

CAIET DE SARCINI

Obiectul: **Lucrări pentru iluminarea stadionului (Complexul Turistic Sportiv) s.Costesti rl Ialoveni**

(denumirea, adresa)

Autoritatea contractantă: **Primaria s. Costești.**

Preambul

Caietul de sarcini face parte integrală din documentația pentru atribuirea contractului și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică și financiară. Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu specificații tehnice. Acestea definesc, după caz, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standardele în vigoare.

Propunerea tehnică trebuie să îndeplinească cerințele și condițiile din caietul de sarcini, acestea fiind considerate minime și obligatorii. În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile prezentului caiet de sarcini, va fi luată în considerare, numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel tehnic și calitativ superior cerințelor minimale solicitate.

În situația nerespectării acestor cerințe și condiții oferta este considerată neconformă.

Ofertantul va prezenta oferta tehnica și oferta financiară conform listei cantităților de lucrări.

SPECIFICAȚII TEHNICE

1. OBIECTUL EVALUARII

- a) Asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor indicate în prezenta specificație. Ne referim aici la nivelul de iluminat mediu, uniformități generale, etc.
- b) Asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, cu condiția îndeplinirii tuturor cerințelor de performanță luminotehnică.

2. CERINȚE TEHNICE SI DE CALITATE

2.1 Performanța luminotehnică

Corpuri de iluminat echipate cu surse LED pe stâlpi nou montați, pentru iluminarea stadionului (Complexul Turistic Sportiv) **s.Costesti rl Ialoveni** .

Amplasarea corpurilor de iluminat pentru calcule luminotehnice în Dialux sunt prezentate în imaginea 1.

Înălțimea de montare 15 m.

Cantitatea corpurilor de iluminat: 8 piloni a câte 2 proiectoare instalate pe pilon.

Nivel de iluminat orizontal Emed – 150 lx: Uniformitate $U_0 > 0.6$;

Nivel de iluminat cilindric – 150 lx : Uniformitate $U_0 > 0.6$;

Ofertele care nu demonstrează îndeplinirea tuturor parametrilor luminotehnici pentru datele de intrare din Figura1, vor fi declarate neconforme, din punct de vedere tehnic.

