
- *montat borduri*
- *montat pavele*

### ***Ordinea de execuție a lucrărilor***

*După finalizarea lucrărilor de infrastructură și executarea lucrărilor de umplutura, se vor turna soclurile de prindere pentru mobilierul urban si locurile de joaca, apoi se realizeaza dalajele montate intre borduri, conform planurilor tehnice de detaliu.*

### ***Materiale folosite:***

- *Agregate - pietris, nisip*
- *Dale autoblocante prefabricate din beton cu dimensiunile 300/300/800 mm*
- *Borduri beton cu dimensiunile 100/150/300 mm*
- *Beton C8/10*
- *Mortar M100 T*

*La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materialele consemnate prin proiect.*

*Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către proiectant și beneficiar. Toate materialele vor trebui sa fie însoțite de Certificate de calitate. Înainte de punerea în opera se vor face verificări vizuale, materialele necorespunzătoare urmând a fi înlăturate.*

### ***Realizare și punere în funcțiune***

*Programul de execuție a lucrărilor :*

*Se va respecta ordinea lucrărilor prezentate în proiect.*

### **Trasarea**

Trasarea lucrărilor va fi efectuată prin măsurare și pichetare de specialiști topo, pe baza planurilor elaborate de proiectant.

### **Sucesiune tehnologica**

Pentru asigurarea unui executii corespunzatoare, se va respecta urmatoarea succesiune tehnologica:

- Decaparea stratului vegetal de cca 300mm grosime si depozitarea acestuia pentru a fi refolosit in amenajare.
- Fundatia din beton simplu C8/10 (se verifica suprafata de pozare si se aplica strat de poza din mortar de ciment).
- Montarea bordurilor prefabricate din beton
- Aplicarea unui strat de pietris de 150mm.
- Compactare cu utilaje mecanice.
- Aplicarea unui strat de baza nisip de 100mm compactat cu utilaje mecanice.
- Montarea stratului de uzura dale din beton cu dimensiunile: 300x 300x 800mm, pe stratul de baza din nisip.

### **Condiții generale de recepție**

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute. Procesul verbal de verificare întocmit cu ocazia recepției, conform STAS 12604/5-1990 art. 2.3.2, trebuie să cuprindă: data efectuării verificării; funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea.

### **Asistență tehnică și supervizare**

Pe parcursul derulării lucrărilor de realizare a dalajelor se va efectua asistența tehnică și verificarea din partea proiectantului și a beneficiarului, prin personal calificat pentru fiecare etapă de execuție, inclusiv în cazurile de apariție a unor neconcordanțe de aplicare a proiectului.

Beneficiarul are obligația de a urmări comportarea în timp a lucrărilor sub exploatare. În acest sens, observațiile periodice se vor face conform prescripțiilor tehnice în vigoare pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

Datele se înregistrează lunar sub formă de fișe, în care se specifică tipul, suprafața degradării și evenimentul care a produs degradarea .

Pe baza consemnărilor din fișele de observații, se adoptă tipul de intervenție, în conformitate cu metodele prezentate mai sus.

### **Periodicitatea lucrărilor de întreținere**

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere sunt: intensitatea traficului pietonal și structura acestuia, comportamentul urban, tipul de lucrări asupra cărui se intervine, calitatea materialelor folosite, frecvența apariției degradărilor datorită circulației și factorilor naturali, etc.

Perioada dintre două lucrări succesive de întreținere poate fi majorată dacă lucrările se prezintă în bună stare de funcționare.

Darea în folosință a obiectivului necesită executia următoarelor lucrări de specialitate :

Sistematizare verticală: modelarea terenului astfel încât să se obțină declivitățile necesare scurgerii apelor superficiale.

#### V. SURSE DE FINANȚARE.

Bugetul Primăriei Sectorului 2.

#### VI. ALTE INFORMAȚII NECESARE SUSTINERII LUCRĂRII

Competența aprobării proiectului de hotărâre revine Consiliului Local Sector 2 potrivit prevederilor art. 36, alin. (2), lit. "b", alin. (4), lit. "d", precum și ale art. 45 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Director General  
Ing. Cioabă Dănuț Alexandru



Sef Sectie S.V.S.U.I.  
Ing. Guse Lucia

Director Tehnic  
Ing. Micu Valeriu

Intocmit  
Pescaru Ionut  
17.04.2018



Nr. 52018 / 14.06.2018

Catre,  
**Directia Administratie Publica Locala**  
**In atentia doamnei Director Executiv Corina Iosefina Duinea**

Referitor la solicitarea Directiei Administratie Publica Locala, nr. 51544/14.05, prin care ne propune sa analizam si sa ne exprimam punctul de vedere privind aprobarea indicatorilor tehnico - economici si a devizului general aferent obiectivului de investitii „Amenajare peisagistica parc joaca copii Parcul Morarilor”, in vederea intocmirii raportului de specialitate, va prezentam urmatoarele:

Consiliul Local Sector 2 in calitate de investitor reprezinta o entitate publica ce efectueaza cheltuieli de investitii care se finanteaza total sau partial din fondurile publice, respectiv bugetul local, având drept rezultat realizarea de obiective/proiecte de investitii.

Tinând seama de prevederile: - **art. 41 din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare**, conform caruia, cheltuielile pentru investitii publice si alte cheltuieli de investitii finantate din fonduri publice locale se cuprind în proiectele de buget, în baza programului de investitii publice al fiecarei unitati administrative - teritoriale, întocmit de ordonatorii principali de credite, care se prezinta si în sectiunea de dezvoltare, ca anexa la bugetul initial si, respectiv, rectificat, si se aproba de autoritatile deliberative;” si de **-art. 44 alin. (1)**, potrivit caruia, documentatiile tehnico - economice ale obiectivelor de investitii noi a caror finantare se asigura integral sau în completare din bugetele locale.

Conform **HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, art (1)** -documentatiilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investitii în domeniul constructiilor, a lucrarilor de interventii la constructii existente si a altor lucrari de investitii, denumite în continuare obiective de investitii, ale caror cheltuieli, destinate realizarii de active fixe de natura domeniului public si/sau privat al statului/unitatii administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice si/sau juridice, se finanteaza total sau partial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevazute la art. 1 alin. (2) lit a) din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare-

bugetelor locale ale comunelor, oraselor, municipiilor, sectoarelor municipiului Bucuresti, judetelor si municipiului Bucuresti.

**Fata de cele prezentate mai sus, ne exprimam din punct de vedere economic fata de solicitarea privind finantarea proiectului de investitii „Amenajare pisagistica parc joaca copii Parcul Morarilor” cu mentiunea ca investitia va fi finantata din bugetul local al Consiliului Local sector 2 in limita creditelor bugetare aprobate cu aceasta destinatie, numai dupa aprobarea indicatorilor tehnico-economici de catre Consiliul Local Sector 2.**

***DIRECTOR EXECUTIV,***  
**Amaritei Florentina**



***SEF SERVICIU***  
***BUGET LOCAL – CFP,***  
**Mitrescu Angela**



REAMENAJARE PARC MORARILOR

Faza: Studiu de Fezabilitate

BENEFICIAR : A.D.P SECTOR 2 – MUNICIPIUL BUCURESTI

REAMENAJARE PARC MORARILOR

STUDIU DE FEZABILITATE

DATA ELABORARII: DECEMBRIE 2017



**COLECTIV ELABORARE PROIECT:**

ARHITECTURA PEISAGERA :

ING. DIPL. RADU RALUCA OANA

ARHITECT PEISAGIST. REINHARDT OLGUTA

INSTALATII ELECTRICE:

ING. NIAGU ADRIAN

**CUPRINS**

**A. PIESE SCRISE-VOL I.**

**Cap. 1. DATE GENERALE.**

- 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII – REAMENAJARE PARC MORARILOR .
- 1.2. AMPLASAMENTUL.
- 1.3. FORMA DE PROPRIETATE A TERENULUI.
- 1.4. TITULARUL INVESTITIEI.
- 1.5. BENEFICIARUL INVESTITIEI.
- 1.6. ELABORATORUL PROIECTULUI.



## Cap. 2. DESCRIEREA LUCRARILOR.

- 2.1. AMPLASAMENTUL.
- 2.2. TOPOGRAFIA.
- 2.3. CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI.
- 2.4. GEOLOGIA, SEISMICITATEA.
  - 2.4.1. APE, FLORA SI FAUNA.
- 2.5. PREZENTAREA PROIECTULUI PE SPECIALITATI.
- 2.6. DEVIERILE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE.
- 2.7. SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE.
- 2.8. CAILE DE ACCES PERMANENTE, CAILE DE COMUNICATIE.
- 2.9. TRASAREA LUCRARILOR.
- 2.10. ANTEMASURATOAREA.

## Cap 3. MEMORIU TEHNIC PE SPECIALITATI

- 3.1. MEMORIU TEHNIC AMENAJARE SPATII VERZI.
- 3.2. MEMORIU TEHNIC DE INSTALATII ELECTRICE.
- 3.3. MEMORIU TEHNIC PENTRU INSTALATII (IRIGATII SI FANTANI)
- 3.4. MEMORIU TEHNIC INSTALATII APA- CANAL.
- 3.5. MOMORIU TEHNIC PENTRU LOCURILE DE JOACA.
- 3.6. MEMORIU TEHNIC PENTRU MOBILIER URBAN SI DOTARI.
- 3.7. MEMORIU TEHNIC ALEEI SI ACCESE.



#### Cap. 4. CENTRALIZATOR VALORIC PE CATEGORII DE LUCRARI

#### Cap. 5. DEVIZ GENERAL

#### Cap. 6. PIESE DESENATE

- 6.1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA SC 1:500
- 6.2. PLAN DE SITUATIE EXISTENTA SC 1:500
- 6.3. PLAN DE SITUATIE PROPUSA SC 1:500
- 6.4. PLAN DE INSTALATII PROPUSE 1:500

### Capitolul 1. DATE GENERALE

**1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII :**  
"REAMENAJARE PARC MORARILOR".

**1.2. AMPLASAMENTUL**  
SECTORUL 2 – MUNICIPIUL BUCURESTI.

**1.3. FORMA DE PROPRIETATE A TERENULUI:** in administrarea A.D.P – Sector 2, Primariei Municipiului Bucuresti prin Consiliul Local. Terenul pentru care s-a intocmit prezenta documentatie este in administrarea Primariei Municipiului Bucuresti prin Consiliul Local al Sectorului 2 – Administratia Domeniului Public al Sectorului 2 si este situat in Sectorul 2 – Municipiul Bucuresti. Destinatia stabilita prin documentatiile de urbanism este de spatiu verde public cu acces nelimitat.

#### 1.4. TITULARUL INVESTITIEI

Titularul investitiei este Administratia Domeniului Public al Sectorului 2 – Consiliul Local al Sectorului 2 - Municipiul Bucuresti

#### 1.5. BENEFICIARUL INVESTITIEI

Beneficiarul investitiei este PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI – A.D.P SECTOR 2.

#### 1.6. ELABORATORUL PROIECTULUI



## Capitolul 2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

### 2.1. AMPLASAMENTUL- SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.

Amplasat in partea de Est a Municipiului Bucuresti, **Parcul Morarilor** este cel mai mare parc din Cartierul Pantelimon. Este un parc amenajat de catre Primaria Sectorului 2 in jurul Lacului Morarilor. Prin prisma amplasarii intr-un cartier foarte populat al Sectorului 2, **Parcul Morarilor** ar putea primi o functiune multipla prin adaugarea unor zone de activitati socio-culturale diverse dedicate tuturor locuitorilor. Diversificarea modalitatilor de petrece a timpului liber prin adaugarea unor aparate de joaca, terenuri publice de sport si spatii verzi.

Beneficiarul si titularul investitiei este A.D.P Sector 2, prin Consiliul Local al Municipiului Bucuresti entitate responsabila cu implementarea proiectului de reamenajare a Parcului Morarilor.

Prin tema de proiectare, beneficiarul lucrarii, Administratia Domeniului Public Sector 2, solicita elaborarea studiului de fezabilitate pentru executia lucrarii "**Reamenajare Parc Morarilor**".

### 2.2. TOPOGRAFIA – Scurt istoric

**Municipiul Bucuresti** este capitala Romaniei. Este cel mai populat oras si cel mai important centru industrial si comercial al tarii. Populatia de 1.883.425 ( anul 2011) face ca Bucurestiul sa fie al zecelea oras ca populatie din Uniunea Europeana. Conform estimarilor specialistilor, Bucurestiul aduna zilnic peste tre milioane de oameni, iar in urmatorii cinci ani, acest numar va depasi patru milioane. La aceasta se adauga faptul ca localitatile din preajma orasului, care vor face parte din viitoarea Zona Metropolitana, insumeaza o populatie de aproximativ 430.000 de locuitori. Prima mentiune a localitatii apare in 1459. In 1862 devine capitala Principatelor Unite. De atunci a suferit schimbari continue, devenind centrul scenei artistice, culturale si mass-media romanesti. Arhitectura eleganta si atmosfera sa urbana i-au adus in Belle Epoque supranumele de „Micul Paris”. Desi cladirile si cartierele din centrul istoric au fost deteriorate sau distruse de razboi, cutremure, si programul lui Nicolae Ceausescu de sistematizare, multe au supravietuit. In ultimii ani, orasul a cunoscut un boom economic si cultural.

Conform datelor preliminare din recensamantul 2011, 1.677.985 de locuitori traiesc in limitele orasului. Mediul urban se extinde dincolo de limtele Bucurestiului, cu o populatie de 1,93 milioane de locuitori. Prin adaugarea oraselor satelit in jurul zonei urbane, zona metropolitana a Bucurestiului propusa ar avea o populatie de 2,2 milioane de locuitori. Din punct de vedere economic, Bucurestiul este orasul cel mai prosper din Romania, si este unul dintre principalele centre industriale si noduri de transport din Europa de Est. Orasul are facilitati pentru conventii, institutii de invatamant, zone culturale, centre comerciale si zone de agrement.



