

III.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Se propune amenajarea unei suprafețe de teren liber de construcții, în parc tematic. Parcul tematic va fi amenajat cu spații verzi, alei, zone de sedere și mobilier urban specific.

Clasa de importanță: (P100 – 1/2013, tab.4.2).

Categoria de importanță "D" (normală) – conform Anexei 2a la Regulamentul din 1994 stabilită conform regulamentului aprobat prin H.G. Nr. 766 – 1997 și a "metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat de M.L.P.A.T. cu ordinul nr. 31/ N-2 octombrie 1995, corelat și cu art. 3.3.34 din Normativul NP 010 – 97.

- varianta constructivă de realizare a investiției;

Scenariul 1

Se propune amenajarea unui teren în parc tematic compus din:

Elemente educative planete

Se vor amenaja planetele sistemului solar. Acestea vor fi semisfere din fibra de sticlă poziționate pe un postament metalic pe care se vor grava numele planetelor cu rol informativ. Planetele vor fi luminate din interior. În dreptul lor vor fi de asemenea elemente informative sub forma de plăci metalice ce vor avea gravat informații despre respectiva planetă și distanța până la soare, în acest caz soarele fiind reprezentat prin elementul tip pavilion amplasat în capatul aleii.

Pavilion

Pavilionul va reprezenta „soarele” în enumerarea planetelor mai sus descrise. Acesta va fi construit din elemente de lemn ce permit iluminarea interioară. În vârful structurii va fi un orificiu care va lăsa lumina solară să intre în interior sub forma unui fascicul și care va avea rol de ceas solar sau educativ pentru a demonstra rotația planetei Pământ în jurul soarelui. Această construcție va avea un diametru de 5 m și o înălțime de 3.7/4 m. Va fi marginit de o alee de 1 m.

Amfiteatru

Va fi o zona pentru sedere / socializare / prezentari. Amfiteatrul va fi construit dintr-o elevatie de beton si finisaj lemn pentru sezut. In centrul amfiteatrului se vor pozitiona cercuri concentrice de lumini led.

Amfiteatru va mai avea rolul de punct de amplasare telescoape pentru observarea evenimentelor astronomice sau ca loc pentru desfasurarea demonstratiilor educative legate de sistemul nostru solar.

Dimensiunea amfiteatrului va avea o raza de 10 m.

Alei pietonale

Cu o suprafata de aproximativ 271,10 mp vor face accesul catre zonele descrise mai sus (elemente educative planete, pavilion, amfiteatru).

Structura aleilor pietonale conform proiect este:

- 5 cm sistem dale beton,
- 7 cm nisip,
- 15 cm piatra sparta,
- 20 cm balast.

Dalele pietonale sunt dale din beton cu dimensiunea de 40x30x5 cm sau 30x30x5cm finisaj piatra antiderapante.

Incadrarea îmbrăcămișilor de pavaje se face cu bordura din beton 11x15cm pe fundatie din beton.

Vor fi amplasate si patru banci pentru sedere.

Amenajare spatii verzi

Pe o suprafata de aproximativ 483,54 mp se vor amenaja spatii verzi si se vor planta copaci.

INSTALATII ELECTRICE

Scopul prezentului proiect este, odata cu amenajarea PARCULUI, realizarea unei instalatii moderne de iluminat public, pietonal si arhitectural.

Cerintele de performanta ce trebuiesc atinse pentru noul sistem de iluminat sunt urmatoarele: - Alegerea unei tehnologi eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare si mentenanta reduse;

Configurarea retelei de iluminat si a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, masurare, alimentare etc.) se va concretiza intr-o retea cat mai simpla si uniforma.

DESCRIEREA SOLUTIEI TEHNICE:

Noul sistem de iluminat va fi unul modern, echipat cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED.

