ROMANIA
JUDETUL PRAHOVA
PRIMARIA COMUNEI PAULESTI

APROB,
PRIMAR SANDU TUDOR

CAIET DE SARCINI

" REPARATII SI INTRETINERE IN SISTEMUL DE ILUMINAT PUBLIC SI INSTALATII ELECTRICE IN CLADIRILE PROPRIETATE PUBLICA COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA"

2021

CAIET DE SARCINI

pentru atribuirea contractului de

" REPARATII SI INTRETINERE IN SISTEMUL DE ILUMINAT PUBLIC SI INSTALATII ELECTRICE IN CLADIRILE PROPRIETATE PUBLICA COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA"

I. Autoritatea contractanta

DENUMIRE: Comuna Paulesti - PRIMARIA
ADRESA: Comuna Paulesti, Sat Paulesti, Str. Calea Unirii, Nr. 299, Judetul Prahova, Romania
CUI: 2843981
Persoana de contact: IONITA MARIAN – Administrator Public
Tel.: 0749 025 433, **Tel./Fax**: 0244 224 300
E-MAIL: investitii@comunapaulesti.ro
ionita79marian@gmail.com

II. Consideratii generale

Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile in care se va desfasura, executarea lucrarilor de intretinere si reparatii a iluminatului public si a instalatiilor electrice interioare in cladirile apartinand Primariei Comunei Paulesti. Conditiile tehnice se refera la executarea, verificarea si conditiile de receptie a lucrarilor, precum si la alte conditii cu caracter tehnic, in functie de actele normative si reglementarile in vigoare, specifice executarii lucrarilor de iluminat public cat si a lucrarilor electrice interioare.

Termenii utilizati in cuprinsul prezentului caiet de sarcini se definesc dupa cum urmeaza:

- Dispozitiv (corp) de iluminat – aparatul de iluminat care serveste la distributia, filtrarea sau transmiterea luminii produse de la una sau mai multe lampi catre exterior,
- Iluminat arhitectural - iluminatul destinat punerii in evidenta a unor monumente de arta sau istorice ori a unor obiective de importanta publica sau culturala pentru comunitatea locala,
- Iluminat ornamental – iluminatul zonelor destinate parcurilor, spatiilor de agrement, pietelor, targurilor si altor asemenea,
- Iluminat stradal pietonal – iluminatul cailor de acces pietonal,
- Iluminat stradal rutier – iluminatul cailor de circulatie rutiera,
- Sistem de iluminat public – ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distributie, cutii de trecere,linii electrice de joasa tensiune subterane sau aeriene, fundatii, elemente de sustinere a liniilor, instalatii de legare la pamant, console, corpuri de iluminat,

accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armature, echipamente de comanda, automatizare si masurare utilizate pentru iluminatul public.

III. Obiectul procedurii de achizitie publica

Incheierea unui contract pentru executarea lucrarilor „***Reparatii si intretinere in sistemul de iluminat public si instalatii electrice in cladirile proprietate publica Comuna Paulesti, Judetul Prahova***".

COD CPV :

45316100-6 Instalare de echipament de iluminare exterioara (Rev.2)

45311100-1 Lucrari de cablare electrica (Rev.2)

31532000-4 Piese pentru lampi si accesorii de iluminat (Rev.2)

Contractul se incheie pe o perioada de **12 luni** incepand cu data semnarii acestuia de catre parti.

In baza contractului „***Reparatii si intretinere in sistemul de iluminat public si instalatii electrice in cladirile proprietate publica, Comuna Paulesti, Judetul Prahova***" se va urmari imbunatatirea calitatii iluminatului public in comuna, optimizarea consumului de energie, reducerea cheltuielilor de intretinere, a costurilor aferente sistemului de iluminat public, cat si a instalatiilor interioare (alimentare cu energie, materiale, consumabile etc.). Prin executarea lucrarilor, se va realizeaza un sistem de iluminat public unitar si eficient, care sa corespunda cerintelor de optimizare a consumului energetic si cerintelor de trafic in Comuna Paulesti.

Cantitatile de lucrari in detaliu vor fi stabilite la incheierea contractului, asa cum e prevazut in oferta tehnica. Lucrarile se vor stabili in functie de necesitatile si posibilitatile de finantare ale autoritatii contractante.