BENEFICIAR : A.D.P SECTOR 2 – MUNICIPIUL BUCURESTI

Orasul este administrat de Primaria Municipiului Bucuresti, are acelasi nivel administrativ ca si judetele Romaniei si este impartit in sase sectoare.

**Sectorul 2** este o subunitate administrativ-teritoriala a municipiului Bucuresti. Este situat in partea de Nord-Est a Municipiului Bucuresti, cuprins intre Sectoarele 1 si 3. Suprafata Sectorului 2 este de 32 km patrati, are un numar de 362.609 locuitori cu o densitate de 11,33loc /km patrat.

Limitele sunt:

- Incepand din intersectia B-dul Republicii cu B-dul Nicolae Balcescu
- Limita de Vest: P-ta Nicolae Balcescu, B-dul Nicolae Balcescu pana la Str. C.A. Rosetti pana la Str. Pitar Mosi, Str Pitar Mosi pana la Str. Pictor Verona pana la Str. Xenopol, Str Xenopol (toate exclusiv), pana la P-ta Alexandru Sahia (inclusiv) pana la intersectia cu calea ferata Bucuresti – Constanta.
- Limita de Nord; linia de cale ferata Bucuresti – Constanta pana la Gara Pantelimon (exclusiv).
- Limita de est: calea ferata de la Pantelimon – Obor pana la lacul Fundeni, urmand apoi spre Est cursul Raului Colentina pana la Sos. Pantelimon.
- Limita de Sud: Sos. Pantelimon pana la intersectia cu Sos.Vergului, Sos. Vergului pana la Str. Morarilor, B-dul Muncii de la intersectia cu Str. Morarilor pana la intersectia cu sos. Mihai Bravu, P-ta Muncii (inclusiv) in continuare pe Calea Calarasi pana la intersectie cu Str. Romulus (toate exclusiv), Str Romulus pana la intersectia cu Str.Mantuleasa, Str Mantuleasa pana la Str.Negustori, Str.Negustori pana la B-dul Histo Botev(toate inclusiv), B-dul Histo Botev pana la B-dul Republicii, B-dul Republicii pana la intersectie cu B-dul 1848 si B-dul Nicolae Balcescu, P-ta Nicolae Balcescu ( toate exclusiv).

Din statisticile existente, Sectorul 2 beneficiaza de 22 de parcuri, 19 unitati sanitare, 112 unitati de invatamant, 58 de biserici si 7 pietre publice.

Cartierele care fac parte din Sectorul 2 sunt: Colentina, Iancului, Mosilor, Obor, Pantelimon, Stefan cel Mare, Tei, Vatra Luminoasa.

Conditii pedogenetice au dus la formarea unor soluri variate, in general brune si brune argiloiluviale cu un continut de humus de 2,0 – 2,5 % ce asigura o fertilitate buna pentru terenurile agricole.

### 2.3. CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Climatul **Municipiului Bucuresti** este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, localitatea însăși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Acțiunea comună a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban.

Temperatura medie anuală este de 9°C, oscilând între -4°C, în luna ianuarie și 20,6°C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani



BENEFICIAR : A.D.P SECTOR 2 – MUNICIPIUL BUCURESTI

datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei. Iernile în București sunt destul

de blande cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce în ultimii ani verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35 grade Celsius) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă-vară să fie de până la 50 de grade.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m<sup>2</sup>/an, existând diferențe între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) și cel rece (24 mm-luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

## 2.4. GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Geomorfologic, **Bucureștiul** se află în sud-estul României, între Ploiești la nord și Giurgiu la sud. Orașul se află în Campia Vlășiei, care face parte din Campia Română. La est se află Baraganul, în partea de vest Campia Găvanu Burdea, iar la sud este delimitat de Campia Burnazului.

Campia Bucureștiului, subunitate a Campiei Vlășiei, se extinde în N-E și E până la Valea Pasărea, în S-E și S până la Campul Calnăului și Lunca Argeș-Sabar, în S-V tot până la Lunca Argeș – Sabar, iar în N-V până în Campia Titu. S-a format prin retragerea treptată a lacului cuaternar, ca urmare a mișcării de înălțare a Carpaților și Subcarpaților și a intenselor aluvionari.

Campia Bucureștiului are altitudini cuprinse între 100-115 m, în partea de Nord-Estică, în Lunca Dâmbovitei. Orașul propriu-zis se desfășoară între 58m și 90m altitudine. Peste 50% din suprafața sa se încadrează în intervalul hipsometric de 80- 100m, iar pantele nu depășesc valoarea de 2%. Fragmentarea este mai accentuată în jumătatea estică, unde se ajunge la 1-1,5 km/km<sup>2</sup>.

Relieful câmpiei este constituit dintr-o succesiune de câmpuri (interfluvii) și văi (cu terase și lunci) care se succed de la Nord către Sud :

-Campia Băneasa (sau Otopeni), situată la Nord de Valea Colentinei, are altitudini de 90-95m și densitatea fragmentării mai mare în sectorul sudic, de 0,5-1km/km<sup>2</sup>. La contactul cu versantul Văii Colentina, pantele pot depăși 5%.

-Valea Colentinei este asimetrică (datorită versantului drept mai abrupt) și puternic meandrată. La intrarea în București are lățimea de 0,5km, iar la ieșire, de 1,5km. Lunca este largă și bine dezvoltată pe ambele maluri, însă din cauza lucrărilor de regularizare a fost acoperită de apele lacurilor de acumulare. Se mai păstrează doar câteva popine sub forma unor insule; Plumbuita, Ostrov, Dobroiești și Pantelimon.

-Campul Colentina (sau Giulești-Floreasca), cuprins între râul omonim și Dâmbovița, acoperă circa 36% din teritoriul Municipiului, având o înclinare ușoară pe direcția NV-SE (între 80 și 60m altitudine). Densitatea fragmentării are valori cuprinse între 0 și 1km/km<sup>2</sup>.

-Valea Dâmbovitei este săpată în loess, având malul drept mai abrupt și înalt (aproximativ 10-15 m), iar cel stâng mai coborât (între 4-5 m în amonte și 7-8 m în aval). Terasele sunt dezvoltate, predominant, pe partea stângă a râului și sunt în număr de patru. Până la amenajarea cursului, în lunca se găseau piscuri, popine, renii, grinduri,



ostroave si maluri abrupte. In prezent se mai pastreaza o serie de piscuri ( Uranus- Mihai Voda) si popine ( Dealul Mitropoliei, Colina Radu Voda, Movila Mare)

-Campia Cotroceni- Berceni ( sau Cotroceni- Vacaresti) se desfasoara intre Valea Dambovitei, la Nord, si Raul Sabar la Sud. Scade altitudinea la vest ( 90m) spre est ( 60m) predominant treptele hipsometrice de 70-80 m si 80-90 m, iar densitatea fragmentarii ajunge pana la 0,5 – 1 km/km2.

Litostratigrafia este subordonata particularitatilor geopedoclimatice locale; daca pe arile din zonele de creasta, formatiunile geologice formeaza un melanj litostratigrafic, fiind direct influentate de aspectele erozivo-gravitationale ce actioneaza la suprafata terenului , in zona coborata aspectele prezentate dispar complet, fiind inlocuite de procese coluvio-fluviatile care au un rol determinant in litogeneza de suprafata.

Adancimea maxima de inghet este de **90-100 cm**.

#### 2.4.1. APE , FLORA SI FAUNA

**Bucurestiul** se afla situat pe malul raului Dambovita, ce se varsa in Arges, afluent al Dunarii. Mai multe lacuri se intind de-a lungul raului Colentina, in perimetrul orasului, precum Lacul Herastrau, Lacul Floreasca, Lacul Tei sau Lacul Colentina. Si in central orasului exista un lac, in Parcul Cismigiu. Acest lac, fosta balta in vechiul oras medieval, este inconjurat de Gradina Cismigiu, inaugurat in 1847 dupa planurile arhitectului German Carl. F.W. Meyer. Pe langa Cismigiu in Bucuresti mai exista si alte parcuri mari; Parcul Herstrau ( cu Muzeul Satului) si Gradina Botanica ( cea mai mare din Romania si care cuprinde 10.000 de specii de plante inclusiv exotice) , Parcul Tineretului , Parcul Alexandru Ioan Cuza ( cunoscut si ca Parcul Titan sau Parcul IOR) , precum si multe parcuri mai mici si spatii verzi amenajate de primariile de sector.

#### 2.5. PREZENTAREA PROIECTULUI PE SPECIALITATI

**Studiul de fezabilitate** face obiectul unei singure documentatii. Acesta se compune dintr-un volum de **piese scrise** care cuprinde:

- memoriile
- listele de cantitati
- deviz pe obiect
- deviz general
- extrase de resurse materiale, manopera, utilaje, transport
- lista dotari



Studiul de fezabilitate „REAMENAJARE PARC MORARILOR” este elaborat in vederea transformarii parcului intr-un sit care sa ofere locuitorilor zonei si nu numai, un parc modern care sa se integreze in parametrii unui oras european asa cum este Bucurestiul .

## 2.6. DEVIERILE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE

.....

### Aviz Electrice:

- nu este cazul

### Regia autonoma de apa:

- Pe traseul retelelor de apa si canalizare, plantarea se va face la o distanta de protectie de minim 2 m fata de axul retelei.

## 2.7. SURSE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE.

Parcul Morarilor prin reamenjarea sa, nu va suporta transformari semnificative fata de situatia actuala.

## 2.8. CAILE DE ACCES PERMANENTE, CAILE DE COMUNICATIE

Accesul in zona studiata se poate face de pe:

- N - dinspre Sos. Pantelimon.
- S – dinspre Sos. Vergului si Statia de Metrou Costin Georgian
- E – dinspre Spitalul Sf. Pantelimon.

Parcarea autoturismelor se va face in parcarile amplasate in perimetrele existente pe laturile locatiei si care vor deservi vizitatorilor parcului.



## 2.9. TRASAREA LUCRARILOR

Trasarile se vor efectua conform planurilor de trasare corespunzatoare proiectului Reamenajare Parc Morarior .

Trasarea proiectului se realizeaza prin pichetarea planimetrica si altimetrica, prin care se transpune pe teren atat desenul in plan al proiectului cat si cotele viitoarei amenajari.

Ca prima etapa, se delimiteaza pe teren zonele care vor fi amenajate, conform proiectului. Dupa efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, in etape, conform esalonarii lucrarilor de executie, incepand cu fixarea locului



liniilor importante ale desenului: axele principale si schema generala, terminand cu detaliile. Pe suprafete intinse, pichetarea se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale.

## 2.10. ANTEMASURATOAREA. (Spatii verzi- plante,tutori si fantani, elemente loc de joaca si fitness, stalpi de iluminat, wc ecologice, sistem de iluminat)

Proiectul propune realizarea reamenajarii **Parcului Morarilor** care sa ii schimbe acestuia imaginea transformandu-l intr-un parc modern prin crearea la nivel de amenajare a spatiilor verzi, realizare instalatii electrice, realizare instalatie de irigat, montarea de mobilier urban si realizare de alei, conform tabelului din listele de cantitati.

### Antemasuratoarea insumeaza urmatoarele cantitati :

- Arbori foiosi	169 buc din 4 specii diferiti
- Arbori rasinosi.	18 buc dintr-o singura specie
- Plante perene.	140 buc
- Liane	155 buc
- Suprafata totala gazon	71900 mp
- Suprafata amortizare pt. locurile de joaca	770 mp
- Fantana cu jocuri de apa la nivelul solului	1 buc
- Pavaj zona fantani	399,79 mp
- Borduri	228,76 ml
- Pavaj ( textura care imita caramida)	121,5 mp
- Complex de fitness	1 buc
- Element tip Spider	1 buc
- Element de echilibristica destinat copiilor	1 buc
- Element fitness (CFE 04) – pt. persoane cu dizabilitati	1 buc
- Element fitness (CFE 10 ) – pt. persoane cu dizabilitati	2 buc
- Element fitness (CF 09) - pt. copii	1 buc
- Element fitness (CF 08) – pt. copii	2 buc
- Element fitness (CF 05) – pt copii	1 buc
- Stalpi de iluminat.	17 buc
- WC Ecologice.	4 buc
- Cismele	5 buc
- Proiectoare	20 buc
- Geotextil	17 mp
- Tutori	273 buc
- Curatare teren, decopertare ( 0,03CM)	2157 mc
- Strangera, incarcarea si transportul resturilor vegetale	71915 mp
- Maruntirea si nivelarea pamantului	71915 mp
- Pamant vegetal	3596 mc
- Pietre (pt stancarie)	500 kg
- Pietris	1,53 mp
- Foisoare reamenajate ca si ateliere de creatie	2 buc
- Sistem de iluminat fantana arteziana existente in lac	2 buc

## CAPITOLUL 3. MEMORIU TEHNIC PE SPECIALITATI

### 3.1. MEMORIU TEHNIC AMENAJARE SPATII VERZI.

Proiectul “**Reamenajare Parc Morarilor**” presupune: amenajarea complexa a zonei , prin:

- Infintarea de locuri de joaca pentru copii astfel incat **Parcul Morarilor** sa devina un punct de atractie pentru copii.
- Infiintarea de spatii verzi care sa duca la atingerea obiectivului propus de reamenajare a Parcului Morarilor.
- reamenajarea de alei , accese.
- dotarea cu corpuri de iluminat arhitectonic prin proiectoare amplasate in vederea imbunatatirii si reabilitarii infrastructurii publice urbane.

Elaborarea documentatiei in faza Studiu de Fezabilitate a proiectului “**Reamenajare Parc Morarilor**” s-a facut pe baza temei de proiectare elaborata de beneficiar, a legislatiei in vigoare cu privire la interventiile de specialitate in domeniul spatiilor verzi:

- Hotararea de Guvern 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.
- Hotararea privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiant, hotarare nr.321/2005, republicata in 2008;
- Hotarare privind modalitatile de investigare si evaluare a poluarii solului si subsolului, hotarare nr.1408/2007;
- Legea 24/2007 privind reglementarea si administrarea spatiilor verzi din zonele urbane;
- OUG nr. 15/2009 pntu modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr.68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului.

