

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI DUDA-EPURENI

737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 480169 / fax 0235 - 480169

Nr.RS 254 /17.07.2025

*Hotărârea se adoptă
cu votul majorității absolute a
consilierilor în funcție*

PROIECT DE HOTĂRÂRE Nr.29

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investiție
„Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „

Având în vedere :

- Referatul Compartimentului Urbanism ,Cadastru și Dezvoltare Locală , înregistrat sub nr.RS 253/17.07.2025 ;
- Referatul de aprobare al primarului înregistrat sub nr. RS 255 /17.07.2025 ;
- Raportul de specialitate înregistrat sub nr.RS 256 /17.07.2025 ;
- Hotărârea Consiliului Local nr. 10/27.03.2025 privind aprobarea bugetului local al comunei Duda Epureni pe anul 2025 ;
- Avizul Comisiei pentru probleme de dezvoltare economico-sociala, buget finante, administrarea domeniului public și privat al comunei , agricultura , gospodarie comunală , protecția mediului , servicii și comerț ;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.(1) și art.45 alin.(2) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată ulterior ; prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice; prevederile H.G. nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice ;Legii nr.24 /2020 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare ;

În temeiul prevederilor art.129 alin.(2) , lit.b coroborat cu alin.(4) lit.d , art.139 alin.(3) lit.a și lit.g și art.196 alin.(1) lit.a din Ordonanța de Urgență nr.57/ 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare ;

CONSILIUL LOCAL al comunei Duda-Epureni , județul Vaslui ;

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. – Se aprobă indicatorii tehnico-economici la obiectivul de investiție „Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „, cu o valoare totală de investiție de 100.016 lei (TVA inclus) , conform anexelor nr.1 și nr.2 care fac parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.2. Se aprobă Caietul de sarcini pentru pentru obiectivul de investiție „Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „ , conform Anexei nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.3 . Sursa de finanțare o constituie veniturile proprii ale bugetului local –cap.70.02.

Art.4. Se imputernicește primarul comunei Duda Epureni ,domnul PETRICĂ CHIRIAC , să încheie contractul de achiziție , cu respectarea prevederilor legislației din materia achizițiilor publice..

Art.5.- Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează primarul comunei Duda-Epureni .

Art.6.-Prezenta hotărâre se va comunica în termen legal :

- Instituției Prefectului - Județul Vaslui
- Primarului comunei Duda-Epureni , județul Vaslui
- Compartimentului Financiar –Contabilitate -și Compartimentului Urbanism, Cadastru și Dezvoltare Locală din Primăria Duda Epureni
- Se aduce la cunoștință publică prin afișare pe site-ul www.duda-epureni.ro

Duda-Epureni 17.07.2025

Total consilieri	13
Prezenți	0
Pentru	0
Împotrivă	0
Abțineri	0

*Inițiator ,
Primar
Ing. PETRICĂ CHIRIAC*

*Avizat pentru legalitate ,
Secretar general comuna Duda-Epureni
Pivniceru Carmen*

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
PRIMARUL COMUNEI DUDA-EPURENI
737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 473888 / fax 0235 - 473888
e-mail : primariadudaepureni@yahoo.com

Nr. RS 255 din 17.07. 2025

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico- economici la obiectivul de investiție „ Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „

Cheltuielile pentru investițiile publice finanțate din fonduri publice locale se cuprind în proiectele de buget , în baza programului de investiții publice al fiecărei unități administrativ-teritoriale , care se prezintă în secțiunea de dezvoltare , ca anexă la bugetul inițial și respectiv rectificat și se aprobă de autoritățile deliberative . Pot fi cuprinse în programul de investiții publice numai acele obiective de investiții pentru care sunt asigurate integral surse de finanțare prin proiectul de buget multianual .

Potrivit art.45 alin.2 din Legea nr.273/2006 privind finatele publice locale, modificată și completată ulterior , ordonatorii de credite stabilesc prioritățile în repartizarea sumelor pe fiecare obiectiv înscris în programul de investiții , asigurând totodată realizarea obiectivelor de investiții în cadrul duratelor de execuție aprobate .In anexa 3 a bugetului local-lista obiectivelor de investiții pe anul 2025 aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr. 10/27.03.2025 , este prevăzut obiectivul de investiție mai sus menționat .

La baza promovării proiectului de hotărâre pe care îl supunem aprobării se află referatul de specialitate nr.253/17.07.2025 a Compartimentului Urbanism ,Cadastru și Dezvoltare Locală și prevederile legale în materie .

Fata de considerentele menționate mai sus ,

SUPUN SPRE APROBARE

Proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico- economici la obiectivul de investiție „ Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „

PRIMAR ,
Ing. PETRICĂ CHIRIAC

Nr. RS 253 din 17.07. 2025

SE APROBĂ ,
PRIMAR
Ing.PETRICĂ CHIRIAC

REFERAT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico- economici la obiectivul de investiție „ Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „

Modernizarea iluminatului public stradal in cadrul comunei se va executa pentru un număr de 100 de stâlpi amplasați în intravilanul comunei, pe domeniul public.