Iluminatul Parcului se realizeaza cu Stalpi de iluminat arhitecturali cu $h=3$ m, echipati cu corpuri de iluminat cu LED:

- Tensiune alimentare $U = 230$ Vac
- Putere $P = 100$ W
- Flux Luminos – 1550 lm
- T culoare 2700K

Stalpii vor fi octogonali sau conici si vor fi confectionati din otel galvanizat, cu inaltimea de 3 m. Acestia se fixeaza de radierul de beton cu ajutorul buloanelor.

Stalpii vor fi echipati, la partea inferioara, cu doze de legatura IP65, pentru cablul de alimentare a corpurilor de iluminat si cu piesa de separatie pentru conecatarea platbandei de legare la pamant. Stalpii vor fi insotiti de certificat de calitate din partea producatorului.

Comanda sistemului de iluminat se va face de la un Punct central de aprindere cu urmatoarele functiuni:

- comanda manuala sau automata a iluminatului public.
- masurarea energiei electrice active;
- protectia la scurtcircuit cu sigurante fuzibile a circuitului principal si circuitului de comanda

Protecta fiecarui corp de iluminat de pe stalp, s-a facut cu cate un intrerupator automat 1P+N de 6A, amplasat in interiorul dozei de legaturi din stalp.

Protecta intregului sistem s-a facut cu un intrerupator automat 3P+N de 10A, cu curent de defect de 30 mA, amplasat in interiorul punctului central de aprindere.

Noul sistem de iluminat public va asigura atat iluminatul pietonal si arhitectural din zona.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea noului sistem de iluminat se vor realiza prin Punctul de aprindere, din BMPT ce va fi prevazut de catre furnizorul local de energie. Coloana de alimentare a Punctului de aprindere a fost prevazuta cu cablu tip CYAbY-F 5x16 mmp pozat ingropat. Alimentare corpuri iluminat - cablu CYABY-F 5x10 mmp, pozat ingropat.

INSTALATIA DE LEGARE LA PAMANT

Toate constructiile metalice, echipamentele, conductele si carcusele tablourilor electrice care pot fi puse sub tensiune datorita unui defect de izolatie vor fi legate la pamant.

Se prevede realizarea unei prize de pamant artificiala din banda OIZn 25x4 mm montata ingropat, de-a lungul traseului de cablu. In apropierea pieselor de separatie de la fiecare stalp, se vor lasa cate o mustata pentru a se putea realiza legatura intre priza de pamant naturala si corpul stalpului, prin piesa de separatie.

Corpurile de iluminat se vor lega fiecare la conductorul PE din cablul de alimentare, iar stalpii se vor lega la priza de pamant artificiala din banda OIZn 25x4.

Priza de pamant artificiala va avea o rezistenta de dispersie R_d sub 4ohm.

INDICI TEHNICI PROPUȘI

S Teren = 3.219,00 mp

S construita existenta = 549,00 mp

S desfasurata existenta = 765,00 mp

S parc tematic propus = 847,74 mp

Spatii verzi propuse = 483,54 mp

Alei pietonale = 271,10 mp (Elemente planete = 17,85 mp - parte din alei pietonale)

Pavilion = 17,70 mp

Amfiteatru = 75,40 mp

POT existent = 17%

POT propus = 17%

CUT existent = 0,23

CUT propus = 0,23

Locuri de parcare exterioare propuse - 5 loc.

Bilanțul teritorial rezultat în urma propunerilor de amenajare a terenului studiat:

BILANT TERITORIAL	existent		demolat		propus	
	mp	%	mp	%	mp	%
Suprafata construita P.O.T.	549.00	17.05%	-	0.00%	549.00	17.05%
Suprafata desfasurata C.U.T.	765.00	23.77%	-	0.00%	765.00	23.77%
Alei pietonale pavate	-	0.00%	-	0.00%	271.10	8.42%
Amfiteatru	-	0.00%	-	0.00%	75.40	2.34%
Elemente educative planete (parte din alei pietonale)	-	0.00%	-	0.00%	17.85	0.55%
Pavilion	-	0.00%	-	0.00%	17.70	0.55%
Spatiu verde propus	-	0.00%	-	0.00%	483.54	15.02%
Spatiu verde existent	1,421.95	44.17%	-	0.00%	1,273.59	39.56%
Platforme asfaltate	1,248.05	38.77%	-	0.00%	548.67	17.05%
Total	3,219.00	100.00%	-	0.00%	3,219.00	100.00%

- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Zona de activitati recreative si de socializare in aer liber

Nr. crt	Denumirea	U.M. buc.	Fișă tehnică atașată
0	1	2	3
	Mobiler urban		
1	Ansamblu banca cu cos gunoi	4	Fișă tehnică nr.1

Scenariul 2

Se propune amenajarea unui teren in parc tematic compus din:

Elemente educative planete

Se vor amenaja planetele sistemului solar. Acestea vor fi semisfere din fibra de sticla pozitionate pe un postament metalic pe care se vor grava numele planetelor cu rol informativ. Planetele vor fi luminate din interior. In dreptul lor vor fi de asemenea elemente informative sub forma de placi metalice ce vor avea gravat informatii despre respectiva planeta si distanta pana la soare, in acest caz soarele fiind reprezentat prin elementul tip pavilion amplasat in capatul aleii.

Pavilion

Pavilionul va reprezenta „soarele” in enumerarea planetelor mai sus descrise. Acesta va fi construit din elemente de metal si acoperit cu tabla perforata ce permite iluminarea interioara. In varful structurii va fi un orificiu care va lasa lumina solara sa intre in interior sub forma unui fascicul si care va avea rol de ceas solar sau educativ pentru a demonstra rotatia planetei Pamant in jurul soarelui. Aceasta constructie va avea un diametru de 5 m si o inaltime de 3.7/4 m. Va fi marginit de o alee de 1 m.

Amfiteatru

Va fi o zona pentru sedere / socializare / prezentari. Amfiteatrul va fi construit dintr-o elevatie de beton si finisaj lemn pentru sezut. Pentru a proteja amfiteatrul de intemperii se va contrui o structura de lemn, acoperita cu tabla. In mijlocul amfiteatrului se va lasa o zona libera in structura acoperisului pentru a facilita montarea de telescoape. Inaltimea maxima a structurii de lemn nu va depasi 4 m.

In centrul amfiteatrului se vor pozitiona cercuri concentrice de lumini led.

Amfiteatru va mai avea rolul de punct de amplasare telescoape pentru observarea evenimentelor astronomice sau ca loc pentru desfasurarea demonstratiilor educative legate de sistemul nostru solar.

Dimensiunea amfiteatrului va avea o raza de 10 m.

Alei pietonale

Cu o suprafață de aproximativ 271,10 mp vor face accesul către zonele descrise mai sus (elemente educative planete, pavilion, amfiteatru).

Structura aleilor pietonale conform proiect este:

- 5 cm sistem dale beton,
- 7 cm nisip,
- 15 cm piatră spartă,
- 20 cm balast.

Dalele pietonale sunt dale din beton cu dimensiunea de 40x30x5 cm sau 30x30x5cm finisaj piatră antiderapantă.

Încadrarea îmbrăcăminților de pavaje se face cu bordura din beton 11x15cm pe fundație din beton.

Vor fi amplasate și patru bănci pentru sedere.

Amenajare spații verzi

Pe o suprafață de aproximativ 483,54 mp se vor amenaja spații verzi și se vor planta copaci.

INSTALAȚII ELECTRICE

Scopul prezentului proiect este, odată cu amenajarea PARCULUI, realizarea unei instalații moderne de iluminat public, pietonal și arhitectural.

Cerințele de performanță ce trebuie atinse pentru noul sistem de iluminat sunt următoarele: - Alegerea unei tehnologii eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare și mentenanță reduse;

Configurarea rețelei de iluminat și a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare, alimentare etc.) se va concretiza într-o rețea cât mai simplă și uniformă.