Prin acest proiect se urmareste crearea unor spatii optim rezolvate functional si estetic, cu impact pozitiv deosebit asupra mediului natural si social. Prin amenajarea complexa proiectata se va realiza ridicarea calitatii spatiilor verzi, cresterea gradului de dotare a zonei, marirea confortului urban si imbunatatirea calitatii mediului.

Proiectul propune crearea de facilitati locuitorilor din zona **Parc Morarilor** si nu numai, ceea ce va conduce la **cresterea confortului si calitatii vietii populatiei**.

Oportunitatile si necesitatea investitiei se impune atat pentru protectia si conservarea spatiilor verzi pentru mentinerea biodiversitatii lor, pentru mentinerea si dezvoltarea functiilor de protectie a spatiilor verzi privind apele, solul. Schimbarile climaterice, mentinerea peisajelor in scopul ocrotirii sanatatii populatiei, protectie mediului si asigurarii calitatii vietii. Acest proiect isi propune sa respecte cat mai mult omul si problemele sale, sa respecte natura si sa contribuie la imbunatatirea calitatii mediului. Acest proiect is propune sa aiba un impact pozitiv asupra calitatii vietii pantru locuitori si sa contribuie la cresterea biodiversitatii din zona.



**SITUATIA EXISTENTA.**



**PARC MORARILOR**



**PARC MORARILOR**





## PARC MORARILOR

### Caracteristicile principale ale zonei.

Dezvoltarea sociala, cultural si economica a **Municipiului Bucuresti** si **Cartierului Pantelinon** – zona **Parc Morarilor**, este in prezent necorelata cu infrastructura de locuri de joaca si ambientale destinate copiilor si persoanelor care doresc prin prezenta lor in parc sa desfasoare activitati de relaxare si recreere, simtindu-se imperios necesitatea remedierii acestei deficiente.

Terenul aflat in studiu are un relief favorabil existentei unui parc public a carui reamenajare sa poata fi executata in actualul amplasament care este un sit fara diferente semnificative de nivel, necesitand cuprinderea sa in programul de investitii pe anul 2017.



Remenajarea **Parcului Morarilor**, impreuna cu dotarile aferente, ar constitui o necesitate si un punct de atractie atat pentru locuitorii din Sectorul 2 cat si pentru cei din sectoarele invecinate.

## SITUATIA PROPUSA.

Amplasamentul abordat este definit de prezenta parcului ce va deservi atat locuitorii zonei si a complexelor noi de locuinte invecinate, dar si vizitatorii. Interventia in zona adiacenta acestor functiuni de rang urban trebuie sa creasca valoarea sociala si economica in Sectorul 2, parcul reamenajat capatand astfel prin functiunile pe care le gazduieste, rangul unui parc de interes major, suprafata de 10.000mp ce se doreste a fii amenajata se impune a fi realizata pentru ca in conformitate cu Legea nr 24/2007, Art .2.

Parcul indeplineste mai multe functiuni: de relaxare, de socializare, de loisir, ludica (in special pentru copii), sportiva, de protectie ecologica si ambientala, la care se poate adauga cea de gazduire a unor evenimente, contribuind in acest fel la cresterea coeziunii sociale. Capacitatea medie a noului parc va fi de cel putin 150 de persoane. Efectivele suportate de noul parc au in vedere principiul asigurarii locurilor de sedere inclusiv pe terase ocazionale a 50 % din numarul total de vizitatori in parc.

Bilantul suprafetelor in noul parc are in vedere asigurarea unei suprafete mari de spatiu verde.

Functionarea parcului se doreste continua, atat ziua cat si noaptea, inclusiv datorita sistemului de iluminat, precum si in toate anotimpurile, pentru aceasta asigurandu-se dotari corespunzatoare.

Specificul ludic si sportiv al parcului va raspunde caracteristicilor existente ale sitului, avandu-se in vedere astfel urmatoarele lucrari :

- Locurile de joaca pentru copii sunt mai accesibile daca sunt umbrite si ofera un climat bun si pe perioada sezonului cald (plantarea unor specii de Tilia sp. si Paltanus sp. acolo unde este necesar).
- Propunerea de exploatare a suprafetei de apa - fantanile arteziene de pe lac vor fi valorificate prin iluminat.
- Aleea spre pergola trebuie reamenajata utilizandu-se ca material un dalaj cu textura asemanatoare caramizii.
- Inlocuirea pergolei cu o zona "Labirint" realizata din Salix sp. avand dubla functiune estetica si de loisir.
- Reamenajarea aleii din pietris care duce catre locul pentru caini.
- Se vor amenaja cele trei foisoare existente in parc ca si zone de activitati creative (atelier de pictura, atelier de origami, atelier de fotografie, atelier de arta florala).
- Loc de joaca compatibil cu categoriile de varsta 2-14 ani in conditii de siguranta.
- Realizarea unor zone de fitness pentru persoane cu dizabilitati.
- Banci din lemn pe structura metalica.
- Cosuri de gunoi.
- Iluminatul din incinta parcului va completa functionalitatea si va permite utilizarea parcului 24/24h.
- Dotarea cu toalete publice ecologice cu spalare automata, ceea ce va permite prezenta un timp mai indelungat in parc.
- Montarea de cismele cu apa potabila, pe toata suprafata parcului.
- Reflectoare pentru iluminat arhitectonic pentru obiectivele de interes ale parcului.



Circulatiile pietonale in parc vor asigura traficul pietonal, legand intre ele punctele de interes ale parcului dar constituind si zone de odihne.

Accesul vehiculelor de aprovizionare si intretinere, precum si al vehiculelor de urgenta, va fi asigurat prin alei realizate pe suport din beton.

## CARACTERIZAREA MATERIALULUI VEGETAL PROPUȘ.

**Amenajarea spatiilor verzi** cuprinde amenajarea spatiilor verzi aferente parcului prin:

- Plantarea de material dendrologic de calitate - arbori si arbusti din specii de foiosi si rasinosi care sa indeplineasca cerintele functionale si estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a facut pe criterii de adecvare la conditiile de mediu si crearea unei ambiante placute, atractive.
- Gazonarea cu gazon rului.

Plantele avute in vedere pentru noua amenajare indeplinesc urmatoarele conditii:

- Sunt in majoritatea lor specii autohtone, bine adaptate la conditiile zonei
- Rezistenta probata in conditiile geostationare ale sitului
- Necesita eforturi mici de intretinere (rezistenta naturala la factorii fizico-chimici ai amplasamentului vizat).
- Au rezistenta buna la agresiunea antropica la 3 ani de la instalare (sistemul radicular se extinde suficient de rapid in sol pentru a le asigura toleranta la tasarea solului si vandalizare)
- Nu comporta riscuri in ceea ce priveste salubritatea publica (nu pateaza suprafetele invecinate locului de plantare)
- Nu constituie riscuri suplimentare in zona pentru alergii prin productia de polen si fructificatii sau prin atragerea insectelor
- Nu constituie tentatii pentru hoti si copii (prin fructe comestibile sau elemente cu valoare decorative persistent)
- Nu sunt toxice pentru oameni si pentru fauna locala
- Nu prezinta antagonisme fiziologice directe sau indirecte fata de celelalte specii prevazute sau fata de vegetatia din vecinatate (nu au mecanisme de inhibare chimica sau hormonală a vegetatiei concurente locale, nu sunt gazde predilecte ale fitodaunatorilor)
- In general, speciile selectate pot asigura umbrirea la scurt timp de la plantare
- Cu exceptia salciei, arborii propusi spre introducere in sit au lemn valoros
- Impactul estetic si social in peisajul de destinatie este optim pe termen mediu si lung.



**Arbori – specii de baza:**

Platan - Platanus sp.

Tei – Tilia tomentosa

Catalpa – Catalpa bignonioides “Globosa”

Pin – Pinus sp

Salcie – Salix sp

**Plante perene – cuprinzand specii de :**

Salvia nemorosa - Salvie

Phlox subulata – Phlox.

Photinia fruticosa – Photinia.

Euonimus fortunei – Evonimus.

Armeria maritima – Limba pestelui.

Sempervivum – Urechelnita comuna.

Campanula Carpatica – Clopotei.

Sedum – Iarba grasa.

Erica carnea – Erica.

Liriope muscari – Marea tufa albastra.

Ophiopogon japonicus – Ophiopogon.

**Gazon la rulou cu frunza lata**



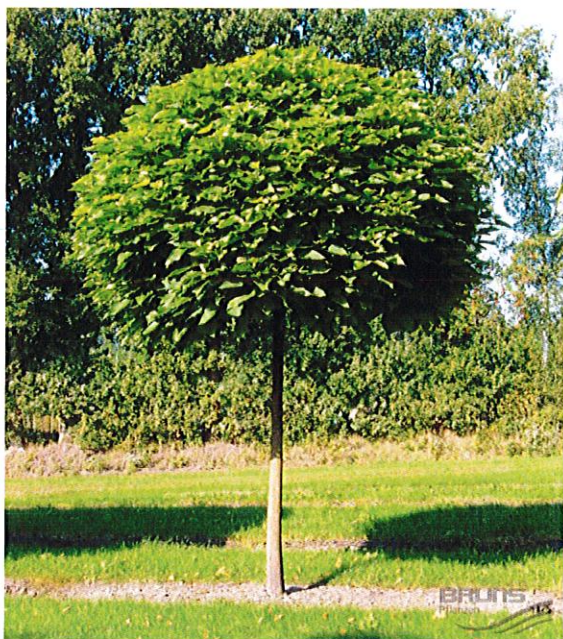
**Caracterizarea materialului vegetal propus:****ARBORI:****PLATANUS sp. – PLATAN**

Arbore de talie I, impunator si viguros, are trunchiul puternic cu coroana larga si ramuri puternice si scoarta decorativa marmorata, cenusie-albicioasa, care se exfoliaza in placi mari neregulate. Frunzele sunt mari, palmat-lobate. Produce capitule fructifere sferice, de 2-3cm, paroase, frecvent grupate cate 2-3 pe un peduncul lung, decorand si dupa caderea frunzelor. In conditii ecologice satisfacatoare platanii au longevitate mare si crestere foarte viguroasa. Suporta bine tunderea si se poate butasii.

**TILIA TOMENTOSA - TEI**

Specie de arbore indigen de talia II, melifer care poate atinge 20-30m inaltime. Are tulpina dreapta, groasa brun- inchis. Acest arbore are frunzele pe fata inferioara stelate, argintii, perisorii formand un toment des, vizibil de la distanta. Florile sunt mici, galbui, parfumate, infloreste in iunie-iulie. Privit de la distanta forma coroanei este lat-piramidala. Este un arbore rezistent la ger si cere o clima mai racoroasa si umeda. Este rezistent la poluare. Teii sunt apreciati pentru calitatile ornamentale si parfumul florilor, care sunt melifere si medicinale. Pot fi utilizati in masiva, grupuri sau solitari.





### CATALPA BIGNONIOIDES WALTER (Bignonia catalpa L.) (Bignoniaceae) - Catalpă

Arbore de mărimea a III-a, ce atinge înălțimi de până la 15 m. Tulpina este adeseori strâmbă și scundă. Scoarța este netedă în tinerețe, cenușie. Lujerii sunt viguroși, cu măduvă largă, albicioasă. Frunzele sunt mari, de 10-20 cm lungime, ovate, puțin cordate, scurt acuminate, cu marginea întreagă. Pețiolul are 9-16 cm. Fructele sunt capsule pendente, de 20-40 cm lungime și înguste. Acestea rămân și peste iarnă în arbore.

Specie exotică, originară din sud-vestul Americii de Nord. În țara noastră este cultivată doar în scop ornamental în parcuri sau aliniamente. Necesită un climat relativ călduros, cu sezon lung de vegetație.



### PINUS sp. – PIN

Arbore de talia II, cu coroana larg ovoidala. Pin indigen de munte înalt formează o coroană conică, uneori neregulată, îmbrăcată până la baza într-un frunziș verde închis, ușor albastrui (dungi glauce). Ace rigide, grupate câte 5, , lungi până la 14 cm destul de rigide, sunt aglomerate în manunchiuri spre vârful lastarilor. Formează conuri de 5 – 8 cm de culoare deschisă, galbuie – brună, lucitoare. Preferă un climat mai blând. Tolerăază seceta și ierile geroase; preferă lumina; se acomodează pe sol calcaros.



## PLANTE PERENE:



### SALVIA NEMOROSA

Reprezinta un soi hybrid ce prezinta o rezistenta deosebita la conditiile de mediu si calitati decorative datorita aspectului magnific al florilor dese, asezate sub forma unui manunchi.

Este o specia ideala in crearea aranjamentelor eco-stil, datorita rezistentei florilor, pe o perioada de timp indelungata.



### PHLOX SUBULATA

Sau brumarele de gradina, datorita inflorescentei bogate primavara devreme, este cultivate pe scara larga in toata lumea. O planta nepretentioasa , usor de cultivat, formeaza un covor compact, are frunze subtiri de 1-2 mm si lungi 1-2 cm, sunt vesnice, astfel ca impodobesc si iarna. In perioada de inflorescenta, planta este acoperita complet de flori.





### PHOTINIA FRUTICOSA

Este un arbust decorative care face parte din Fam. Rosaceae. Se dezvoltă puternic, rasfărat și dens. Frunzele cresc sub formă oval-lanceolată în nuanțe de verde și roșu cu aspect lucios. În toamnă frunzele primesc nuanțe puternice, spectaculoase de roșu, galben și portocaliu. Florile sunt mici, galbene și foarte decorative.