Urmare a studiului situatiei din teren, s-a identificat existenta unui sistem de iluminat in comuna, dar care nu respecta standardele si normativele in vigoare.

Starea generala a sistemului de iluminat public existent este îngrijoratoare din cauza urmatoarelor aspecte:

- numarul de aparate de iluminat existente este redus, nu toti stalpii existenti fiind echipati cu aparate de iluminat,
- aparatele de iluminat existente sunt uzate fizic si moral, avand in majoritate o vechime mai mare de 10 ani, au dispensorul spart sau foarte murdar,
- o mare parte sunt echipate cu compact fluorescente, surse cu eficiența scazuta si continut de mercur.
- costuri de întreținere/mentinere foarte mari,
- se înregistreaza un numar mult prea mare de reclamatii si implicit de interventii, comparativ cu sistemele reabilitate din alte localitati; acestea trebuie gestionate si creeaza necesar de resurse si un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor,
- distributia luminii este neconforma cu standardele în vigoare si creeaza dificultati participantilor la trafic (disconfort, perceptie târzie si incorecta a obstacolelor, orbire, lipsa de fluenta în trafic, etc).

În urma vizitelor în teren s-au mai identificat si urmatoarele probleme specifice ale sistemului de iluminat public stradal:

- aparate de iluminat necorespunzatoare atât din punct de vedere al performantelor luminotehnice cât si constructiv
- prezenta unor aparate de iluminat vechi si în stare avansata de deteriorare a fost reconfirmata în urma culegerii de date la fata locului. Unele aparatele de iluminat nu au un sistem optic de dirijare al fluxului luminos (lipsa reflector, lipsa difuzor sau foarte murdar) adecvat si nu pot asigura un iluminat de calitate.

- aparate de iluminat cu grad de protectie scazut si neîntretinute corespunzator

Prin realizarea investitiei se ating urmatoarele obiective :

- Economia de energie: Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescentă și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și

lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică.

- Eficiența luminoasă >160 Lm/W la nivelul întregului corp de iluminat: Sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură nepoluarea luminoasă.
- Culoarea: Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filter de culoare. Lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.
- Timpul de pornire-oprire: din momentul alimentării, aparatele de iluminat cu LED luminează practic instantaneu la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vapori metalici sau cele cu vapori cu sodiu
- Tensiunea de alimentare: aparatele de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264 Vca
- Intensitatea luminoasă: Fiecare modul are o intensitatea luminoasă constantă indiferent de fluctuațiile tensiunii de rețea
- Factorul de putere: Sistemele LED au factorul de putere mai mare și se obține reducerea consumului de energie electrică.
- Impactul asupra mediului: Implementarea soluțiilor cu LEDuri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile:
- Consumul redus cu peste 50% contribuie la reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului
- Durata de viață de 3 ori mai mare duce la reducerea deșeurilor provenite de la lămpile uzate.
- Lipsa costurilor cu mentenanța, având în vedere termenul mare de garanție (5 ani), cât și durata medie de viață a corpurilor de iluminat.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente și predarea către proprietar, montarea de aparate de iluminat noi cu sursa de lumină cu LED, console și coliere noi realizate din teava și platbanda de oțel zincate montate pe stalpii existenți.

Se propun următoarele:

- Demontarea aparatelor de iluminat vechi
- Demontarea consolelor vechi
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi
- Montarea consolelor noi, proiectate luminotehnic
- Montarea de aparate de iluminat cu LED-uri, eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, pe toți stalpii existenți având gradul de protecție de minim IP67 și IK10;
- Realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1.5mm² ;
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivatie tip CDD 15 IL ;

Valoarea totală a investiției este : 100.016 lei (TVA inclus)

Sursa de finanțare o constituie veniturile proprii ale bugetului local –cap.70.02.

Având în vedere cele prezentate, supunem spre analiză și dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor economici ai obiectivului „Modernizare sistem de iluminat public în comunei Duda Epureni”, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

**Consilier superior ,
Ing.Nechita Livia**

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
PRIMĂRIA COMUNEI DUDA-EPURENI
737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 473888 / fax 0235 - 473888
e-mail : primariadudaepureni@yahoo.com

Nr. RS 256 din 17.07. 2025

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor economici la obiectivul de investiție „ Modernizare sistem de iluminat public în comunei Duda Epureni „