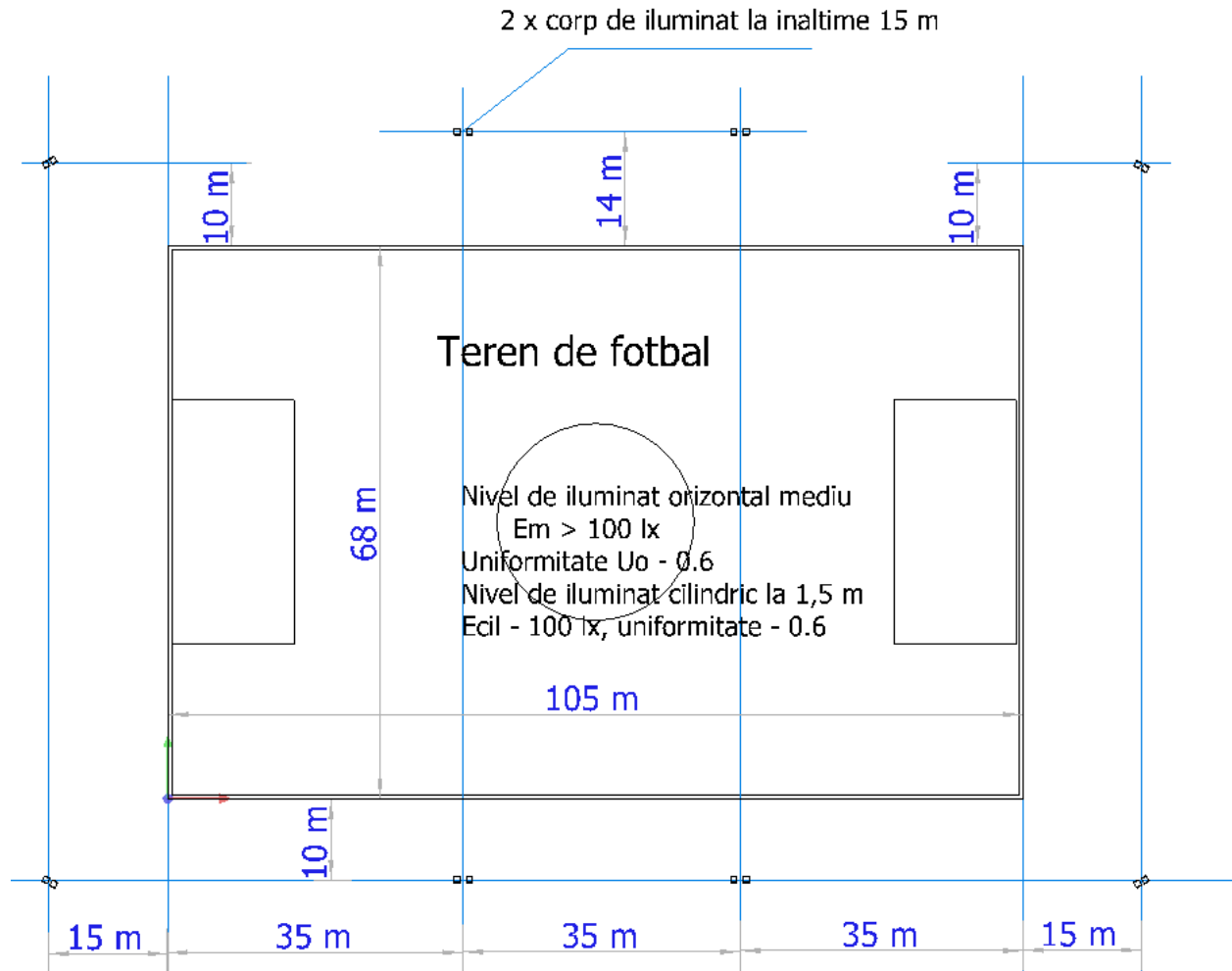
2.2 Performanța energetică

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege de către fiecare ofertant în urma efectuării calculelor luminotehnice pentru fiecare situație martor prezentată și detaliată în prezenta documentație, însă se va ține cont de următoarele:
Pentru nivelul de iluminat $> 150 \text{ lx}$ puterea instalată total pentru 16 proiectoare nu trebuie să depășească valoarea de 23 kW ;
Puterea instalată – maximum 1400 W ;

2.3 Date de calcul luminotehnic pentru Dialux

Imagine 1. Date de intrare pentru calcule luminotehnice.

Schema amplasării corpurilor de iluminat pentru calcule în Dialux.



Pentru efectuarea calculelor luminotehnice, se vor respecta cu strictețe datele de amplasare pentru fiecare pilon, așa cum este indicat în imagine 1.

3. Cerințe tehnice minime pentru corpuri de iluminat cu LED

- Produsele oferite trebuie să fie marcate corespunzător documentației prezentate.
- Corpul iluminat folosit în calculul luminotehnic va fi același cu cel oferit, pentru care sunt prezentate certificările și rapoartele de testare, având aceleași caracteristici constructive, electrice și luminotehnice.
- Nu se permite oferirea corpurilor de iluminat cu caracteristici modificate față de modelele indicate pe pagina web sau în catalogul producătorului.

- Necorelarea între corpul de iluminat folosit în calculul luminotehnic cu cel oferit și sau neîndeplinirea condițiilor luminotehnice de mai sus, duce la declararea ofertei ca neconformă.

Specificatii tehnice minime pentru corpuri de iluminat cu LED, folosite pentru iluminatul exterior al zonelor carosabile și pietonale.

- Grad de protecție minim IP 66
- Rezistență la impact minim IK 08, pentru întreg aparatul de iluminat
- Carcasa realizată din aluminiu, pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale, dimensionata astfel încât să aibă și rolul de radiator pasiv pentru sursele LED.
- Durata de viață minim 100000 ore cu păstrarea a minim 90% din fluxul luminos inițial
- Randamentul luminos al aparatului de iluminat va fi minim 75%
- Sistemul de fixare al proiectoarelor va permite reglarea unghiului de montare orizontal și vertical.
- Balastul electronic - compatibil cu tipul sursei de lumina utilizată
- Factorul de putere 0,9
- Protecție împotriva electrocutării Clasă I
- Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse de iluminat având temperatura de culoare 4000K
- Funcționare la temperaturi între -30 și +40 grade Celsius
- Protecție la supratensiuni și descărcări atmosferice de minim 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în corpul de iluminat. Nu se accepta protecții integrate în balastul electronic; corpul de iluminat va conține o piesă separată cu acest rol, care poate fi înlocuită în caz de defect, fără a afecta celelalte componente
- Garanție producător minim 5 ani.