DESCRIEREA SOLUTIEI TEHNICE:

Noul sistem de iluminat va fi unul modern, echipat cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED.

Iluminatul Parcului se realizeaza cu Stalpi de iluminat arhitecturali cu $h=3$ m, echipati cu corpuri de iluminat cu LED:

- Tensiune alimentare $U = 230$ Vac
- Putere $P = 100$ W
- Flux Luminos – 1550 lm
- T culoare 2700K

Stalpii vor fi octogonali sau conici si vor fi confectionati din otel galvanizat, cu inaltimea de 3 m. Acestia se fixeaza de radierul de beton cu ajutorul buloanelor.

Stalpii vor fi echipati, la partea inferioara, cu doze de legatura IP65, pentru cablul de alimentare a corpurilor de iluminat si cu piesa de separatie pentru conecatarea platbandei de legare la pamant. Stalpii vor fi insotiti de certificat de calitate din partea producatorului.

Comanda sistemului de iluminat se va face de la un Punct central de aprindere cu urmatoarele functiuni:

- comanda manuala sau automata a iluminatului public.
- masurarea energiei electrice active;
- protectia la scurtcircuit cu sigurante fuzibile a circuitului principal si circuitului de comanda

Protecta fiecarui corp de iluminat de pe stalp, s-a facut cu cate un intrerupator automat 1P+N de 6A, amplasat in interiorul dozei de legaturi din stalp.

Protecta intregului sistem s-a facut cu un intrerupator automat 3P+N de 10A, cu curent de defect de 30 mA, amplasat in interiorul punctului central de aprindere.

Noul sistem de iluminat public va asigura atat iluminatul pietonal si arhitectural din zona.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea noului sistem de iluminat se vor realiza prin Punctul de aprindere, din BMPT ce va fi prevazut de catre furnizorul local de energie. Coloana de

alimentare a Punctului de aprindere a fost prevazuta cu cablu tip CYAbY-F 5x16 mmp pozat ingropat. Alimentare corpuri iluminat - cablu CYABY-F 5x10 mmp, pozat ingropat.

INSTALATIA DE LEGARE LA PAMANT

Toate constructiile metalice, echipamentele, conductele si carcusele tablourilor electrice care pot fi puse sub tensiune datorita unui defect de izolatie vor fi legate la pamant.

Se prevede realizarea unei prize de pamant artificiala din banda OIZn 25x4 mm montata ingropat, de-a lungul traseului de cablu. In apropierea pieselor de separatie de la fiecare stalp, se vor lasa cate o mustata pentru a se putea realiza legatura intre priza de pamant naturala si corpul stalpului, prin piesa de separatie.

Corpurile de iluminat se vor lega fiecare la conductorul PE din cablul de alimentare, iar stalpii se vor lega la priza de pamant artificiala din banda OIZn 25x4.

Priza de pamant artificiala va avea o rezistenta de dispersie R_d sub 4ohm.

INDICI TEHNICI PROPUȘI

S Teren = 3.219,00 mp

S construita existenta = 549,00 mp

S desfasurata existenta = 765,00 mp

S parc tematic propus = 847,74 mp

Spatii verzi propuse = 483,54 mp

Alei pietonale = 271,10 mp (Elemente planete = 17,85 mp - parte din alei pietonale)

Pavilion = 17,70 mp

Amfiteatru = 75,40 mp

POT existent = 17%

POT propus = 17%

CUT existent = 0,23

CUT propus= 0,23

Locuri de parcare exterioare propuse - 5 loc.