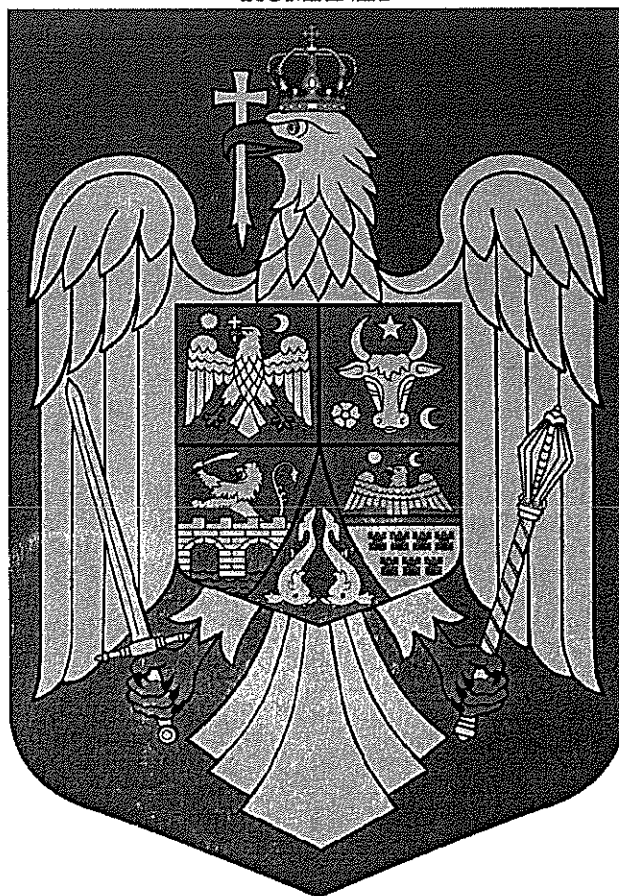
Analizând proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor economici ai obiectivului de investiție „ **Modernizarea sistem de iluminat public în comunei Duda Epureni** „, constat că au fost respectate prevederile legale , în speță prevederile art.44 alin.(1) și art.45 alin.(2) din Legea nr.273/2006 privind finatele publice locale, modificată și completată ulterior ; prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice; prevederile H.G. nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice ;Legii nr.24 /2020 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare ; art.129 alin.(2) , lit.b coroborat cu alin.(4) lit.d , art.139 alin.(3)lit.a și lit.g și art.196 alin.(1) lit.a din Ordonanța de Urgență nr.57/ 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare ;

Valoare totală a investiției de **100.016 lei(TVA inclus)** iar sursa de finanțare o constituie veniturile proprii ale bugetului local–cap.70.02 și investiția este prevăzută și aprobată în lista de investiții pe anul 2025 .

Prin urmare , propunem aprobarea proiectului în cauză , în forma prezentată de inițiator.

Contabil ,
Cons.sup .- Ec. Ciobanu Mirela

ROMANIA



MEMORIU TEHNIC

**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA
EPURENI, JUDETUL VASLUI**

**Memoriu tehnic
Modernizarea sistemului de iluminat public din COMUNA DUDA EPURENI, Judetul
VASLUI**

Capitolul 1 –Date generale

1.1 Informatii generale

Denumire obiectiv: Modernizarea sistemului de iluminat public din
COMUNA DUDA EPURENI, Judetul VASLUI
Beneficiar: UAT DUDA EPURENI, Jud. VASLUI

Duda-Epureni este o comună în județul Vaslui, Moldova, România, formată din satele Bobești, Duda, Epureni (reședința) și Valea Grecului.

COMUNA este strabatuta de DJ284. Modernizarea iluminatului public stradal in cadrul comunei se va executa pentru un numar de 100 de stalpi amplasati in intravilanul comunei, pe domeniul public.

Acest proiect va fi tratat ca fiind a doua faza dintr-un amplu proiect de modernizare si eficientizare a sistemului de iluminat public din intreaga comuna. Se va urmări, in primul rand, respectarea caracteristicilor lumino tehnice impuse de standardele si normativele in vigoare, cat si o crestere a valorii raportului eficienta luminoasa/cantitate de energie consumata.

Se va acorda o atentie speciala zonelor de pericol, respectiv intersectiilor dens circulate, prin iluminare suplimentara.

1.2 Necesitatea lucrării

Urmare a studiului situatiei din teren, s-a identificat existenta unui sistem de iluminat in comuna, dar care nu respecta standardele si normativele in vigoare.

Starea generala a sistemului de iluminat public existent este îngrijoratoare din cauza urmatoarelor aspecte:

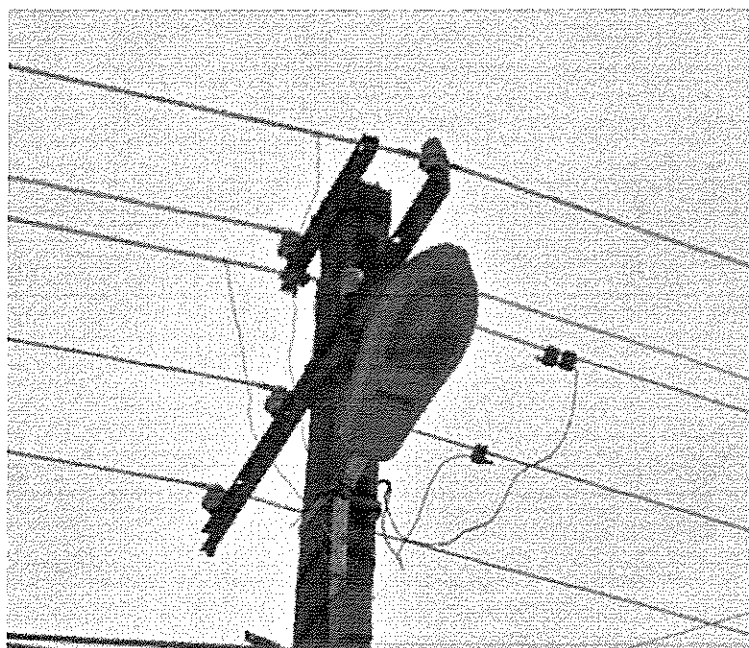
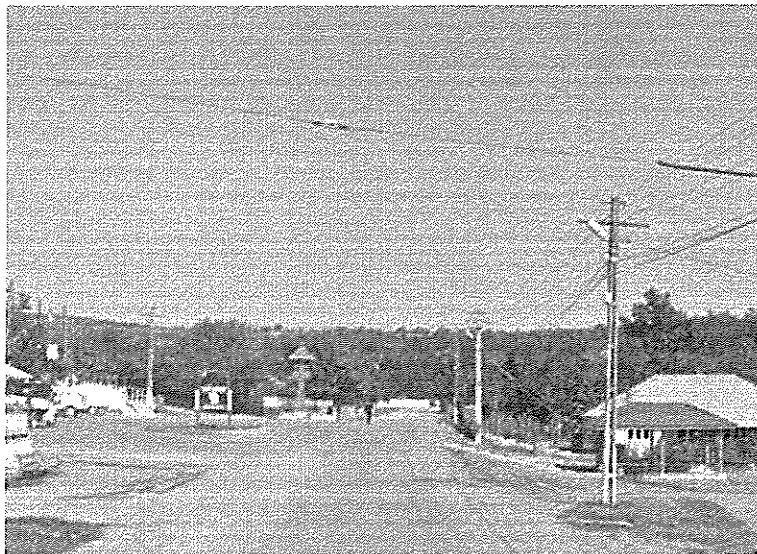
- numarul de aparate de iluminat existente este redus, nu toti stalpii existenti fiind echipati cu aparate de iluminat,
- aparatele de iluminat existente sunt uzate fizic si moral, avand in majoritate o vechime mai mare de 10 ani, au dispersorul spart sau foarte murdar,
- o mare parte sunt echipate cu compact fluorescente, surse cu eficienta scazuta si continut de mercur.
- costuri de intretinere/mentinere foarte mari,
- se înregistreaza un numar mult prea mare de reclamatii si implicit de interventii, comparativ cu sistemele reabilite din alte localitati; acestea trebuie gestionate si creeaza necesar de resurse si un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor,
- distributia luminii este neconforma cu standardele în vigoare si creeaza dificultati participantilor la trafic (disconfort, perceptie târzie si incorecta a obstacolelor, orbire, lipsa de fluenta în trafic, etc).

În urma vizitelor în teren s-au mai identificat si urmatoarele probleme specifice ale sistemului de iluminat public stradal:

- aparate de iluminat necorespunzatoare atât din punct de vedere al performantelor lumino tehnice cât si constructiv
- prezenta unor aparate de iluminat vechi si în stare avansata de deteriorare a fost reconfirmata în urma culegerii de date la fata locului. Unele aparatele de iluminat nu au un

sistem optic de dirijare al fluxului luminos (lipsa reflector, lipsa difuzor sau foarte murdar) adecvat si nu pot asigura un iluminat de calitate.

- aparate de iluminat cu grad de protectie scazut



Chiar si în situatia în care s-au achizitionat aparate de iluminat închise, s-a optat (probabil din ratiuni financiare) pentru aparate de iluminat cu un grad scazut de protectie. Datorita unei întretineri necorespunzatoare (compartimentul optic nu este curatat periodic) acestea nu mai pot asigura un flux luminos care sa asigure un iluminat corespunzator.

În prezent majoritatea aparatelor de iluminat care se vor înlocui sunt echipate cu surse cu descarcare la înalta presiune în vapori de sodiu și surse compact fluorescente.

Stalpii de iluminat sunt de tip SCP10005, SCP10001, SCP 10002, SE4, SE10, SE11 si stalpi de medie tensiune.

Reteaua de iluminat: tip LEA - TYIR, clasica , cu nul comun sau nul separat.

Lipsa unui sistem de iluminat public corespunzator standardelor nationale si celor internationale, solicitarile cetatenilor si dezvoltarea zonelor amintite.