Interventia executantului va putea fi solicitata ori de cate ori autoritatea contractanta considera necesar pentru remedierea unor avarii, inlaturarea pagubelor produse de evenimente meteorologice nefavorabile, remedierea defectelor, eventualele imbunatatiri retea de iluminat public, reparatii instalatii de iluminat.

Executantul va pune la dispozitia autoritatii contractante, o autoutilitara cu brat ridicator, cu echipa de interventie, echipata corespunzator in zilele de luni , miercuri si vineri - 5 ore pe zi, in intervalul 09:00 – 14:00. In zilele de marti si joi echipajul va efectua doar interventii de urgenta.

IV. Conditii tehnice

Caracteristicile tehnice ale corpurilor si sistemelor de iluminat indeplinesc cerintele normelor SR EN 60598 pentru corpurile de iluminat si normele CE 115/95 (SR 13433/99) pentru sistemele de iluminat.

Potrivit SR 13433, parametrii luminotehnici minim recomandati sunt:

Clasa sistemului de iluminat

Arterele principale – clasa de iluminat M3 (drumuri urbane importante, drumuri radiale – controlul traficului si separarea diferitelor benzi de circulatie: ridicat)

Arterele secundare – clasa de iluminat M4 (drumuri urbane de legatura mai putin importante, drumuri de acces in zonele rezidentiale, drumuri de acces la strazi si sosele importante, strazi rurale – controlul traficului si separarea diferitelor benzi de circulatie: scazut)

Iluminatul unei cai de circulatie destinate traficului rutier trebuie sa indeplineasca conditiile din tabelul de mai jos:

Clasa sistemului de iluminat	Domeniu de aplicare				
	toate drumurile	toate drumurile	toate drumurile	drumuri fara intersectii	drumuri cu trotuare neiluminate
	L (cd/m.p.) Valoare admisa	U0 (L) Valoare minima	TI (%) Valoare maxima	U1 (L) Valoare minima	SR Valoare maxima
M3	1,0	0,4	10	0,5	0,5
M4	0,75	0,4	15	-	-

Unde:
L – luminanta medie pe suprafata de calcul, in candele pe metru patrat
U0 (L) – uniformitate generala a luminantei
U1 (L) – uniformitatea longitudinala a luminantei
TI (%) – indice de prag: cresterea pragului perceptiei vizuale, in procente
SR – raport de zona alaturata

Caracteristicile tehnice minime ale produselor folosite pentru executarea lucrarilor (corpuri si surse de iluminat, balasturi, ignitere, console de sustinere, stalpi metalici si puncte de aprindere) sunt prezentate alaturat.

Fiecare material, echipament folosit la executarea lucrarilor va fi in concordanta cu cerintele tehnice enumerate in prezentul memoriu tehnic.
Durata de viata medie a corpurilor de iluminat este de minim 5 ani, fara a necesita reparatii, altele decat schimbarea lampii, balasturilor si a igniterelor.

Corpurile de iluminat folosite vor avea urmatoarele caracteristici tehnice :

PENTRU ARTERELE PRINCIPALE:

- gradul de protectie la praf si umezeala al compartimetului optic: min IP 66

(cu certificat de atestare)

- reflector independent de carcasa corpului de iluminat
- reflector integral din aluminiu de inalta puritate
- rezistenta la socuri mecanice a difuzorului (protectie la vandalism) minim IK 08

difuzor concav din sticla termorezistenta, cu autocuratare

- posibilitatea echiparii cu balast electronic pentru prelungirea duratei de functionare a lampii
- factor de putere minim 0,92
- clasa de izolatie electrica II
- echipare cu lampa cu descarcare in halogenuri metalice, de putere 150 W

componentele electrice prezinta posibilitatea schimbarii facile (fixare cu surub, nu cu nituri)

PENTRU ARTERELE SECUNDARE:

- gradul de protectie la praf si umezeala al compartimetului optic: min IP 65 (cu certificat de atestare)
- reflector independent de carcasa corpului de iluminat
- reflector integral din aluminiu
- rezistenta la socuri mecanice a difuzorului (protectie la vandalism) minim IK 08
- difuzor concav din sticla sau policarbonat, stabilizat UV
- suport din aluminiu
- carcasa din polipropilena armata cu fibra de sticla, stabilizata UV sau metal

posibilitatea echiparii cu balast electronic pentru prelungirea duratei de functionare a lampii

- factor de putere minim 0,92
- clasa de izolatie electrica II
- echipare cu lampa cu descarcare in vapori sodiu, de puteri 70 si 150W
- componentele electrice prezinta posibilitatea schimbarii facile (fixare cu surub, nu cu nituri).