4. Cerințe impuse pentru realizarea calculelor luminotehnice:

- Ofertanții au obligația de a prezenta calculele luminotehnice în format PDF –Raport din Dialux.
- Aparatele de iluminat oferite trebuie să respecte puterea nominală maxim admisă pe fiecare tip.
- Pentru efectuarea calculelor luminotehnice, se vor respecta datele de amplasare, așa cum se regăsesc în Imaginea 1.
- în calcule se va folosi un factor de menținere global MF=0.8
- calculele luminotehnice se vor efectua în programul de calcul Dialux Evo și vor conține:
- pagina titlu;
- cuprins;
- date tehnice privind produsul;
- Calculele suprafeții pentru fiecare cerință.

5. Documente care să ateste respectarea condițiilor tehnice

Performanța luminotehnică

- Ofertanții vor prezenta calculele luminotehnice atât în varianta listată (PDF) cât și într-un format care să permită realizarea și verificarea acestora (ex *.evo), fișierele sursă în format *.ies (baza de date oficială a producătorului) pentru fiecare calcul luminotehnic prezentat și fișierul luminotehnic pentru fiecare tip de aparat de iluminat folosit în calcule, pentru ca

autoritatea contractantă să aibă posibilitatea verificării calculelor și corespondența dintre datele de intrare solicitate și îndeplinirea parametrilor turninotehnici.

- Pentru verificarea calculelor luminotehnice ofertantul va prezenta fisierele electronice a corpurilor de iluminat in format « ies », confirmate prin raport de incercari fotometrice.
- Pentru confirmarea fisierele electronice se va prezenta Raport de încercari fotometrice fiecare tip de aparat de iluminat, însoțit de autorizația de funcționare (valabilă), emis de un organism recunoscut. Se va face dovada acreditarii laboratoarelor care a emis raportul de către un organism național / internațional de acreditare semnat EA – MLA pentru domeniul de incercari fotometrice conform standardelor EN 13032; LM-79.
- Necorelarea între aparatul folosit în calculul luminotehnic cu cel oferat și sau neîndeplinirea condițiilor luminotehnice de mai sus, duce la declararea ofertei ca neconformă.

Daca un parametru luminotehnic al unei situații nu este îndeplinit, sau fisierul electronic nu este confirmat, oferta va fi descalificata din punct de vedere tehnic.

Documente doveditoare:

- Link la pagina web sau catalogul producatorului cu produsele oferite.
- Fisa tehnica/fisa de catalog aparat de iluminat in limba romana
- Certificat de conformitate: ENEC sau certificat echivalent pentru fiecare tip de corp de iluminat, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: IEC 60598-1:2020 sau ecivalent; IEC 60598-2-5 sau echivalent:
- Declarații de conformitate CE producător, din care sa rezulte caracteristicile tehnice solicitate și conformitatea cu standardele EN 60598. Insoțite teste de laborator de terță parte, relevante: IP, IK, IMC, masurari electrice.
- Raport de testare la vibratie conform standardelor IEC 60068-2-6-2007; IEC 60068-2-64-2008 sau echivalente.
- Test termic pentru sursa de lumina, cu confirmarea duratei de viata a sursei de lumina.
- Certificat de garanție de la producator.

Îndeplinirea cerințelor tehnice minime anunțate mai sus este obligatorie, nerespectarea acestora atrage descalificarea ofertelor respective.

Formularul nr. 1

Lista cu cantitatile de lucrari Nr. 1

Obiectul: Iluminarea stadionului s.Costesti				
Devizul: Iluminarea stadionului s.Costesti r-I Ialoveni				
Nr.	Simbol norme si Cod resurse	Denumire lucrari	U.M.	Volum
1	2	3	4	5
		Capitol 1.Sapaturi		
1.1.1	TsA02B	Sapatura manuala de pamint in spatii limitate, avind sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijiniri, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire, in pamint necoeziv sau slab coeziv adincime < 0,75 m teren mijlociu.	m3	117,00000