Prin realizarea investitiei se ating urmatoarele obiective :

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescență și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică.
 - **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durata de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, se garantează minim 100.000 ore. Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor totale. Spre comparație, lămpile cu incandescență au o durata de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 – 15.000 ore.
 - **Eficiența luminoasă ≥ 145 Lm/W:** Sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură nepoluarea luminoasă.
 - **Culoarea:** Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filter de culoare. Lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.
 - **Timpul de pornire-oprire:** din momentul alimentării, aparatelor de iluminat cu LED luminează practic instantaneu la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vapori metalici sau cele cu vapori cu sodiu
 - **Tensiunea de alimentare:** aparatelor de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264 Vca
 - **Intensitatea luminoasă:** Fiecare modul are o intensitatea luminoasă constantă indiferent de fluctuațiile tensiunii de rețea
 - **Factorul de putere:** Sistemele LED au factorul de putere mai mare de 0,98 [acesta este 0,5 pentru lămpile cu sodiu] ceea ce reduce substanțial pierderile suplimentare în rețea și se obține reducerea consumului de energie electrică.
 - **Impactul asupra mediului:** Implementarea soluțiilor cu LED uri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile:
 - **Consumul redus cu peste 50%** contribuie la reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a cobustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului
- Durata de viață de 3 ori mai mare duce la **reducerea deșeurilor** provenite de la lămpile uzate.
- **Lipsa costurilor cu mentenanța**, avand in vedere termenul mare de garantie (3 ani), cat si durata medie de viata a corpurilor de iluminat.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente si predarea catre proprietar, montarea de aparate de iluminat noi cu sursa de lumina cu LED, console si coliere noi realizate din teava si platbanda de otel zincate montate pe stalpii existenti.

Pentru alimentare se va utiliza reseaua aeriana existenta, fara a necesita modificari in punctele de aprindere.

Racordul la reseaua LEA 0,4kV iluminat public existenta se va face cu cleme de derivatie cu dinti tip CDD.

Capitolul 2 – Datele investitiei

2.1 Descrierea investitiei

La baza descrierii investitiei au stat:

- Situatia identificata in teren
- Oferta tehnico-economica

O sursa de lumina care este folosita din ce in ce mai mult in constructia aparatelor de iluminat de ultima generatie este LED-ul.

Aparatele de iluminat cu LED-uri, in comparatie cu aparatele de iluminat cu surse cu descarcare la inalta presiune, au o eficienta luminoasa si energetica ridicata (70-140 lm/W, inclusiv pierderile in partea optica si sursa), au un indice de redare a culorilor $R_a > 70$ si o durata de viata nominala de minim 50000 ore dar au un pret mai ridicat. Aparatele de iluminat cu LED pot fi realizate in functie de necesitati (locul de utilizare), la o temperatura de culoare de la 3000 la 6300 K in timp ce sursele cu descarcare la inalta presiune in vapori de sodiu au o temperatura de culoare fixa (2000-2100 K).

Deprecierea parametrilor aparatelor de iluminat cu LED este mult mai scazuta decat a aparatelor de iluminat cu surse de sodiu. Astfel deprecierea fluxului luminos al aparatelor de iluminat cu LED poate fi de 90% la 35000 ore de functionare sau 86% la 60000 ore de functionare. Pentru a asigura parametrii luminotehnici un aparat de iluminat cu LED are un consum de energie electrica mai redus decat a aparatelor cu surse de sodiu iar parametrii se pastreaza un timp mai indelungat.

Aparatele de iluminat cu LED au un avantaj major fata de sursele cu descarcare la inalta presiune avand posibilitatea controlarii usoare a fluxului luminos, fara stingerea lampii, prin reglarea parametrilor sursei de alimentare (dimming) si respectiv posibilitatea aprinderii, reducerii fluxului sau stingerii selective, individual sau in grupuri organizate logic, a aparatelor de iluminat (telemangement) in functie de locul de utilizare sau necesitati. Astfel se poate comanda reducerea fluxului luminos intre anumite ore cu trafic redus pe unele portiuni de strada in timp ce in intersectii, treceri de pietoni sau zone de risc iluminatul functioneaza la parametrii maximi, sau se poate comanda reducerea sau chiar stingerea completa a iluminatului in zone in care pe timpul noptii nu exista activitate (parcari dedicate). Acest lucru conduce, prin modificarea tensiunii de alimentare, la reducerea puterii consumate si in final la reducerea consumului de energie electrica pentru iluminat. Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de intretinere, deoarece nu mai este necesara inlocuirea periodica a sursei de lumina, singurele interventii necesare fiind pentru curatarea periodica a partii optice (care trebuia facuta si in cazul aparatelor clasice) si eventualele interventii la sistemul de alimentare cu energie electrica.