PENTRU PARCURI :

- gradul de protectie la praf si umezeala al compartimetului optic: min IP 65 (cu certificat de atestare)
- rezistenta la socuri mecanice a difuzorului (protectie la vandalism) minim IK 08
- difuzor din policarbonat, stabilizat UV
- carcasa din polipropilena armata cu fibra de sticla, stabilizata UV
- posibilitatea echiparii cu balast electronic pentru prelungirea duratei de functionare a lampii
- factor de putere minim 0,92
- clasa de izolatie electrica II
- posibilitatea montarii pe suport vertical
- echipare cu lampa fluorescenta compacta, de putere 42 W

- componentele electrice prezinta posibilitatea schimbarii facile (fixare cu surub, nu cu nituri).

CORPURI DE ILUMINAT CU LED:

- iluminare: 3000 lm
- temperatura de culoare: 6500 K
- durata de viata: 50.000 ore
- grad de protectie: IP65
- tensiunea de alimentare: 230 V/50 Hz
- eficienta luminoasa: 100 lm/W
- curent alimentare led: 250-350 mA
- putere absorbita: 40W
- unghi inclinare: 170°
- sursa realizata in regim liniar

Sursele de iluminat vor avea urmatoarele caracteristici tehnice:

LAMPI TUBULARE CU HALOGENURI METALICE 100 W

- flux luminos : min 8800 lm
- soclu : E40
- temp de culoare : min 2800 K
- tensiune de alimentare : 230 V
- functionare in orice pozitie
- durata de viata (la 50 % cadere): minim 20 000 ore

LAMPI TUBULARE CU VAPORI DE SODIU LA INALTA PRESIUNE CU BALON TUBULAR TRANSPARENT DE 150W

- flux luminos : min 17500 lm
- soclu : E40
- temp de culoare : min 2000 K
- tensiune de alimentare : 230 V
- functionare in orice pozitie

LAMPI TUBULARE CU VAPORI DE SODIU LA INALTA PRESIUNE CU BALON TUBULAR TRANSPARENT DE 70W

- flux luminos : min 6000 lm
- soclu : E27
- temp de culoare : min 2000 K
- tensiune de alimentare : 230 V
- functionare in orice pozitie

SURSA FLUORESCENT COMPACTA CU CONSUM REDUS DE ENERGIE DE PUTERE 42 W

- flux luminos : min 3200 lm
- soclu : GX24
- temp de culoare : min 3000 K
- durata de viata (la 50% caderi): minim 3600 ore

Balasturile vor avea urmatoarele caracteristici tehnice:

PENTRU LAMPI CU VAPORI DE SODIU/ HALOGENURI METALICE

- protectie termica
- tensiune de alimentare 230V/50 Hz
- putere consumata (pierderi) pe balast max 15 W

PENTRU LAMPI FLUORESCENT COMPACTE DE 50 W

- protectie termica
- tensiune de alimentare 230V/50 Hz
- putere consumata (pierderi) pe balast max 3 W

Igniterele vor avea urmatoarele caracteristici tehnice:

PENTRU LAMPI FLUORESCENT COMPACTE DE 23 W

- protectie termica
- tensiune de alimentare 230V/50 Hz
- putere consumata (pierderi) pe balast max 3 W

PENTRU LAMPI CU VAPORI DE SODIU / HALOGENURI METALICE DE 70-150 W

- tensiune de alimentare 230V/50 Hz
- putere consumata (pierderi) pe igniter max 1 W

CONSOLELE DE SUSTINERE CORPURI DE ILUMINAT VOR AVEA URMATOARELE CARACTERISTICI TEHNICE:

- material: teava din otel galvanizat
- diametru teava: ø60,
- grosime perete: 3mm
- lungime brat: min 1m (se va stabili in urma efectuarii calculelor luminotehnice)
- inclinare brat fata de orizontala: maxim 15° (se va stabili in urma efectuarii calculelor luminotehnice);
- prindere pe stalp : coliere din platbanda OlZn minim 40x4 mm de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza;

STALPI METALICI FOLOSITI LA ILUMINAT VOR AVEA URMATOARELE CARACTERISTICI TEHNICE:

- material: otel galvanizat la cald

- tip constructiv: tronconic
- montaj cu flansa (dimensiune 300x300x15mm, cu prezoane M18x400mm)
- inaltimea utila (minim): H= 8,5m
- diametrul la varf: min 60mm
- diametrul la baza: minim 145mm
- grosime tabla: minim 3 mm,

prevazut cu usita de vizitare.
La baza, stalpul este prevazut in interior cu o cutie de conexiuni (cutia de conexiuni, montata in interiorul stalpului, constituie componenta a acestuia), cu urmatoarele caracteristici: grad de protectie: min. IP 44; clasa de izolatie electrica: II ;

- stalpul va fi prevazut in interior cu surub pamantare

Partea metalica a fundatiei se considera parte componenta a stalpului si va fi livrata impreuna cu acesta.

STALPII ORNAMENTALI FOLOSITI LA ILUMINAT VOR AVEA URMATOARELE CARACTERISTICI TEHNICE:

Inaltime: 3M
Echipati cu corpuri de iluminat cu becuri cu vapori de sodiu 70W
Conform model

STALPI DE BETON FOLOSITI LA ILUMINAT VOR AVEA URMATOARELE CARACTERISTICI TEHNICE:

Inaltime :10m,
Tip: SE4, SE10,

PUNCTELE DE APRINDERE VOR AVEA URMATOARELE CARACTERISTICI TEHNICE:

- carcasa din policarbonat sau metalica
- tensiune nominala de utilizare : 400/230V
- tensiune nominala de izolare : 660 V
- frecventa tensiunii de alimentare : 50 Hz
- grad normal de protectie : IP 54
- loc de montare : in exterior
- temperatura mediului ambiant : -25÷40°C
- umiditate relativa a aerului : 90% la 20°C
- durata de viata : 20 ani

ECONOMIZORUL INSTALAT IN PUNCTELE DE APRINDERE VA ASIGURA URMATOARELE FUNCTIUNI:

- comunicatie independenta intre server si fiecare punct de aprindere
- posibilitatea de programare centralizata a calendarului de aprindere pentru fiecare PA sau grupuri de PA, precum si a calendarului de reducere de tensiune

- aprindere prin fotocelula centralizata si/sau prin calendar de aprindere
- citire si centralizare a datelor referitoare la consum
- masurarea tensiunii pentru fazele de intrare
- alarme in caz de lipsa tensiune, efractie punct de aprindere, lipsa comunicatii.

Alarmele se transmit pe sms si/sau email. Alarmele sunt vizibile in interfata de administrare

- functionarea independenta (fara comunicatii) pentru cel putin 30 zile prin asigurarea urmatoarelor functionalitati: pornit, oprit, calendar reducere tensiune, colectare date contor.
- posibilitatea de extindere ulterioara prin adaugarea de module/echipamente suplimentare care sa asigure: masurarea curentului pe fiecare faza de iesire, control independent al fiecarui corp luminos prin comunicatii PLC
- rapoarte de consum detaliate pe ora, interval orar (zi)
- acces in interfata de administrare fara a fi obligatorie efectuarea de investitii suplimentare in infrastructura IT

INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

Instalatii electrice pentru iluminat interior si de siguranta

Iluminatul interior se realizeaza cu corpuri de iluminat fluorescent de tip tubular fluorescente de 18 W si 36W .

Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare si comutatoare normale montate ingropat ST, .

La realizarea instalatiei de iluminat se vor respecta prevederile normativului I7-02. cu precadere cele referitoare la conditiile de instalare a elementelor de instalatii electrice pe suporti de constructie din materiale combustibile si in medii periculoase.

Circuitele electrice se realizeaza cu conductoare electrice trase in tuburi de protectie

Instalatii de protectie prin legare la nul

Protectia contra electrocutarilor prin atingerea indirecta datorate unor defecte de izolatie se asigura prin legarea la nulul de protectie a carcaselor metalice ale corpurilor de iluminat, precum si prin contactul de protectie al tuturor prizelor.