Bilanțul teritorial rezultat în urma propunerilor de amenajare a terenului studiat:

BILANT TERITORIAL Specificare	existent		demolat		propus	
	mp	%	mp	%	mp	%
Suprafata construita P.O.T.	549.00	17.05%	-	0.00%	549.00	17.05%
Suprafata desfasurata C.U.T.	765.00	23.77%	-	0.00%	765.00	23.77%
Alei pietonale pavate	-	0.00%	-	0.00%	271.10	8.42%
Amfiteatru	-	0.00%	-	0.00%	75.40	2.34%
Elemente educative planete (parte din alei pietonale)	-	0.00%	-	0.00%	17.85	0.55%
Pavilion	-	0.00%	-	0.00%	17.70	0.55%
Spatiu verde propus	-	0.00%	-	0.00%	483.54	15.02%
Spatiu verde existent	1,421.95	44.17%	-	0.00%	1,273.59	39.56%
Platforme asfaltate	1,248.05	38.77%	-	0.00%	548.67	17.05%
Total	3,219.00	100.00%	-	0.00%	3,219.00	100.00%

- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Zona de activitati recreative si de socializare in aer liber

Nr. crt	Denumirea	U.M. buc.	Fișă tehnică atașată
0	1	2	3
	Mobiler urban		
1	Ansamblu banca cu cos gunoi	4	Fișă tehnică nr.1

III.3 Costurile estimative ale investitiei

- a. Evaluarea costurilor investiției s-a realizat pe baza costurilor unor investiții similare, a ofertelor primite de la furnizorii de materiale și echipamente și pe baza standardelor de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici ai obiectivului de investiții. La evaluarea investiției s-au avut în vedere prevederile HG nr.363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice. Devizul general al investiției este întocmit pe baza metodologiei privind elaborarea devizului general și a devizului pe obiect, conform Anexei nr. 6 din HG nr.907/2016.

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii

(curs infoeuro 1€ = 4,7850 RON):

Scenariul 1

cu TVA		exclusiv TVA	
în mii lei	în mii euro	în mii lei	în mii euro
473,343.00	99,021.52	399,159.66	83,418.95

din care C+M:

cu TVA		exclusiv TVA	
în mii lei	în mii euro	în mii lei	în mii euro
352,532.75	73,674.55	296,246.00	61,911.39

Scenariul 2

cu TVA		exclusiv TVA	
în mii lei	în mii euro	în mii lei	în mii euro
557,000.00	116,405.44	468,067.23	97,819.69

din care C+M:

cu TVA		exclusiv TVA	
în mii lei	în mii euro	în mii lei	în mii euro
412,394.26	86184.80	346,549.80	72,424.20

- b. Evaluarea costurilor de operare s-a realizat pe baza necesarului de utilități (energie electrică) și a costurilor de mentenanță.

Scenariul 1

Nr.crt.	Costuri operaționale	Valoare [lei/an]
1	Costuri cu energia electrică	5920,00
2	Costuri cu mentenanța	3030,00
Costuri anuale operaționale		8950,00

Scenariul 2

Nr.crt.	Costuri operaționale	Valoare [lei/an]
1	Costuri cu energia electrică	5920,00
2	Costuri cu mentenanța	3525,00
Costuri anuale operaționale		9445,00

III.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;

Studiu topografic Stereo 70 anexat acestei documentatii;

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Nu este cazul.

III.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a obiectivului in investiții se estimează că nu va depăși 24 de luni de la aprobarea investiției și deschiderea finanțării până la Recepția finală a proiectului.

Tabel nr. 1 Graficul orientativ de realizare a investiției

Activitate	Perioadă
Etapa I Proceduri de licitație și servicii de proiectare	5 luni
Organizarea procedurilor de licitație pentru servicii de proiectare Proiect tehnic de execuție (PTE)	1 luni
Elaborare PTE, documentații pentru obținere avize, acorduri, PAC	2 luni
Obținerea Autorizației de construire	1 luni
Organizarea procedurilor de licitație pentru execuția lucrărilor	1 luni
Etapa II Execuție lucrări	5 luni
Organizare de șantier	1 lună
Execuție lucrărilor	5 luni
Probe și teste	1 lună
<i>Recepție la terminarea lucrărilor</i>	
Etapa III Perioada de notificare a defectelor	12 luni
<i>Recepție finală</i>	
Durata de realizare a obiectivului de investiții	24 luni