Este posibilă utilizarea de aparate de iluminat la care să se poată înlocui ușor placa cu LED-uri, păstrându-se partea de alimentare și de aparat de iluminat, cu o placă LED nouă, când tehnologia LED va ajunge la o eficiență sporită. Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativa modernă pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la înaltă presiune în vapori de mercur sau sodiu și realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare și mentinere scăzute.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne. El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pictonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special :

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- reducerea numărului de accidente pe timp de noapte ;
- reducerea riscului de accidente rutiere;
- reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor;
- îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30 % pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Se propun următoarele:

- i. Demontarea apartelor de iluminat vechi
- ii. Demontarea consolelor vechi
- iii. Demontarea cablurilor de alimentare vechi
- iv. Montarea consolelor noi, proiectate luminotehnic
- v. Montarea de aparate de iluminat cu LED-uri, eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, pe toți stalpii existenți având gradul de protecție de minim IP67 și IK10;
- vi. Realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1.5mm² ;
- vii. Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15 IL ;

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Montare aparat ilum.LED 30W, conform Fișa tehnică	Buc	100
2	Montare consola de susținere aparat de iluminat, conform analiză luminotehnică	Buc	100
3	Montare cablu de alimentare tip CYYF 3x1,5mm ²	M	317.5
4	Montare cleme de legătură tip CDD 15/45 IL	Buc	300

2.2 Descrierea caracteristicilor principalelor echipamente folosite

Documente însoțitoare:

- certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale ;
- fișe tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri;

FISA TEHNICA NR. 1

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali		
1	Aparat de iluminat cu LED		
	Să fie destinat iluminatului stradal: alei, trotuare, parcuri, zone pietonale, drumuri rurale, drumuri secundare, parcuri, gări, autogări, etc		
1.1	Tensiune alimentare: 230Vca / 50Hz		
1.2	Funcționare la fluctuații de tensiune : 90-305 Vca		
1.3	Clasa de izolație electrică : I		
1.4	Grad de protecție (minim) IP67		
1.5	Rezistență la impact (minim) IK10		
1.6	Putere instalată maximă: 30W		
1.7	Eficiența luminoasă aparat de iluminat (alimentare, sistem optic, sursă): minim 150 lm/W		
1.8	Durata de viață: minim 100.000 ore		
1.9	Menținerea fluxului luminos: L70 la 100.000 ore de funcționare (Ta 25°C)		
1.10	<p>Aparat de iluminat cu următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune; • Compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdăria compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesoriilor electrice pentru efectuarea de remedieri; • Compartimentul optic echipat cu dispersor din sticlă clară, plană, securizată cu grad de transparență peste 91%. • Compartimentul optic trebuie să își 		

<p>pastreze caracteristicile IK si IP, chiar si fara dispersorul din sticla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara utilizarea de unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 10 secunde, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat• Compartimentul accesorii electrice va fi prevazut cu dispozitiv pentru mentinerea capacului in pozitia "DESCHIS" pe durata realizarii interventiilor, cu siguranta de mentinere;• Compartimentul optic trebuie să permita deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care dispersorul este lipit de carcasă;• Managementul termic se va realiza fara a utiliza striatii sau decupaje pe exteriorul aparatului (pentru evitarea acumularii de praf si frunze)• Culoare carcasa Gri sau orice alta culoare RAL solicitata de beneficiar;• Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat;• Placa LED trebuie sa contina minim 12 de LED-uri, in cazul defectarii unui LED valoarea fluxului luminos sa nu scada cu mai mult de 10%;		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Placa LED va fi amovibila, pentru a facilita operatiile de mentenanta si pentru a permite schimbarea acesteia intr-un mod facil, in caz de defect, dupa perioada perioadei de garantie; • Placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea si rolul de radiator; • Alimentarea placii LED sa fie facuta prin conectori rapizi, pentru o inlocuire facila a placii in caz de defectare. • Transferul termic dintre Placa LED si carcasa corpului trebuie sa se realizeze prin intermediul unui compus de tip pasta pentru a asigura transferul energiei termice cu o conductivitate termica de minim 0.9 W/mK. • Posibilitate de echipare la partea superioara cu priza universala de tip NEMA sau ZHAGA, ce permite instalarea/conectarea ulterioara a unui modul extern de telegestiune. • Posibilitatea de echipare la partea inferioara cu senzori de miscare sau fotocelula. • Prevăzut cu conector tip baioneta care să permită intreruperea automată a alimentării electrice in momentul deschiderii compartimentului electric. • Prevăzut cu dispozitiv separat de protecție la supratensiune: minim 10kV • Sistemul de montaj va fi din aluminiu turnat la înalta presiune si va fi vopsit in culoarea aparatului de iluminat. • Sistemul de montaj va permite montarea atat pe consola cat si in varf de stalp cu inclinare ajustabila intre: 0°- 90° cu posibilitate de reglare a unghiului din 5 in 5 grade. • Ajustarea inclinatiei aparatului pe 		
--	--	--