1.1.2	08-02-142-1	Executarea patului pentru un singur cablu in transee.	100m	0,39000
1.1.3	Pret de piata	Nisip	m3	39,00000
1.1.4	pret piata	Caramida plina	buc	2 100,00000
1.1.5	TsD18B	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamint provenit din teren mijlociu. Засыпка с уплотнением	m3	78,00000
1.1.6	TsD01B	Imprastierea cu lopata a pamintului afinat, in straturi uniforme, de 10-30 cm grosime, printr-o aruncare de pina la 3 m din gramezi, inclusiv sfarimarea bulgarilor, pamintul provenind din teren mijlociu. Разбрасывание грунта	m3	99,00000
1.1.7	TsC35A1	Excavat transport cu incarcator frontal , la distante de incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe senile de 0,5-0,99 m.c, pamint din teren catg.1 la distanta < 10 m.	100m3	0,39000
1.1.8	TsI51A3	Transportarea pămîntului cu autobasculanta de 10 t la distanta de: 3 km	t	54,00000
1.1.9	TsC51A	Lucrari la descarcarea pamintului in depozit, teren categoria I.	100m3	0,39000
		TOTAL Capitol 1.Sapaturi		
		Capitol 2.Fundatii piloni		
1.1.10	TsA20C	Sapatura manuala de pamint, in taluzuri, la deblee sapate cu excavator sau screper, pentru completarea sapaturii la profilul taluzului, in teren tare	m3	8,00000
1.1.11	CA03D	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero, preparat cu centrala de betoane si turnarea cu mijloace clasice beton armat clasa C 15/12 (Bc 15/B 200).	m3	8,00000
1.1.12	CL10A1	Tije metal pentru sustinerea pilonilor M32	t	0,35000
		TOTAL Capitol 2.Fundatii piloni		

Obiectul: Iluminarea stadionului s.Costesti				
Devizul: Montarea Utilaj electric				
Nr.	Simbol norme si Cod resurse	Denumire lucrari	U.M.	Volum
1	2	3	4	5
		Capitol 1. Sistem de iluminare a stadionului		
1.2.1	08-02-471-4	Priza de pamint, verticala, din otel rotund, diametru 16 mm (Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром, мм: 16).	10 buc	0,30000
1.2.2	08-02-472-2	Conductori de legare la pamint: priza de pamint, orizontala, din otel fisie, sectiune 160 mm2 (Заземлитель горизонтальный из стали: полосовой сечением 160 мм2).	100 m	0,12000
1.2.3	08-02-305-2	Cirlig de perete, simplu. (болтовой крюк)	buc	1,00000
1.2.4	08-02-144-5	Conectarea firelor conductorilor sau a cablurilor la cleme, sectiune pina la: 70 mm2 (Провод или кабель сечением, мм2, до: 70).	100buc	0,08000
1.2.5	08-02-158-14	Cap terminal uscat pentru cablu cu 3-4 conductori cu izolatie din material plastic si din cauciuc, tensiune pina la 1 kV, sectiunea unui conductor, pina la: 35 mm2 (Заделка концевая для 3-4-жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм2, до: 35).	buc	5,00000
1.2.6	08-03-572-3	Bloc de comanda de executare tip dulap sau punct de distributie (dulap), montat pe perete, inaltime si latime, mm, pina la 600x600 Panou de montaj ЦМП 400x300	buc	4,00000
1.2.7	08-03-572-3	Bloc de comanda de executare tip dulap sau punct de distributie (dulap), montat pe perete, inaltime si latime, mm, pina la 600x600 Panou de distributie ЦРН-36з	buc	1,00000
1.2.8	08-02-147-4	Montarea cablu electric de forta cu fire din aluminiu АПвБШп 5x16	100m	2,60000
1.2.9	08-02-412-6	Introducerea conductorilor in tevi si furtunuri metalice pozate: primul conductor monofir sau multifir in impletire comuna, sectiune sumara pina la 25 mm2 (Провод первый одножильный или многожильный в общей оплетке, суммарное сечение, мм2, до: 25).	100 m	2,50000
1.2.10	08-02-147-4	Montarea cablului electric cu fire din cupru ВВГ 3x2,5	100m	2,50000
1.2.11	08-02-409-3	Teava din vinilplast pe constructii instalate, pe pereti si coloane, fixare cu scoabe, diametru pina la 63 mm.	100 m	0,50000
1.2.12	CL01A	Montare Stilpi din otel gata confectionati, livrati complet asamblati, montati la inaltime pina la 35 m, avind pina la 1 t inclusiv. Stilpi 15 m: 8 buc	t	2,80000
1.2.13	08-02-409-1	Teava din vinilplast pe constructii instalate, pe pereti si coloane, fixare cu scoabe, diametru pina la 110 mm.	100 m	0,12000
1.2.14	08-02-411-2	Furtun metalic, diametrul exterior pina la 30 mm (Рукав наружным диаметром, мм, до: 30).	100 m	0,21000