### EUONIMUS FORTUNEI

Este un arbust decorative în parcuri și grădini sau înlocuitor de gazon. Este o specie puțin pretentioasă față de sol, dar preferă solurile fertile, aerisite și reavane, bine drenate. Este o specie rezistentă la ger și secetă. Este decorative prin portul caracteristic și frunzele persistente. Florile mici albe-verzui sunt grupate în inflorescențe câte 7-15. Înflorirește vara.





### ARMERIA MARITIMA

Planta decorative de gradina , infloreste in Martie-Aprilie cu flori frumoase de culoare roz cyclamen. Armeria este o planta minunata si datorita densitatii si finetii frunzisului, este ideala pentru a inlocui gazonul in anumite locuri. Prefera un teren nisipos, expus la soare , desi , in general le prieste orice pamant mai usor. Este o planta ornamentala de gradina cu inflorire abundenta si de lunga durata.



### SEMPERVIVUM

Cunoscuta si sub denumirea de Planta urechelnita, este usor de plantat si de ingrijit. Am putea spune ca acesta este una dintre putinele lante care se gescurca foarte bine pe cont propriu si nu are nevoie de ingrijire. Face parte din Familia Crassulaceae, are aspect de rozeta si se dezvoltă sub forma de covor sau patura. Denumirea plantei vine din limba la latina si insemna "planta care traieste mereu". Se adapteaza perfect la seceta si ger.



### CAMPANULA CARPATICA



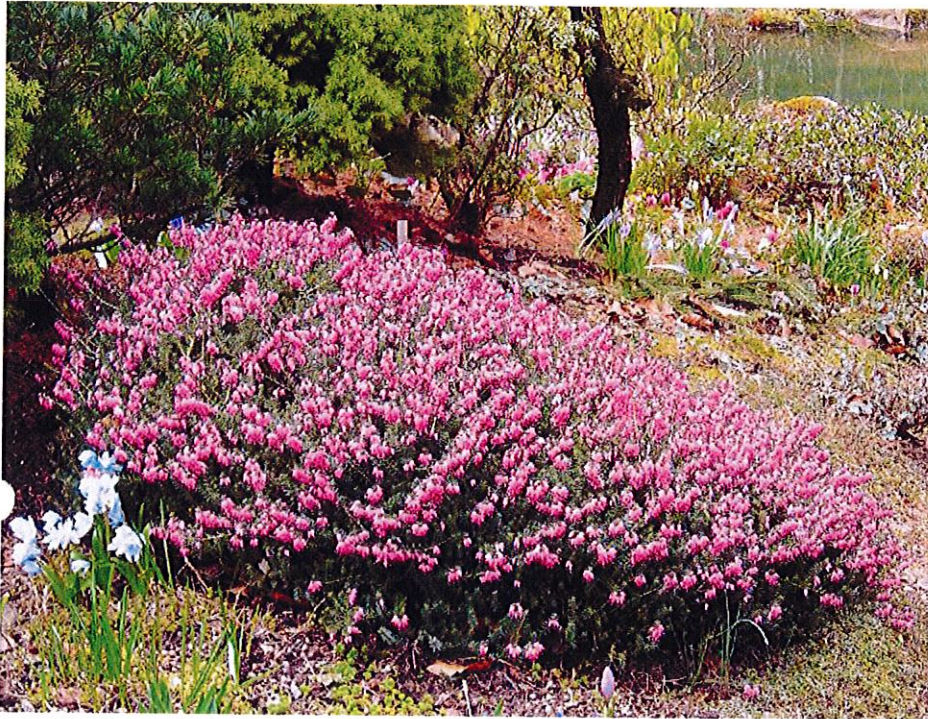
Aceasta tufa mica cu flori in forma de clopotel este vedeta gradinilor si parcurilor in care este amplasata. Ca Gen, cuprinde aproape 300 de specii, biennale sau perene. Culorile variaza de la albastru-violet, violet-pal sau alb. Sunt foarte decorative si rezistente la factorii de mediu. Florile apar la inceputul verii si continua toata toamna.



### SEDUM

Cuprinde aproximativ 400 de plante, Sedumul de gradina este o planta perena pentru stancarie, cu frunze groase, succulente si tulpini carnoase. Speciile delicate sunt cultivate pentru aspectul florilor stellate si efectul creat de forma si culoarea frunzelor.





### ERICA CARNEA

Peisajele gradinilor si parcurilor unde se afla Erica sunt absolut fabuloase. De multe ori nici nu vezi bine planta dar florile dau acea tusa de culoare ce-ti taie rasuflarea. Peisagistii o folosesc deseori tocmai pentru culorile ei. Erica carnea are florile mov, dar au aparut numerosi hibrizi cu flori roz, lila si albe.



### OPHIOPOGON JAPONICUS

Este o planta originara din Asia, cunoscuta si sub denumirea de iarba maimutei, barba dragonului sau barba sarpelui. Aceasta este utilizata in medicina traditionala chineza de mii de ani pentru diversele sale efecte curative. Decorativ in parcuri si gradini prin densitate, colorit si rezistenta la factorii de mediu.





### LIRIOPE MUSCARI

Este o planta perena scunda, reunoscuta pentru inflorescentele sale de culoare violet. Ea face parte din categoria Liriopes, frunzisul fiindu-i vesnic verde. Oferta variata si prospetimea oricarui parc in care este plantata de aceea este universabil apreciata pentru aspectul decorative semnificativ.

## SURSE DE POLUARE SI FACTORI DE MEDIU

### Protectia calitatii apelor:

Materialul vegetal propus pentru amenajare are rezistenta buna la daunatori si la conditiile de mediu, astfel incat tratamentele fitosanitare necesare mentinerii sale sunt minime (ca si riscurile de poluare cu pesticide).

### Protectia aerului:

In parc se prevede plantarea a 401 de arbori si a 240 de arbusti. Acestia vor contribui substantial la ameliorarea calitatii aerului in oras.

Nu se vor incinera deseuri de orice natura in perimetrul parcului.

### Protectia impotriva radiatiilor:

In parc nu se vor utiliza materiale radioactive

### Protectia solului si a subsolului:

Solurile degradate se decoperteaza si se depoziteaza in perimetrul noii amenajari – urmand a fi refolosit sau transportat. Solurile de buna calitate decopertate in contextul construirii noilor alei se repartizeaza pe suprafetele decopertate prin extragerea solului degradat. Completarea necesarului de pamant fertil se realizeaza cu cernoziomuri rezultate din decopertarea amplasamentelor noilor constructii din zona.

Pentru protectia subsolului se au in vedere platforme pietonale permeabile.



### **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:**

Suprafata de spatiu verde in proportie de 51% din teritoriul noului parc va fi slab fragmentata in contextul utilitatii propuse. Plantarea a 401 de arbori si a 240 de arbusti va contribui la sporirea masei verzi in parc, asigurand astfel habitatul pasarilor cantatoare.

### **Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:**

Noul parc va contribui la mai buna valorificare a zonelor rezidentiale care vor beneficia de constituirea noului parc prin asigurarea functiunilor de promenada, sport, loisir si jocuri de copii, in apropiere.

### **Gospodarirea substantelor toxice si periculoase:**

Tratamentele fitosanitare se vor face respectand normativele in vigoare, cu substante din grupele III si IV de toxicitate, doar sub supravegherea specialistilor.

### **Implicatii asupra mediului inconjurator**

Prin amenajarea spatiilor verzi la o calitate superioara se urmareste ridicarea calitatii mediului prin:

- reducerea poluarii prin absorbtia de CO<sub>2</sub>
- cresterea confortului ambiental si termic la nivelul zonei.

### **Condiții generale de recepție**

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute. Procesul verbal de recepție întocmit cu ocazia recepției, trebuie să data efectuării recptiei amenajarii, funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea datelor din teren, defectele observate la elementele supuse verificării, observații privind înlăturarea defectelor constatate.

### **Asistență tehnică**

Pe parcursul derulării lucrărilor de realizare a zonei verzi se va efectua asistența tehnică și verificarea din partea proiectantului și a beneficiarului, prin personal calificat pentru fiecare etapă de execuție, inclusiv în cazurile de apariție a unor neconcordanțe de aplicare a proiectului.

### **Urmărirea în timp**

Beneficiarul are obligația de a urmări comportarea în timp a lucrărilor sub exploatare. În acest sens, observațiile periodice se vor face conform prescripțiilor tehnice în vigoare pentru fiecare categorie de lucrări în parte.



Conform P 130/97 – Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor, lucrările la spații verzi se încadrează în categoria „urmărire curentă”.

Beneficiarul are obligația de a încheia un contract de mentenanță, pentru toate categoriile obiectivului.

### **Întreținerea spațiilor verzi**

Propunerile de plan pentru lucrările de întreținere și reparații se fac de către administratorii spațiilor verzi respective.

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere la spațiile verzi se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, pentru același obiectiv:

- Gazonul necesită 32 tunderi începând din primăvara și până toamna și două fertilizări/an.

- Arbustii necesită toaletări de 2 ori/an, odată la 6 luni.

- Arborii necesită toaletare o dată pe an, primăvara.

### **3.2. MEMORIU TEHNIC DE INSTALATII ELECTRICE**

Prezenta lucrare tratează la nivelul de studiu de fezabilitate instalațiile aferente obiectivului “ **REAMENAJARE PARC MORARILOR**”.

Lucrarea are la bază documentațiile: situație existentă, situație propusă, propunere tehnică, tema de proiectare, planurile cu propuneri de amenajări exterioare, precum și datele culese din teren.

#### **I. INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT EXTERIOR**

Iluminatul exterior este incomplet, nefuncțional, alcătuit din corpuri de iluminat vechi, cu lămpi lipsă și cu cabluri și echipamente degradate, singura modalitate de iluminare fiind din iluminatul stradal din proximitate.

Se propune un iluminat exterior cu corpuri de iluminat pe stalpi cu  $h=4$  m din Al extrudat  $d=120$  mm fixați în fundații de beton.

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu lămpi de tip LED, pentru realizarea iluminatului pietonal din cadrul parcului.

Comanda iluminatului se va face automat pe zone de funcționalități, prin întrerupătoare crepusculare cu celule fotoelectrice.

Corpurile de iluminat vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:

- Grad de protecție IP 68;
- Funcționare în gama de temperatură  $-30$   $+60$  grade C;
- Durata de viață minimă a surselor luminoase 35000 de ore de funcționare;
- Să mențină fluxul luminos la minim 70% la 25000 de ore de funcționare;
- Elemente optice și reglaje integrate;
- Montaj pe stalpi metalici realizați din material rezistent la coroziune cu montaj aparent cu buloane, montat pe fundație din beton (se va evita îngroparea stălpilor de susținere, ceea ce duce la imposibilitatea stabilirii gradului de coroziune);



BENEFICIAR : A.D.P SECTOR 2 – MUNICIPIUL BUCURESTI

- Posibilitatea de intrerupere a alimentarii cu energie electrica individuala sau pe grupuri apropiate (pentru intretinere usoara);
- Folosirea de surse de iluminat cu randament mare lm/w;
- Folosirea de corpuri de iluminat cu rezistenta la impact mecanic IK10(20 joule) – IK08(5 joule), montaj antivandal si antifurt;
- Corpurile de iluminat sa fie echipate cu dispersoare din policarbonat.

## II. INSTALATII ELECTRICE DE ALIMENTARE

Instalatiile electrice propuse vor alimenta atat iluminatul exterior cat si toaletele ecologice cu autocuratare propuse in proiect.

Tabloul electric propus se va executa in cutie metalica etansa IP 65 (inox) si se va monta pe un stalaj metalic fixat pe o placa de beton.

Coloana tabloului electric se va executa cu cablu CyAby 3 x 10 mmp, urmand ca lungimea acestei coloane sa se stabileasca dupa definitivarea solutiei de alimentare. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat se vor executa cu cablu CyAby 3 x 6 mmp, montat ingropat in pamant in incinta parcului pana la cutia de conexiuni executata in stalpul aferent fiecarui corp de iluminat. In cutia de conexiuni se afla placuta de racord. De la placuta de racord pana la corpul de iluminat, circuitul se executa cu cablu CyyF 3 x 1,5 mmp.

Circuitele de alimentare a toaletelor se vor executa cu cablu CyAby 3 x 6 mmp, montat ingropat in pamant in incinta parcului pana la cutia de conexiuni aferent fiecarei toaleta.

Corpurile de iluminat vor fi etanse IP 65, echipate cu surse LED si fixate pe stalpul rectangular.

In subtraversarile aleilor de acces in parc, cablul se va proteja in tub PVC – G montat in pamant la 80cm adancime.

## III. INSTALATIA DE PROTECTIE

**Instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de contact** se va realiza prin legarea tabloului electric propus la priza de pamant artificiala cu platbanda OL-Zn 40x4mm prin intermediul unei piese de separatie in cutie metalica etansa.

Tabloul va avea bara de nul de lucru diferita de bara de nul de protectie.

Circuitele de iluminat vor fi asigurate in tablou cu protectie diferentiala de 30 mA. Toate corpurile de iluminat sunt legate la nul de protectie.

Priza de pamant artificiala se va realiza cu electrozi profil cruce, avand L = 1,50m, legati intre ei prin sudura cu platbanda OL-ZN 40x4mm.

Rezistenta totala de dispersie a prizei de pamant se va masura sa fie sub 4 ohmi. La intocmirea proiectului s-au respectat toate normele si normativele in vigoare.