	<p>brat se face fara deschiderea acestuia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accesoriiile si organele de asamblare utilizate pentr fixarea elementelor corpului de iluminat vor fi confectionate din otel inoxidabil grad minim 1.4301 conform EN10088-1 sau SAE304 conform AISI • Pentru instalarea corpului pe brate si console se vor utiliza suruburi si contrapiulite pentru a asigura instalarea acestora impotriva rasucirii sau rotirii in jurul consolelor sau bratelor. • Corpurile de iluminat vor fi dotate cu bula de nivel pentru a asigura instalarea corecata in plan orizontal. 		
1.11	<p>Echipping cu sursă luminoasă tip LED de mare putere;</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura de culoare: $T_c = 5700$ K • indicele de redare al culorilor: $R_a \geq 70$ 		
1.12	<p>Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim urmatoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea funcționării cu factorul de putere minim 0,95 pentru functionare la 100%; • Plaja tensiunilor de intrare acceptate: 90-305 Vac • Distorsiuni armonice - THD , maxim 10% pentru functionare la 100% din putere. • Eficienta minima de 86% la 220V pentru functionare la 100% din putere. • Protectie la Scurt Circuit cu functie de revenire automata la functionare normala dupa eliminarea factorilor disturbatori, fara interventie asupra corpului. • Protectie la temperaturi ridicate prin reducerea puterii in functie de temperatura de functionare si revenire la functionare normala cand temperatura scade. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitate de conectare la un termistor instalat in compartimentul optic, pentru controlul puterii in functie de temperatura din compartiment. • Posibilitatea de comunicare cu module de telegestiune prin protocoale 0-10V/PWM; • Posibilitatea prestabilirii unui program fix de functionare, cu setarea orelor de aprindere, stingere si cel putin 5 trepte de diming al iluminatului; • Posibilitatea de dimare in 5 trepte de putere prestabilite in functie de miezul noptii, cu auto-ajustare a timpilor de dimare si a orelor de functionare. • Posibilitate de ajustare a timpului de aprindere de tip Soft-Start. • Posibilitate de alarmare pentru sfarsitul perioadei de viata. • Sursa este prevazuta cu iesire auxiliara 12V, pentru alimentarea senzorilor de maxim 6W. • Sursa este prevazuta cu functia CLO (Constant Light Output); • Sursa este prevazuta cu protectie interna la supratensiune de pana la L/N-PE: 6kV, L-N: 4kV; • Temperatura de functionare a sursei: -40~+90 grade; • Umiditate relativa de functionare: 10~90% • Grad de protectie: IP67; • Durata de viata minim 100.000 ore la temperatura de functionare de maxim 65°C cu 80% din putere. 		
1.13	Temperatura de funcționare a aparatului de iluminat: -35 °C ÷ 55°C		
1.14	Dimensiuni maxime: 435x245x75 mm		
1.15	Greutate: max.3,5 kg		
2	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1	Se vor prezenta: <ul style="list-style-type: none"> • Fișe tehnice emise de producător • Certificat de garanție emis de producător • Marcajul CE 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Declarația UE de Conformitate • Certificat DEEE • Certificat privind Directiva de Joasă Tensiune • Certificat privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetica • Certificat/Declarație RoHS • Licența de utilizare a mărcii de conformitate 		
3	Condiții de garanție și postgaranție		
3.1	Aparat de iluminat – minim 3 ani		
4	Alte condiții cu caracter tehnic Se va prezenta mostra funcțională		

2. Console

CONSOLA DE SUSTINERE CORP DE ILUMINAT

Domeniu de utilizare -sustinerea corpurilor de iluminat stradale

Descriere

-executata din teava OL 37 diametru 32

-zincata la cald/electrolitic

-lungimea desfasurata : cca 1500 mm, conform calcului luminotehnic

Prindere pe stalp

-cu coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se

monteaza

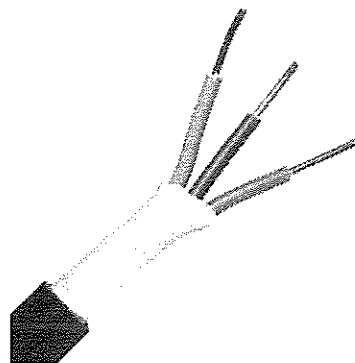
-colierele vor fi din platbanda OLZn 40x4

Cabluri de alimentare

Pentru instalatiile de iluminat, se utilizeaza cabluri cu conductoare de cupru si aluminiu armate sau nu cu izolatie si manta de PVC.

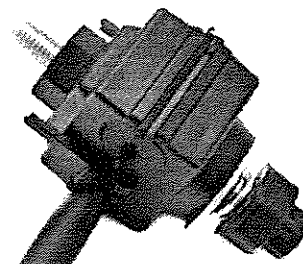
In interior si exterior (in zone cu posibilitati reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate. Pe portiunile unde exista probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja in tevi de otel.

Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizeaza nivelul de izolatie la supra tensiuni si are valorile indicate in standardele si normele interne de produs, functie de tensiunea cea mai ridicata a retelei. In cazul de fata aceasta tensiune se considera de maxim 1,2 kV.



Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmeaza a se instala:

- tensiunea de lucru : 400V
- temperatura de lucru -150C ... +700C
- flexibilitate tolerabila (raza de curbura 6D)
- rezistenta la umiditate ;
- rezistenta la socurile mecanice ;
- rezistenta la agenti chimici.



CDD-IL - Clemă de Derivație cu Dinți pentru Iluminat.

Asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană mono sau trifazată, executată cu cablu torsadat sau conductoare izolate, fără secționarea acestora.