Nulul de protectie al firidei de bransament este legat la priza de pamant din zona.

Priza de pamant trebuie sa aiba o rezistenta de dispersie mai mare de 4 ohmi conform normativ.

Masuri de protectia muncii :

Lucrarile vor fi executate de persoane calificate si autorizate pentru acest gen de lucrari. In timpul executiei se vor respecta normele specifice de protectia muncii, se vor folosi scule si dispozitive adecvate in perfecta stare tehnica.

Dupa terminarea lucrarilor, punerea sub tensiune a instalatiilor electrice se va face numai dupa o verificare amanuntita privind corecta executie a acestora.

Verificarea calitatii executiei se face conform Normativ I7/98 cap.6 pe timpul exploatarii, beneficiarul va mentine instalatiile electrice in buna stare de functionare, eventualele defectiuni aparute fiind remediate de personal calificat.

Eventualele lucrari de extindere a instalatiilor electrice se vor face numai cu respectarea normativelor tehnice in vigoare de catre persoane calificate si autorizate pentru acest gen de lucrari.

V. Criteriul de atribuire a contractului de achizitie publica

Criteriul de atribuire a contarctului de achizitie publica este – **pretul cel mai mic**
Atribuirea contractului de achizitie se va face prin **CUMPARARE DIRECTA**

VI. Garantii impuse

Pentru lucrarile executate in baza contractului se va acorda o garantie de minim 6 luni.

In cazul corpurilor de iluminat exclusiv consumabilele – sigurantele si sursele de lumina, se va acorda o garantie de minim 24 luni; in cazul lampilor cu descarcari in vapori de sodiu la inalta presiune sau a celor cu descarcare in halogenuri metalice garantia va fi de minim 12 luni.

GARANTIA DE BUNA EXECUTIE

Cuantumul **garantiei de buna executie este de 5%** din valoarea fara TVA a contractului si se constituie conform art. 39 si art. 40 din HG 395/2016, cu modificarile si completarile ulterioare, prin retineri succesive din sumele datorate pentru facturi partiale; in acest caz contractantul avand obligatia de a deschide un cont la dispozitia autoritatii contractante la trezorerie, in care va fi virata aceasta garantie.

Autoritatea contractanta are dreptul de a emite pretentii asupra garantiei de buna executie oricand pe parcursul indeplinirii contractului de achizitie, in limita prejudiciului creat, in cazul in care contractantul nu isi indeplineste din culpa sa obligatiile asumate prin contract. In situatia executarii garantiei de buna executie partial sau total contractantul are obligatia de a reintregi garantia in cauza raportat la restul ramas de executat.

Autoritatea contractanta are obligatia de a restitui garantia de buna executie dupa cum urmeaza:

- 70% din valoarea garantiei, in termen de 14 zile de la data incheierii procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor, daca nu a ridicat pretentii asupra ei, iar riscul pentru vicii ascunse este minim,
- 30% din valoarea garantiei de buna executie, la expirarea

perioadei de garantie a lucrarilor executate, pe baza procesului verbal de receptie finala.

Nu se accepta actualizarea preturilor pe perioada de derulare a contractului.

VII. Receptie si verificari

Verificarea, receptia si confirmarea lucrarilor de reparatii se va face de catre reprezentantii beneficiarului, in prezenta executantului, cu care ocazie se confirma cantitativ si calitativ lucrarile efectuate.

Lucrarile executate se consemneaza in documentele primare completate de catre reprezentantii prestatorului si confirmate de catre reprezentantii beneficiarului.

Lucrarile efectuate de executant in afara celor prevazute, sau fara dispozitia achizitorului, precum si cele care nu respecta prevederile contractului, fara a exista in acest sens o dispozitie a achizitorului, nu vor fi platite prestatorului.

Achizitorul va efectua plata in maxim 30 zile lucratoare de la data primirii facturii.

Executantul este raspunzator de corectitudinea si exactitatea datelor inscrise in situatiile de lucrari, plata sau facturi si se obliga sa restituie atat sumele incasate in plus cat si foloasele realizate necuvenit aferente acestora.

ADMINISTRATOR PUBLIC
Marian IONITA