**LISTA CANTITATI DE LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE**  
**REAMENAJARE PARC MORARILOR**

1. Tub de protectie PVC – G 63 pentru subtraversare alei	ml. 200
2. Placuta electroizolanta cu 3 ploturi d=6mm si siguranta automata bipolara 6A / C / Isc = 4,5 KA	buc. 17
3. Platbanda OL-ZN 40 x 4 mm pentru realizarea prizei artificiale de pamant	ml. 100
4. Piesa de separate in cutie metalica etansa	buc. 7
5. Cablu de energie CyyF 3 x 1,5 mmp	ml. 100
6. Cablu de energie CyAby 3 x 6 mmp	ml. 1900
7. Cablu de energie CyAby 5 x 10 mmp	ml. 800
8. Folie avertizoare	ml. 5000
9. Corp de iluminat montat la exterior pe stalp H=4m, etans IP 68, sursa LED 10W, lumina culoare calda T=2700 K	buc. 17
10. Tablou electric pe schelet metalic in cutie metalica (inox) IP 65, cu cheie si balamale, montat pe suport metalic fixat pe o platforma de beton, avand intrarea si iesirile pe jos echipat conform schemei de distributie	buc. 7
11. Presetupe	buc. 28
12. Incercare cabluri de energie	buc. 1
13. Incercare tablou electric	buc. 7
14. Cap terminal pentru cablu CyAby 3 x 6 mmp	buc. 28
15. Verificarea prizei de pamant	buc. 7
16. Grup pompare apa menajera	buc. 4
17. Teava PEHD DE32	ml. 1200
18. Teava PEHD DE 75	ml. 800
19. Fantana arteziana muzicala	duze 110
20. Aerator tip fantana arteziana	buc. 2

### **3.3. MEMORIU TEHNIC INSTALATII (IRIGATII SI FANTANI).**

Prezentul Studiu de Fezabilitate nu are inclus in cuprinsul sau un Proiect Tehnic pentru irigatii, acesta facand subiectul unui alt contract.



### 3.4. MEMORIU TEHNIC INSTALATII APA – CANAL.

Prezenta lucrare trateaza la nivelul de studiu de fezabilitate instalatiile aferente obiectivului “ **REAMENAJARE PARC MORARILOR**”.

Lucrarea are la baza documentatiile: situatie existenta, situatie propusa, propunere tehnica, tema de proiectare, planurile cu propuneri de amenajari exterioare, precum si datele culese din teren.

#### I. BRANSAMENT SI RETEA EXTERIOARA PENTRU APA POTABILA

Au fost respectate : Normativele I9/1994; NP084/2005;P118/1999

**Situatia existenta:** In prezent exista retea de apa exterioara folosita in scopul udarii spatiilor verzi.

**Situatia proiectata:** S-a prevazut o teava principala in imediata vecinatate a aleilor , din conducta de PEID (polietilena de inalta densitate) PN10-DE32. Alimentarea conductei se va face dintr-un bransament nou, care va face fata atat necesarului de apa pentru toaletele automate cat si pentru sistemul automat de irigatii. Conducta se va monta ingropat in pamant cu adancimea minima de inghet, respectiv se va asigura o adancime minima de inghet de 0,8 m peste generatoarea superioara.

Dupa terminarea lucrarilor se va efectua:

- O proba de rezistenta la presiune hidraulica de 1,5 x presiune de regim
- Incercarea la etanseitate la presiunea de regim, respective 6 bari timp de 8 ore.
- Incercarile vor fi efectuate inainte de astuparea conductelor, la temperatura de 10-20 grade C

#### II. RETEA CANALIZARE

S-a prevazut sistemul de canalizare PEHD, cu conducta PN10 DE75, cu grupuri de pompare cu toculator pentru fiecare dintre toaletele prevazute, sistemul cuprinde coturi, mufe si coliere.

Montarea conductelor de canalizare se va face cu respectarea simultana a umatoarelor conditii:

- Sa fie sub cota de inghet;
- Sa asigure racordarea conductelor de canalizare aflate la cotele cele mai joase
- Sa asigure panta minima necesara spre caminul de record amplasat pe retea de canalizare existent;

Realizarea lucrarilor de sapatura se va face atat manual cat si cu ajutorul utilajelor, cu atentie pentru a se evita avarierea sau degradarea instalatiilor de utilitati existente. Dupa executarea sapaturilor, transeei se finiseaza si se verifica cota patului conductei de canalizare, fundul transeei trebuie sa respecte adancimea si panta prevazuta in proiect. La fundul transeei se realizeaza un pat de pozare cu o grosime de min 10cm din nisip cu granulatia 1-3 mm.

Suprafata patului de pozare trebuie sa fie continua, neteda si sa nu contina particule care pot produce incarcari punctiforme asupra tubului. Se va asigura rezemarea conductei pe toata lungimea acestuia, respectandu-se panta de montaj proiectata, se iau masuri



contra alunecării în cazul pantelor pronunțate. Executarea patului de pozare se va face numai în absența apei. Se evita inundarea accidentală a tranșelor, când conducta este montată și acoperită, situație care poate conduce la flotarea acesteia.

Până la efectuarea probei la presiune, se face o umplutură parțial lăsând îmbinările libere pentru a putea controla etanșeitatea acestora. În cazul apariției apelor subterane, ultimul strat de săpătură se execută obligatoriu concomitent cu epuizarea apelor sub cota de pozare a tuburilor.

Pe durata execuției, conductele trebuie protejate împotriva pătrunderii corpurilor străine prin dopuri, panouri, flanșe oarbe.

### 3.5. MEMORIU TEHNIC LOCURI DE JOACA.

Echipamentele de joacă propuse, trebuie să satisfacă următoarele caracteristici:

- să fie proiectate și fabricate de producători cu experiență în domeniu
- să fie proiectate și fabricate respectând standardele în domeniu, respectiv: EN1176/1177, fapt ce trebuie dovedit prin certificările TUV sau echivalent
- să aibă o mare varietate constructivă și vizuală, element esențial pentru echipamente destinate copiilor
- să fie proiectate, construite și montate astfel încât să aibă o mare rezistență în timp, să necesite o mentenanță minimă, să reziste la o utilizare chiar brută
- să aibă forme, dimensiuni și funcționalități variate, care să poată satisface pretențiile tuturor categoriilor de copii

#### Condiții tehnice generale:

Toate echipamentele vor fi noi, complete și fără nici un defect de proiectare, materiale, fabricație, transport, depozitare etc.

Toate echipamentele de joacă vor fi conforme cu cerințele prevăzute în prescripțiile tehnice PT R 19/2002 și în HG 435/2010 și în standardele europene în vigoare: "Echipamentele pentru spații de joacă" EN 1176-1-7:2008 și "Acoperiri ale suprafețelor spațiilor de joacă" EN 1177:2008.

#### Materiale

Principalele materiale folosite pentru construcția echipamentelor vor fi lemnul (masiv și stratificat), metalul (otel galvanizat, oțel inox și ocazional aluminiu) și plasticul (PEHD, PP, PAFS). Acestea vor fi fabricate, finisate, tratate și vopsite în așa fel încât să aibă un aspect atractiv, un grad ridicat de robustețe, o mare rezistență în timp la condițiile utilizării în exterior și cost de întreținere redus.

**Lemnul** este un material ecologic, total reciclabil, cu rezistență bună în timp și care dă o senzație plăcută la atingere; va fi folosit doar lemn de foarte bună calitate, prelucrat și tratat corespunzător, în etuvă, fapt ce va fi demonstrat prin certificatele de conformitate și garanțiile oferite.



**Metalul** ce intra in compunerea echipamentelor, va fi in general otelul inox sau otelul galvanizat, deoarece are proprietăți intrinseci bune (rezistența, comportare la coroziune etc) dar si aluminiu anodizat, striat, ce are la randul sau calitati foarte bune, nu este afectat de razele UV, nu rugineste, este rezistent la foc, nu se deformeaza etc. avand o durata lunga de viață. Este extrem de usor de intretinut.

**Plasticul** utilizat va fi PEHD - polietilena de inalta densitate - un material foarte versatil, putand fi turnat in orice forma si colorat in masa in orice culoare, culoarea nefiind astfel influentata de trecerea timpului. Este rezistent la umezeala, socuri, fiind si relativ usor. Are in plus foarte bune proprietati de alunecare. Ca materiale de tip plastic se vor mai folosi ocazional polipropilena si poliamida.

**Vopselele** folosite sunt ecologice, pe baza de apa, fara metale grele sau alti compusi toxici.

Partile metalice, vor fi vopsite cu vopsea pulbere, in camp electrostatic, procedeu care da calitati foarte bune de rezistenta a suprafetelor metalice si este si unul din cele mai ecologice si economice procedee.

Subansamblele echipamentelor de joaca, vor indeplini urmatoarele conditii:

- Stalpii de rezistenta ai ansamblurilor de joaca, vor fi fie din lemn de calitate superioara, fie din otel;
- Stalpii de lemn, vor fi din lemn de calitate superioara, uscat in etuva si vor fi impregnati sub presiune cu solutie de protejare impotriva degradarii datorate ciupercilor sau atacului insectelor. Lemnul nu va fi supus nici unui tratament pe baza de crom sau arsenic; stalpii cu sectiune patrata vor avea colturile rotunjite;
- Stalpii metalici vor fi din otel galvanizat si vor fi vopsiti cu vopsea pe baza de poliester si lacuiti;
- Panourile laterale vor fi realizate fie din lemn stratificat fie din placi polietilena de inalta densitate (PEHD) sau alte materiale adecvate, care asigura cel putin aceleasi conditii de calitate si respecta standardele SR EN 1176/1-7/2008. Panourile de lemn stratificat vor fi vopsite in minimum trei straturi, cu vopsea poliuretanică fara plumb;
- Platformele vor fi realizate din straturi suprapuse de lemn cu rezistenta ridicata sau alte materiale cu calitati similare, fiind acoperite cu un strat antiderapant de rasina fenolica sau similar;
- Suprafetele de alunecare (ex: toboganele) vor fi realizate de preferinta din PEHD, dar ocazional va fi folosit metalul.
- Scarile vor avea acoperire antiderapanta fiind realizate din folii din metal, lemn stratificat sau similar.
- Frangiile vor fi realizate din cabluri de otel galvanizat impletit si acoperite cu polipropilena sau similar.



- Peretii de escalada vor fi realizati din straturi de placaj invelite cu poliester sau alte materiale adecvate care asigura cel putin aceleasi conditii de calitate si care respecta standardele SR EN 1176/1-7/2008;
- Tevile metalice vor fi realizate din otel inoxidabil sau aluminiu, avand eventualele imbinari protejate cu imbracaminti din poliamida sau similar;
- Toate suruburile vor fi realizate din otel inoxidabil si vor fi protejate cu dopuri de poliamida sau similar;
- Muchiile, respectiv colturile, vor fi realizate din material compact, fiind rotunjite si dupa caz, protejate.
- Suprafetele colorate vor fi tratate pentru a-si pastra aspectul, prin folosirea de rasini poliuretanicе acrilice, rezistente la radiatii UV si vandalism;

**Montaj:**

- Echipamentele de joaca vor fi fixate de sol prin sisteme ce nu permit desprinderea, fie ea accidentala sau intentionata, respectiv cu prezoane de otel, fixate in fundatii de beton, dimensionate strict conform specificatiilor producatorului echipamentelor, operatiunile fiind efectuate de personal atestat
- La fixarea stalpilor de lemn se vor folosi protectii metalice galvanizate pentru a prevenii intrarea in contact direct cu solul, evitand astfel egradarea timpurie datorata umezeli
- Suprafatele de amortizare antitrauma ce vor fi montate, respecta cu strictete standardele europene EN 1177:2008.

**Conditii de livrare:**

Toate echipamentele vor fi livrate in perfecta stare si complete si vor fi obligatoriu insotite de documentatie tehnica/manual de instructiuni, incluzand:

- inventarul elementelor componente,
- instructiuni si scheme de montaj (inclusiv scheme ale prinderilor si fundatiilor de beton),
- instructiuni de mentenanta (incluzand si program, grafic de mentenanta, formular de accidente)
- alte date necesare.

**Garanția acordată produselor:**

Garantia minima pentru echipamentele de joaca este de 24 de luni, dar pentru anumite subansamble, producatorii pot ofera garantii mai mari.

**Categoriile de echipamente oferite:**

- element de tip "SPIDER"
- element de echilibristica destinat copiilor
- element fitness (CFE 04) – pentru persoane cu dizabilitati



- element fitness (CFE 10) – pentru persoane cu dizabilitati
- element fitness (CF 09) – pentru copii
- element fitness (CF 08) – pentru copii
- element fitness (CFM 05) – pentru copii
- complex de fitness

**Descrierea generala a categoriilor de echipamente:**

**Aparate de fitness destinat activitatilor sportive din parcuri:**

**Element de fitness CFE 08**



**Element de fitness CFE 10**



Element de fitness CFE 04

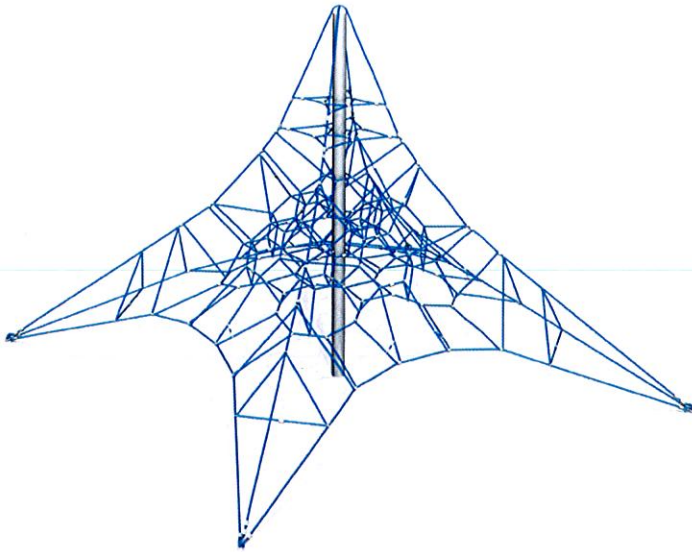


Element de fitness CFM 09



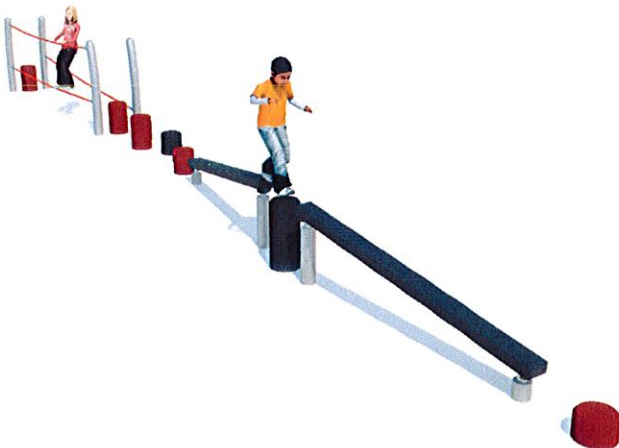
ELEMENT DE FITNESS CFE 05





### Complex "Spider"

Este un complex de joaca destinat copiilor cu varste intre 3-14 ani , ce ofera posibilitatea catararii intr-o „panza de paianjen” punandu-le astfel la incercare abilitatile de catarare si echilibristica.