1.2.15	08-03-596-7	Montare BRITELINE GEN 2 648L_2100mA_MP_STD CW (5700K) .Sau analog cu parametri corespunzator. (Parametrii tehnici descrisi in caiet de sarcini)	100 buc	0,16000
1.2.16	08-03-526-4	Separator de sarcina BH32 1/40A	buc	12,00000
1.2.17	08-03-526-2	Automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana, curent pina la 100 (Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, на ток, А, до: 100). BH32 3/100A	buc	1,00000
1.2.18	Material	Сталь круглая Ф20мм, Заземлитель	m	30,00000
1.2.19	Material	Сталь круглая Ф160мм, Заземлитель	m	12,00000
1.2.20	Material	Анкерный зажим HEL-5504	buc	1,00000
1.2.21	Material	Герметизирующая трубка WCSM 43/12-150/S	buc	4,00000
1.2.22	Material	Термоусаживаемая перчатка 502 K 016/S	buc	1,00000
1.2.23	Material	Stâlp octogonal din oțel galvanizat H=15 m	buc	8,00000
1.2.24	Material	Cablu electric de forta cu fire din aluminiu АПвБ6Шп 5x16	m	260,00000
1.2.25	Material	Cablu electric cu fire din cupru BBГ 3x2,5	m	250,00000
1.2.26	Material	Труба гофрированная ПВХ д=63мм	m	50,00000
1.2.27	Material	Teava din PVC 110mm	m	12,00000
1.2.28	Material	Furtun metalic 32mm	m	21,00000
		TOTAL Capitol 1. Sistem de iluminare a stadionului		
		Capitolul 2. Iluminarea pistei de alergare si Intrarea pe stadion		
1.2.29	08-02-412-6	Montarea cablului electric BBГ 3x4 mm	100 m	2,60000
1.2.30	08-02-409-1	Teava din vinilplast pe constructii instalate, pe pereti si coloane, fixare cu scoabe, diametru pina la 25 mm.	100 m	2,60000
1.2.31	08-02-363-1	Console metalice, speciale, sudate, pe stilpi, pentru corpuri de iluminat, cantitate becuri: 1.	buc	8,00000
1.2.32	08-02-369-2	Corp de iluminat instalat in afara cladirilor, cu becuri de luminescenta. Lampa LED,150lW	buc	8,00000
1.2.33	08-02-369-2	Corp de iluminat instalat in afara cladirilor, cu becuri de luminescenta. Corpuri de iluminat cu releu zi/noapte	buc	3,00000
1.2.34	Material	Cablu electric cu fire din cupru BBГ 3x4	m	260,00000
1.2.35	Material	Teava PVC 16 mm negru	m	260,00000
1.2.36	Material	Consola pentru corp de iluminat L= 500	buc	8,00000
1.2.37	Material	Corp de iluminat LED,150W	buc	8,00000
1.2.38	Material	Corpuri de iluminat LED 150 cu sensor zi/noapte	buc	3,00000
		TOTAL Capitolul 2. Iluminarea pistei de alergare si Intrarea pe stadion		

Obiectul: Iluminarea stadionului s.Costesti				
Devizul: Utilaj electric				
Nr.	Simbol norme si Cod resurse	Denumire lucrari	U.M.	Volum
1	2	3	4	5
		Capitol 1.Utilaj		
1.3.1	pret piata	BRITELINE GEN 2 648L_2100mA_MP_STD CW (5700K) .Sau analog cu parametri corespunzator. (Parametrii tehnici descrisi in caiet de sarcini)	buc	16,00000
1.3.2	pret piata	Panou de montaj ШМП 400x300	buc	4,00000
1.3.3	pret piata	Panou de distributie ШПН-363	buc	1,00000
1.3.4	Material	Separator de sarcina BH32 3/100A	buc	1,00000
1.3.5	Material	Automat BH32 1/40A	buc	12,00000
		TOTAL Capitol 1.Utilaj		

Conducatorul grupului de lucru Victor Turcan