### Complex pentru echilibristica

Este un complex de joaca destinat copiilor intre 3-14 ani incluzand mai multe activitati preferate de copii, respectiv joaca interactiva, catararea si echilibristica.

**Suprafete de amortizare:** intreaga suprafata a locurilor de joaca va fi acoperita cu material de amortizare din granule de cauciuc poliuretanic monocolor, fiind strabatuta de alei acoperite cu acelasi material dar colorat in mod diferit. Materialul de amortizare va fi turnat pe un strat de balast stabilizat. Suprafata de amortizare trebuie sa respecte standardul european EN 1178.

### 3.6. MOBILIER URBAN SI DOTARI

Mobilierul urban ce se va monta in parc va consta din :



**Stalpi de iluminat**, executati dintr-un miez metalic si inveliti in plastic, avand un corp cu baza cilindrica si un singur corp de iluminat.

Alimentarea se va face la 220 V.

Corpul de iluminat va avea un factor de protectie coprespunzator pt. exterior.

Stalpul va fi de 2,5-3,0 m inaltime, pentru a nu fi obturat de coroana arborilor.

Stalpii se vor amplasa conform planului de situatie si plansei de dotari si mobilier urban fiind fixati cu prezoane de otel in fundatie de beton.

Sucesiunea tehnologica a montarii:

- decaparea stratului fertil de sol si depozitarea acestuia
- saparea gropilor pentru turnarea betonului;
- turnarea betonului
- asamblarea componentelor stalpului
- montarea stalpului in fundatia de beton conform detaliilor de executie;
- finisarea terenului;



#### **Cismea Apa Stradala, Parc - din Aluminiu**

Cismea de apa stradala pentru parcuri, strazi, spatii de joaca si alte zone publice. Cismeaua stradala din aluminiu turnat intregeste categoria mobilierului urban.

#### **Elemente Componente Cismea Apa Stradala:**

- cuva superioara de scurgere din aluminiu turnat
- cuva inferioara de scurgere din aluminiu turnat
- picior cismea din aluminiu turnat
- robinet PUSH, inclus in pret
- robinet 1/2' clasic, inclus in pret
- organe de asamblare

#### **Finisaj Elemente Metalice Cismea Parc:**

Cismelele de apa pentru parc sunt vopsite in camp electrostatic cu vopsea poliesterica, care asigura o protectie ridicata a suprafetelor.





### Proiector LED

Proiectoarele LED reprezinta o solutie noua, economica si ecologica de iluminat ce inlocuieste cu succes iluminatul classic cu becuri incandescente. Proiectoarele LED se folosesc in special pentru a ilumina spatiile publice si comerciale. Datorita tehnologiei LED veti face economii la factura de curent electric.

Proiectoarele LED comercializate de Golden LED NU contin mercur si plumb, NU au emisii UV, au o durata de viata de peste 50.000 ore si vin insotite de o garantie de 2 ani.

### Proiectoare LED

- Inlocuieste cu succes proiectoarele cu halogen
- Calitatea luminii net superioara
- Grad de protectie la praf si umiditate IP65
- Durata mare de viata : peste 50.000 ore de functionare
- Rezista la fluctuatii mari de tensiune 85-265V
- Nu au un nr limitat de cicluri stins-aprins.
- Reducere la consumul de energie electrica de pana la 60%
- Garantie 2 ani



### Fantana cu jocuri de apa la nivelul solului

Este o zona proiectata in perimetrul parcului pe zona de acces, avand un impact vizual si estetic puternic asupra vizitatorului, invitandu-l sa exploreze parcul si zonele sale de interes.





### Toaletele cu auto-curatare

Au structura monobloc, cu toate facilitatile grupate in aceeași cabină; accesul in interiorul cabinei, curatarea și dezinfectia cabinei, curatarea și dezinfectia vasului de WC in interior și exterior, ventilatia și iluminatul cabinei, modul de igienizare a mainilor după utilizarea vasului de WC, sunt complet automatizate.

Posibilitatea eliminării dejectiilor după fiecare utilizare prin evacuarea in sistemul centralizat de canalizare al orasului, face ca aceste toalete sa reprezinte un pas important in cresterea nivelului de utilizare in

siguranta și igiena, a toaletelor.

Printre multiplele avantaje ale acestui tip de toaleta se numara faptul ca aceasta se dezactiveaza din punct de vedere functional daca timpul de utilizare programat nu este

corespunzator. De asemenea, 2 persoane nu pot intra in cabina in acelasi timp.

Curatarea cabinei in interior se face automat după fiecare utilizare, toaleta parfumandu-se după parasirea cabinei de către utilizator.

De asemenea, după fiecare utilizare podeaua toaletei se curata printr-un jet puternic de apa in amestec cu produs dezinfectant.

## 3.7. MEMORIU TEHNIC ALEEI SI ACCESE

### GENERALITATI

#### Situatia existenta

In cadrul proiectului “REAMENAJARE PARCUL MORARILOR” nu se are in vedere reamenajarea prin extindere a actualei retele de alei ce deservesc Parcul Morarilor.

1. **Aleea principala** – este gandita ca o zona de promenada care urmareste conturul lacului. Ca și finisaje, materialul folosit este pavaj, fiind delimitata de borduri prefabricate din beton.
2. **Aleile secundare** - prezente pe toata suprafata zonei studiate, sunt realizate din pavaj, delimitate cu borduri și se prezinta sub forma unor circulatii bine conturate, care fac legatura intre punctele de interes ale parcului (locul de joaca, statia de autobuz existenta in zona, etc).



## SOLUTIA PROIECTATA

In cadrul proiectului “**REAMENAJARE PARC MORARILOR**” s-a proiectat realizarea unei zone verzi care sa ofere posibilitatea unor plimbări de promenada si relaxarea, prin alei destinate exclusiv circulatiei pietonale, precum si a unor zone de fitness si relaxare, dar si transformarea foisoarelor existente in parc in zone de ateliere pentru creatie destinate copiilor.

Darea in folosinta a obiectivului necesita executia urmatoarelor lucrari de specialitate :

- Sistematizare verticala: modelarea terenului astfel incat sa se obtina declivitatile necesare scurgerii apelor superficiale si racordarea la drumurile publice.
- Alei pietonale.
- Spatii verzi: amenajarea spatiilor libere (gazonari, plantari de arbusti si arbori,etc.)

Prezenta documentație tratează categorii de lucrări de tipul:

- trasare
- decopertare
- sapaturi
  
- umplutura cu balast
- umplutura cu nisip
- turnat beton
- montat borduri
- montat pavele

### Ordinea de execuție a lucrărilor

După finalizarea lucrărilor de infrastructură și executarea lucrărilor de umplutura, se vor turna soclurile de prindere pentru mobilierul urban si locurile de joaca, apoi se realizeaza dalajele montate intre borduri, conform planurilor tehnice de detaliu.

### Lista normativelor si legislatiei in vigoare privind executia:

La intocmirea proiectului s-au respectat indicatiile normativului:

#### a. standarde de referință:

STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții generale
STAS 1243-88	Teren de fundare. Clarificarea și identificarea pământurilor
STAS 1913/5-85	Teren de fundare. Determinarea granulozității
STAS 1913/12-88	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pământului cu umflări și contracții mari



STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrările de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul
STAS 1913/1-82	Teren de fundații. Pământuri. Determinarea umidității
STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrările de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț - dezgheț. Prescripții tehnice
STAS 1709/3-90	Acțiunea fenomenului de îngheț - dezgheț la lucrările de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metoda de determinare
STAS 662-89	Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră
SR 667-2001	Agregate naturale si piatra prelucrta pentru lucrari de drumuri. Conditii tehnice de calitate
STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Strat-uri de bază și de fundații. Condiții tehnice generale
STAS 1913/13-83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor
STAS 730-89	Agregate naturale pentru lucrările de căi ferate și drumuri. Metode de încercare
STAS 10144/1-90	Profiluri transversale pentru străzi. Prescripții de proiectare
STAS 10144/3-91	Elemente geometrice. Prescripții de proiectare pentru străzi
STAS 10144/2-91	Trotuare, alei de pietoni. Prescripții de proiectare.

Din punct de vedere standardelor de referință, lucrările care fac obiectul acestui proiect se încadrează în categoria de proiectare STAS 10144/2-91 – Trotuare, alei pietonale–conformându-se normativului NP 116-2004, „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”.

#### **Materiale folosite:**

- Agregate - pietris,nisip,
- Dale autoblocante prefabricate din beton cu dimesiunile 300/300/800mm
- Borduri beton cu dimensiunile 100/150/300 mm
- Beton C8/10
- Mortar M100 T

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materialele consemnate prin proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către proiectant și beneficiar.



Toate materialele vor trebui sa fie însoțite de Certificate de calitate.

Înainte de punerea în opera se vor face verificări vizuale, materialele necorespunzătoare urmând a fi înlăturate.

## **Realizare și punere în funcțiune**

### **Programul de execuție a lucrărilor**

Program de execuție – Se va respecta ordinea de lucrări prezentate în proiect.

### **Trasarea**

Trasarea lucrărilor va fi efectuată prin măsurare și pichetare de specialiști topo, pe baza planurilor elaborate de proiectant.

### **Succesiune tehnologica**

Pentru asigurarea unui executii corespunzatoare, se va respecta urmatoarea succesiune tehnologica:

- Decaparea stratului vegetal de cca 300mm grosime si depozitarea acestuia pentru a fi refolosit in amenajare.
- Fundatia din beton simplu C8/10 (se verifica suprafata de pozare si se aplica strat de poza din mortar de ciment).
- Montarea bordurilor prefabricate din beton
- Aplicarea unui strat de pietris de 150mm
  
- Compactare cu utilaje mecanice.
- Aplicarea unui strat de baza nisip de 100mm compactat cu utilaje mecanice.
- Montarea stratului de uzura dale din beton cu dimensiunile: 300x 300x 800mm, pe stratul de baza din nisip.

### **Condiții generale de recepție**

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute. Procesul verbal de verificare întocmit cu ocazia recepției, conform STAS 12604/5-1990 art. 2.3.2, trebuie să cuprindă: data efectuării verificării; funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea.

### **Asistență tehnică și supervizare**

Pe parcursul derulării lucrărilor de realizare a dalajelor se va efectua asistența tehnică și verificarea din partea proiectantului și a beneficiarului, prin personal calificat pentru fiecare etapă de execuție, inclusiv în cazurile de apariție a unor neconcordanțe de aplicare a proiectului.

În conformitate cu **Legea nr.10/1995**, ordinele și normativele tehnice în vigoare se va stabili în cadrul proiectului tehnic programul pentru controlul calității lucrărilor de investiții.



## PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR LUCRARI DE PAVAJE ALEI

În conformitate cu:

Legea nr. 10/1995 “ Legea privind calitatea în construcții “

C56-85 – Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente  
HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor , a execuției construcțiilor, completat cu îndrumătorul de aplicare MLPTL nr. 777N/1996.

HG nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții

HG 261/1994 pentru aprobarea Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor

HG 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente.

OG nr. 63/2001 privind Inființarea Inspectoratului de Stat în Construcții

HG 278/1994 – Regulamentul privind certificarea calității produselor folosite în construcții.

GH 456-1994 privind “Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție“

Beneficiarul are obligația de a urmări comportarea în timp a lucrărilor sub exploatare. În acest sens, observațiile periodice se vor face conform prescripțiilor tehnice în vigoare pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

Datele se înregistrează lunar sub formă de fișe, în care se specifică tipul, suprafața degradării și evenimentul care a produs degradarea .

Pe baza consemnărilor din fișele de observații, se adoptă tipul de intervenție, în conformitate cu metodele prezentate mai sus.

### Dalaje

Principalele defecțiuni ale îmbrăcăminților din plăci de beton sunt:

- a) tasări inegale, scufundări sau înclinări de plăci;
- b) crăparea sau sfărâmarea plăcilor, ruperi de colțuri și muchii;
- c) uzura mai avansată a unor plăci cu beton mai slab;
- d) decolmatări de rosturi, etc.

### Borduri

Principalele defecțiuni care se constată la marginea trotuarelor sunt:

- a) borduri tasate, înclinate sau răsturnate;
- b) spărturi și rupturi ale bordurilor;
- c) rosturi netratate.

### Periodicitatea lucrărilor de întreținere

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere sunt: intensitatea traficului pietonal și structura acestuia, comportamentul urban, tipul de lucrări asupra căruia se intervine, calitatea materialelor folosite, frecvența apariției degradărilor datorită circulației și factorilor naturali, etc.



Perioada dintre două lucrări succesive de întreținere poate fi majorată dacă lucrările se prezintă în bună stare de funcționare.

## IMPLICATII ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR

Lucrările proiectate nu au efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrărilor proiectate se va rezolva favorabil atât impactul asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

Influențe asupra factorilor de mediu datorate realizării unor condiții superioare celor actuale:

- Va scădea gradul de poluare al aerului;
- Se va reduce volumul de praf;
- Crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- Îmbunătățirea climatului social prin crearea unui ambient curat și civilizată;
- Creșterea siguranței circulației și a confortului optic pentru conducătorii auto.

Pe ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambient, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

### Protectia calitati apelor.

Materialul vegetal propus pentru amenajare are rezistența bună la daunatori și la condițiile de mediu, astfel încât tratamentele fitosanitare necesare menținerii sale sunt minime (ca și riscurile de poluare cu pesticide).

### Protectia aerului:

În zona verde se prevede plantarea de arbori și arbuști care vor contribui substanțial la ameliorarea calității aerului în oraș.

Nu se vor incineră deseuri de orice natură în perimetrul parcului.

### Protectia impotriva radiatiilor:

În parc nu se vor utiliza materiale radioactive

### Protectia solului si a subsolului:

Solurile degradate se decopertează și se depozitează în perimetrul noii amenajări – urmând a fi refolosit sau transportat. Solurile de bună calitate decopertate în contextul construirii noilor alei se repartizează pe suprafețele decopertate prin extragerea solului degradat.



Completarea necesarului de pamant fertil se realizeaza cu cernoziomuri rezultate din decopertarea amplasamentelor noilor constructii din zona.

Pentru protectia subsolului se au in vedere platforme pietonale permeabile.

#### **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:**

Suprafata de spatiu verde in proportie de 51% din teritoriul noului parc va fi slab fragmentata in contextul utilitatii propuse. Plantarea a 187 de arbori va contribui la sporirea masei verzi in parc, asigurand astfel habitatul pasarilor cantatoare.

#### **Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:**

Noul parc va contribui la mai buna valorificare a zonelor rezidentiale care vor beneficia de constituirea noului parc prin asigurarea functiunilor de promenada, sport, loisir si jocuri de copii, in apropiere.

#### **Gospodarirea substantelor toxice si periculoase:**

Tratamentele fitosanitare se vor face respectand normativele in vigoare, cu substante din grupele III si IV de toxicitate, doar sub supravegherea specialistilor.

### **IMPLICATII ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR**

Prin amenajarea spatiilor verzi la o calitate superioara se urmareste ridicarea calitatii mediului prin:

- reducerea poluarii prin absorbtia de CO2
- cresterea confortului ambiental si termic la nivelul zonei.

### **MASURI P.S.I. SI T.S.M.**

La execuția lucrărilor de construcții și modernizare se vor respecta „Normele de Protecția Muncii”.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea muncii;
- N.I.2 - norme privind manipulare, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor;
- N.I.26 - vopsirea în câmp electrostatic;
- N.I.27 - securitatea muncii pentru lucrările de zidărie, finisaje în construcții;
- N.I.42 - Construcții și confecții metalice;
- Hot. 493 - Expunere la zgomot;
- Hot. 1007 - Cerințe minime SSM;
- Hot. 1048 - Utilizarea echipamentelor de protecție;
- Hot. 1146 - Utilizarea echipamentelor de muncă;



BENEFICIAR : A.D.P SECTOR 2 – MUNICIPIUL BUCURESTI

- Hot. 1425 - Norme metodologice de protecția muncii;
- Hot. 300 - Șantier temporare sau mobile;
- Hot. 971 - Semnalizarea la locul de muncă;
- Hot. 1091 - Cerințe minime de SSM la locul de muncă;

În jurul locului de lucru se vor instala îngrădiri și tabele indicatoare. Se va asigura siguranța lucrătorilor pe durata execuției avându-se în vedere faptul că se lucrează în vecinătatea unei artere de circulație auto.

În conformitate cu Normele Generate de Protecția Muncii executantul lucrărilor este obligat:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul, să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementărilor legale.
- Să aplice prevederile legislative de protecția muncii precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare realizării obiectivelor.
- Să execute toate lucrările tehnice prevăzute în documentație în scopul exploatării ulterioare a obiectivelor în condiții de securitate a muncii și să sesizeze beneficiarul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propunere de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare.
- Să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării verficarilor.

Beneficiarului îi revin conform normelor generate de protecția muncii următoarele obligații legale privind realizarea obiectivelor:

- Să analizeze proiectul din punct de vedere al măsurilor de protecția muncii și în cazul când constată deficiențe, lipsuri sau neconcordanțe față de prevederile legislației în vigoare, să ceară proiectantului remedierea deficiențelor constatate, completarea documentației tehnice sau punerea în concordanță a prevederilor din proiect cu cele legislative.
- Să colaboreze cu proiectantul și executantul, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii.
- Pentru lucrările care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, se încheie cu executantul un protocol în care se delimitează suprafața pe care se execută lucrarea, pentru care răspunderea privind asigurarea măsurilor de protecția muncii revine executantului.
- Să controleze cu ocazia recepției lucrărilor realizarea de către executant a tuturor măsurilor de protecția muncii prevăzute în documentația tehnică, refuzând recepția lucrărilor, dacă nu corespund din punct de vedere al securității muncii.
- Să emită instrucțiuni proprii de securitate a muncii pe activitățile sau grupurile de activități necesare exploatării obiectivului.



## FINISAJE – ASIGURAREA LUCRARILOR.

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor se va urmari de catre beneficiar si in anumite faze, de catre proiectant, respectarea:

- proiectului tehnic, a prevederilor caietului de sarcini si a detaliilor de executie;
- Normele si Normativele in vigoare;
- asigurarea de materiale de cea mai buna calitate, in conformitate cu prevederile proiectului si respectarea indicatiilor de folosire recomandate de producatorul acestora;
- trasarea in plan si pe verticala a elementelor in executie conform proiectului.

## CONDITII GENERALE DE RECEPTIE.

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute.

Procesul verbal întocmit cu ocazia recepției, trebuie să cuprindă : data efectuării; funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea; defectele spuse verificării; observații privind înlăturarea defectelor constatate, precum și declarația că toate defectele au fost înlăturate.

Procesul verbal de verificare descris mai sus se întocmește la recepție, respectiv la darea în exploatare a instalației și ori de câte ori se fac modificări la instalație sau se constată defecțiuni.

## Cap. 4. CENTRALIZATOR VALORIC PE CATEGORII DE LUCRARI.

## Cap. 5. DEVIZ GENERAL

## Cap. 6. PIESE DESENATE

- 6.1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA SC 1:500
- 6.2. PLAN DE SITUATIE EXISTENTA SC 1:500
- 6.3. PLAN DE SITUATIE PROPUSA SC 1:500
- 6.4. PLAN DE INSTALATII PROPUSE SC 1:500



**Amenajare parc joaca pentru copii in Parc  
Morarilor**

**SECTOR 2 - 2017**

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 114/10. M din 25.01. 2018

În scopul: **reamenajării Parcului Morarilor.**

Ca urmare a cererii adresate de **ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC SECTORUL 2 prin director general Cioabă Dănuț Alexandru**, cu sediul în municipiul București, sectorul 2, Bd. Expoziției nr. 44, CUI 4266260, înregistrată la nr. **120379** din 20.12.2017,

pentru imobilul – teren și/sau construcții – situat în municipiul București, sectorul 2, cod poștal -, **PARCUL MORARILOR**, identificat prin număr cadastral **233272**, intabulat în C.F. nr. **233272**, și identificat prin planurile scara 1:500 și scara 1:2000 anexate,

în temeiul reglementărilor documentațiilor de urbanism faza:

• P.U.G. – „Municipiul București”, aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 269/2000, cu valabilitatea prelungită prin H.C.G.M.B. nr. 224/15.12.2015,

• P.U.Z./P.U.D. ----- aprobat cu -----,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICĂ

#### 1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul este amplasat în intravilan, **Parcul Morarilor**, nr. cadastral 233272, fiind compus din teren în suprafață de **109.632 mp**, din care 11.344 mp ocupați de ape stătătoare. Conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. cerere 78940 din 06.12.2017, imobilul se află în **proprietatea Municipiului București, cu drept de administrare pentru Consiliul Local al Sectorului 2 prin Administrația Domeniului Public Sector 2**, cotă actuală 1/1. Imobilul este liber de sarcini.

**Notă:** imobilul nu se află amplasat în zona protejată definită prin P.U.Z. - „Zone Construite Protejate - Municipiul București” aprobat prin H.C.L.M.B. nr. 279/2000. De asemenea, nu este situat în raza de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 - Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

#### 2. REGIMUL ECONOMIC:

**Categorie de folosință teren:** curți-construcții (98.288 mp); ape stătătoare (11.344 mp).

Conform P.U.G. – „Municipiul București”, aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 269/2000, prelungit cu H.C.G.M.B. nr. 224/2015, imobilul este încadrat în UTR-ul **V1a - parcuri, grădini, scuaruri și fâșii plantate publice:**

**Utilizări admise:** spații plantate; circulații pietonale din care unele ocazional carosabile pentru întreținerea spațiilor plantate și accesul la activitățile permise; drumuri de halaj din care se asigură - prin dimensionare corespunzătoare - accesul direct din drumuri publice la lac pentru aprovizionarea cu apă a mașinilor de pompieri de tonaj ridicat; mobilier urban, amenajări pentru sport, joc și odihnă; construcții pentru expoziții, activități culturale (spații pentru spectacole și biblioteci în aer liber, pavilioane cu utilizare flexibilă sau cu diferite tematici), activități sportive, alimentație publică și comerț; adăposturi, grupuri sanitare, spații pentru administrare și întreținere; parcaje. **Utilizări admise cu condiționări:** se admit construcții pentru expoziții, activități culturale (spații pentru spectacole și biblioteci în aer liber, pavilioane cu utilizare flexibilă sau cu diferite tematici), activități sportive, alimentație publică și comerț, limitate la arealele deja existente conform proiectului inițial și care funcționează în acest scop; se admit noi clădiri pentru cultură, sport, recreere și anexe, cu condiția ca suprafața acestora însumată la suprafața construită existentă și menținută, la cea a circulațiilor de toate categoriile și a platformelor mineralizate, să nu depășească 15% din suprafața totală a parcului. Clădirile și amenajările pentru diferite activități din parcurile și grădinile publice se admit cu condiția de a nu avea separări fizice care să impună interdicția liberei circulații. **Utilizări interzise:** orice intervenții care contravin legilor și normelor în vigoare; tăierea arborilor fără autorizația autorității locale abilitate. Se interzic orice schimbări ale funcțiunilor spațiilor verzi publice și specializate; se interzice conversia grupurilor sanitare în spații comerciale; se interzice ocuparea malurilor între drumul de halaj și oglinda de apă ca și poziționarea pe platforme flotante sau pe piloți în interiorul oglinzii de apă a unor funcțiuni în absența unui P.U.Z. de ansamblu al amenajării peisagistice a malurilor; se interzic orice improvizații ale colectării apelor uzate ale construcțiilor lacustre; se interzice localizarea tonetelor și tarabelor prin decuparea abuzivă a spațiilor plantate adiacente trotuarelor, atât în interior, cât și pe conturul exterior al spațiilor verzi. Se interzice tăierea arborilor fără autorizația autorității locale abilitate.

#### 3. REGIMUL TEHNIC:

Conform P.U.G. București, aprobat cu H.C.G.M.B. nr. 269/2000, prelungit cu H.C.G.M.B. nr. 224/2015, imobilul este situat în UTR-ul **V1a - parcuri, grădini, scuaruri și fâșii plantate publice**, cu următoarele reglementări:

**POT maxim:** 15%, cu construcții, platforme, circulații carosabile și pietonale. **CUT maxim:** 0,20 mp ADC/ mp teren. **Înălțimea maximă admisibilă a clădirilor:** cu excepția instalațiilor, înălțimea maximă a clădirilor nu va depăși P + 2 niveluri.

**Aspectul exterior al clădirilor:** conform studiilor de specialitate avizate conform legii. Se recomandă adecvarea arhitecturii clădirilor la caracterul diferitelor categorii de spații plantate.

**Circulații și accese:** conform studiilor de specialitate avizate conform legii; se va asigura accesul din circulațiile publice ale aleilor ocazional carosabile (pentru întreținere, aprovizionare, drum de halaj) care vor fi tratate ca alei principale. Se va asigura din drumul de halaj accesul direct la lac al mașinilor de pompieri.

**Staționarea autovehiculelor:** parcajele se vor dimensiona și dispune în afara circulațiilor publice conform normelor specifice și proiectelor de specialitate legal aprobate.

**Condiții de echipare edilitară:** conform studiilor de specialitate avizate conform legii. Se vor asigura: alimentarea cu apă, colectarea apelor uzate, telefonie fixă și iluminat public conform cerințelor funcționale ale fiecărei categorii de spațiu plantat în care este admis accesul publicului. Se recomandă extinderea sistemului de colectare a apelor meteorice în bazine decorative pentru a fi utilizate pentru întreținerea spațiilor plantate.

**Spații libere și spații plantate:** plantațiile înalte se vor dispune conform normelor specifice pentru fiecare categorie de spații plantate; toate parcajele vor fi obligatoriu plantate cu cel puțin un arbore la patru locuri de parcare și vor fi înconjurate de un gard viu de 1,20 metri înălțime. Se recomandă, din considerente ecologice și de economisire a cheltuielilor de întreținere de la buget, utilizarea speciilor locale adaptate condițiilor climatice și favorabile faunei antropofile specifice, cu excepția segmentelor decorative cu caracter special din zonele VI și V2.

**Împrejmuiri:** conform normelor specifice existente; se recomandă în intravilan împrejmuiri transparente de 2,00 metri înălțime din care un soclu opac de 0,60 metri dublate de gard viu. Spre deosebire de parcuri și grădini, scuarurile și fâșiile plantate nu vor fi îngrădite dar vor fi separate de trotuare fie prin parapet de 0,60 cm. înălțime, fie prin borduri în lungul cărora, pe o distanță de minim 0,50 metri terenul va fi coborât cu minim 0,10 metri sub nivelul părții superioare a bordurii pentru a împiedica poluarea cu praf provocată de scurgerea pământului pe trotuare.

*Se solicită lucrări de reamenajare a Parcului Morarilor, respectiv: amenajarea aleilor pietonale; desființarea suporturilor pentru plante; completarea, igienizarea și vopsirea unor elemente componente ale locurilor de joacă pentru copii și reamenajarea foaișoarelor existente ca ateliere de creație; reamenajarea alpinariului; plantare vegetație diversă și defrișare arbori uscați/în declin; refacerea fundațiilor mobilierului urban; desființare tunuri; dotarea cu corpuri de iluminat și iluminarea fântânilor arteziene de pe lac; amplasare de toalete publice ecologice; amenajarea parcarilor auto din jurul parcului.*

**Notă:** în conformitate cu Hotărârea Consiliului Local al Sectorului 2 nr. 111 din 2015 privind aprobarea Regulamentului Serviciului de Salubritate a Sectorului 2 al Municipiului București, documentația tehnică necesară în vederea emiterii autorizației de construire/desființare (DTAC/DTAD) va cuprinde contractul de prestări servicii având ca obiect colectarea, transportul, sortarea și neutralizarea tuturor deșeurilor de construcții, care va fi încheiat între titularul autorizației de construire/desființare și operatorul de salubritate de pe raza Sectorului 2 al Municipiului București, autorizat în condițiile legii. Deșeurile vor fi identificate în baza antemăsurătorilor întocmite de proiectant într-un capitol distinct din cadrul DTAC/DTAD, iar cantitățile de deșeuri astfel identificate se vor regăsi și în contractul de salubritate.

**Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru: elaborarea documentației necesare obținerii autorizației de construire în vederea executării lucrărilor propuse.**

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.**

#### **4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de-desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului București - Aleea Lacul Morii nr. 1, sector 6.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului. În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emiteră a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente. În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emiteră a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.



În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGESTE VALABILITATEA  
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

De la data de \_\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_\_.

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR,**

**SECRETAR,**

**ARHITECT-ŞEF,**

Data prelungirii valabilității : \_\_\_\_\_.

Achitat taxa de : \_\_\_\_\_ lei, conform chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_.

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct/prin poștă.



SECTOR 2  
MUNICIPIUL BUCURESTI

ADMINISTRATIA  
DOMENIULUI  
PUBLIC  
SECTOR 2

FAZA  
STUDIU DE FEZABILITATE  
AMENAJARE PARC  
JOACA PT COPII

AMPLASAMENT  
  
PARC  
MORARILOR

PROIECTANT GENERAL  
**SC GARDEN CENTER  
GRUP SRL**



PLAN DE INCADRARE  
IN ZONA

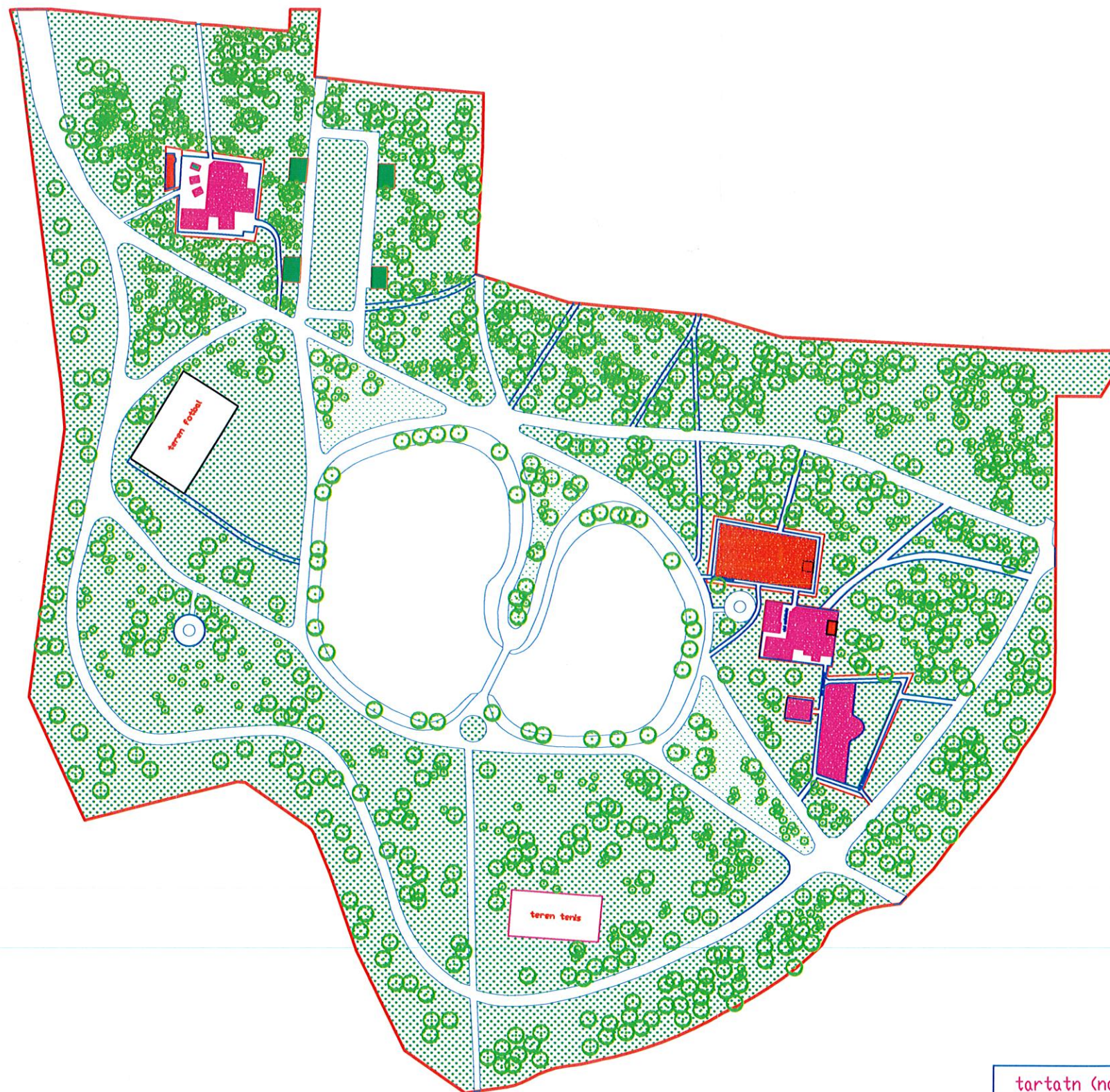
PROIECTAT  
Ing. dipl. Radu Raluca Dana  
*Raluca Raluca*  
Arh. peisagist  
Reinhardt Diguta

DESENAT  
Ing. dipl. Radu Raluca Dana  
*Raluca Raluca*  
Arh. peisagist  
Reinhardt Diguta

Scara 1/500

FORMAT A0

DATA 2017



tartatn (nou, turnat)	
tartan (placi vechi)	
alei asfaltate	
groapa nisip	
gard de lemn	

SECTOR 2 MUNICIPIUL BUCURESTI	
<b>ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SECTOR 2</b>	
FAZA STUDIU DE FEZABILITATE AMENAJARE PARC JOACA PT COPII	
AMPLASAMENT  PARC MORARILOR	
PROIECTANT GENERAL  <b>SC GARDEN CENTER GRUP SRL</b>	
PLAN DE SITUATIE EXISTENTA	
PROIECTAT	Inginer Raluca Dana Arh. peisagist Reinhardt Dignita
DESENAT	Inginer Raluca Dana Arh. peisagist Reinhardt Dignita
<b>Scara 1/500</b>	
<b>FORMAT A0</b>	
<b>DATA 2017</b>	



LEGENDA	
	Platanus sp
	Catalpa bignonioides globosa
	Tilia tomentosa
	Pinus sp
	Hedera helix
	Plante perene
	Stancarie
	Cisnea
	Toaleta ecologica
	Stalp de iluminat
	Proiector pentru plante
	Suprafata cu gazon
	Pavaj (textura care imita piatra)
	Fantana cu jocuri de apa la nivelul solului
	Atelier de creatie
	suprafata noua creata acoperita cu tartan
	suprafata fantana arteziana cu jocuri de apa la nivelul solului
	suprafata acoperita cu pietris
	Tunel creat din salcii
	Bordura
	Suprafata destinata activitatilor de fitness pentru copii si pentru persoane cu dizabilitati
	Element pentru catarat tip "Spider"
	Element pentru catarat
	Element echilibristica
	Tartan ( vechi)- existent
	Alei asfaltate- existent
	Groapa de nisip- existent
	Gard de lemn- existent

SECTOR 2  
MUNICIPIUL BUCURESTI

ADMINISTRATIA  
DOMENIULUI  
PUBLIC  
SECTOR 2

FAZA  
STUDIUL DE FEZABILITATE  
AMENAJARE PARC  
JOACA PT COPII

AMPLASAMENT

PARC  
MORARILOR

PROIECTANT GENERAL

SC GARDEN CENTER  
GRUP SRL



PLAN DE SITUATIE  
PROPUSA

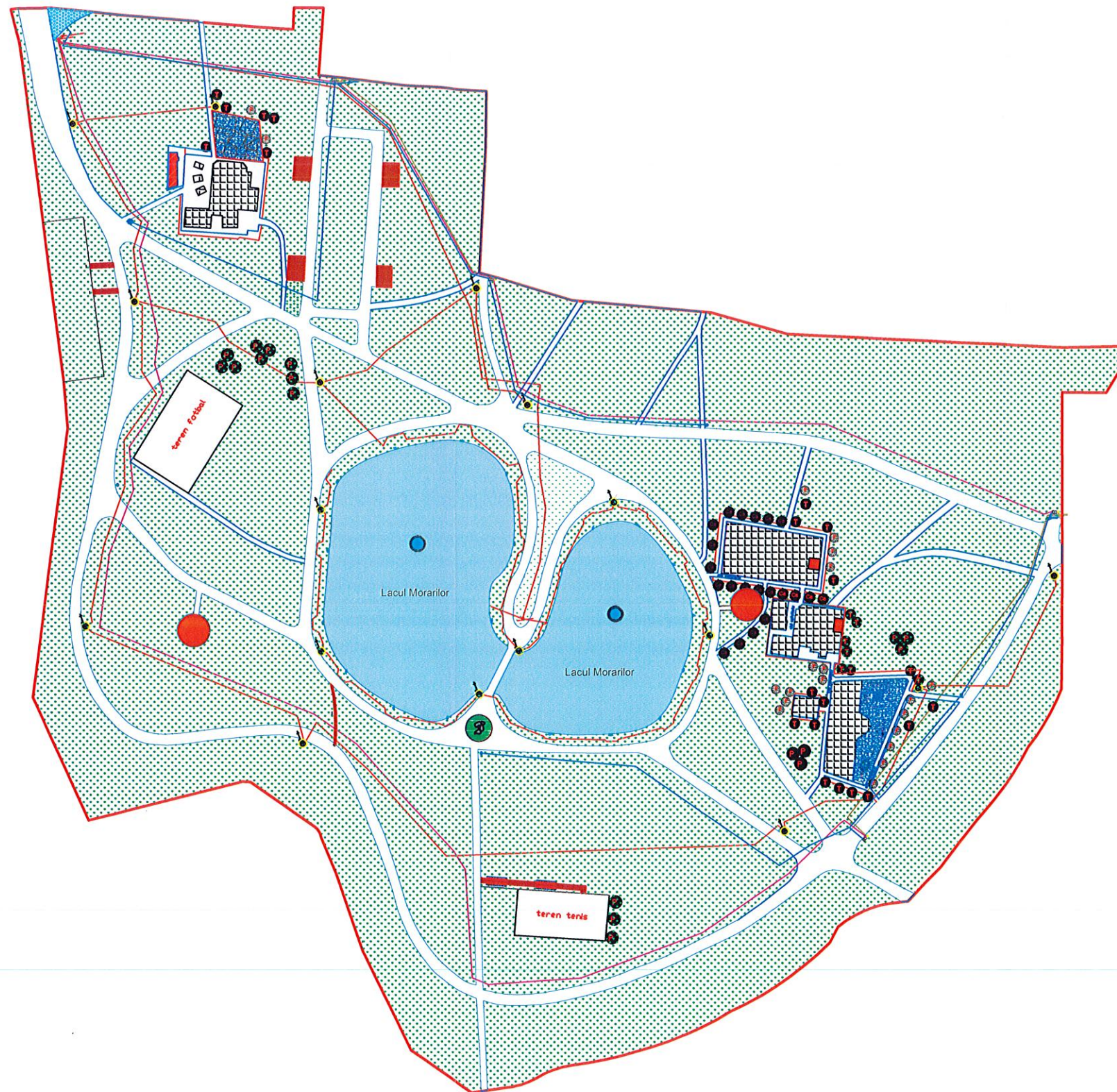
PROIECTAT Ing. Radu Raluca Dana  
*Raluca Dana*  
Arh. peisagiu Robert-Dimitrie

DESENAT Ing. Radu Raluca Dana  
*Raluca Dana*  
Arh. peisagiu Robert-Dimitrie

Scara 1/500

FORMAT A0

DATA 2017



**LEGENDA**

- Canalizare menajera
- Alimentare cu apa
- Alimentare energie electrica
- Alimentare iluminat
- ⊗ Pompa apa menajera

SECTOR 2  
MUNICIPIUL BUCURESTI

**ADMINISTRATIA  
DOMENIULUI  
PUBLIC  
SECTOR 2**

FAZA  
STUDIU DE FEZABILITATE  
AMENAJARE PARC  
JOACA PT COPII

AMPLASAMENT

PARC  
MORARILOR

PROIECTANT GENERAL  
**SC GARDEN CENTER  
GRUP SRL**



PLAN DE INSTALATII PROPUSE

DESENAT	Ing. Instalati Negu Adrian
	Ing. Pl. Radu Reluza Dan
	Arh. peisagist Reinhardt Dignu
PROIECTAT	Ing. Instalati Negu Adrian
	Ing. Pl. Radu Reluza Dan
	Arh. peisagist Reinhardt Dignu

Scara 1/500

FORMAT A0

DATA 2017