Caracteristici:

- permit realizarea legăturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate si a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dinților potentialul electrochimic este pactic egal atat pentru cupru cat si pentru aluminiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită in exploatare datorita materialelor folosite pentru carcase si capete de surub;
- datorita profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;
- asigură un montaj sigur in exploatare și usor de realizat.

Situatia proiectata

Calculul Consumului de energie electrica annual				
Denumire	Putere instalata	Cantitate	Putere totala	
AIL 1	30	100	3000	W
		TOTAL:	3000	W

Consum anual estimat	13140.00	kWh	13.14	MWh
Costul energiei electrice anuale	15768.00	lei		
Costul cu mentenanta/intetinererea	0	lei		

*Timpul normat de functionare de calcul:4000 ore

**Pretul energiei electrice conform ANRE: 680.00 lei/MWh

In cazul scenariului propus spre avizare nu este necesara cresterea puterii instalate deci nu sunt necesare avize suplimentare de la furnizorul de energie electrica pentru situatia realizarii alimentarii din rețeaua LEA jt iluminat public existenta.

CAPITOLUL 3 - Graficul de realizare a investitiei

Nr crt	Categoria de lucrari	Sapt 1	Sapt 2	Sapt 3	Sapt 4	Sapt 5
2	Contractare Semnare contract de executie	X				
3	Perioada de mobilizare Achizitie, executie materiale si echipamente, programare si alocare personal pentru executie conform contract	X				
4	Executie lucrare-demontari		X	X		

	Demontare armaturi metalice vechi, corpuri vechi, cabluri de alimentare de la retea la corp si cleme de legatura					
5	Executie lucrare-montari Montare consola si corp si executie legaturi electrice			X	X	X
6	Receptie lucrare Probe, verificari, punere in functiune, facturare lucrari.					X

1. Grafic de executie detaliat al lucrarii de C+M

Denumire : Produs / Lucrare X: Modernizarea sistemului de iluminat public in COMUNA DUDA EPURENI, Jud. VASLUI

Activitatea / Zona de lucru: Localitatea DUDA EPURENI, Jud. VASLUI

Documentația tehnică de execuție folosită la stabilirea acestui grafic:

Ordinul de începere a execuției: dupa inchiderea procedurilor de licitatie/incheiere contract/perioada de mobilizare :

Responsabil Produs / Lucrare X: DUDA EPURENI

Termen începere lucrare : 5 zile de la data ordinului de incepere al lucrarii

Nr. crt.	Activități specifice și relevante de execuție	Perioada de execuție - saptaman. lună (început - sfârșit)									
		Luna	1				2				
		Sapt.	I	II	III	I V	I	II	III	I V	
<u>A</u>	<u>B</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	
1	Elaborarea necesarului de materiale; analiza stocurilor;	Planif.	X								
		Realiz.									
2	Verificarea produselor aprovizionate;	Planif.	X								
		Realiz.									
3	Nominalizarea personalului calificat necesar execuției produsului / lucrării	Planif.	X								
		Realiz.									
4	Ordin de incepere lucrare	Planif.	X								
		Realiz.									
5	Acces in instalatia distribuitorului de energie	Planif.	X								
		Realiz.									
6	Preluarea amplasamentului	Planif.	X								
		Realiz.									
7	Demontarea materialelor vechi si predarea acestora catre beneficiar	Planif.		X	X						
		Realiz.									
8	Montarea consolelor, clemelor si a aparatelor de iluminat	Planif.			X	X	X				
		Realiz.									
9	Executie legaturi in retea LEA	Planif.				X	X				

	0,4kV iluminat public	Realiz.							
10	Verificarea conformității întregii lucrări, masuratori și punere în funcțiune	Planif.					X		
		Realiz.							
11	Întocmirea documentelor pentru recepția și punerea în funcțiune a lucrării	Planif.					X		
		Realiz.							
12	Convocarea comisiei de recepție a lucrării	Planif.					X		
		Realiz.							

CAPITOLUL 4 – Cadru legislativ

Execuția lucrărilor se va face în baza următoarelor standard și normative :

În prezenta lucrare s-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice în vigoare și care vor trebui respectate în execuție:

- CEN/TR1321-1 – Iluminat stradal – Selectia claselor de iluminat;
- EN/13201-2 – Iluminat stradal – Cerinte cu privire la performanta;
- EN/13201-3 – Iluminat stradal – Calcularea performantei
- EN/13201-4 – Iluminat stradal – Metode de masurare a performantei sistemului de iluminat
- Legea nr. 230 din 07 iunie 2006 – Legea serviciului de iluminat public.
- PE 132/2003 Normativ pentru proiectarea rețelelor de distribuție publică,
- PE 003/91 Nomenclator de verificări, încercări,
- PE 135/91 Instrucțiuni pentru determinarea secțiunilor economice.
- NTE 401/103/00 Metodologie pentru pentru determinarea secțiunilor economice a conductoarelor rețelelor electrice cu tensiunea 1 – 110 kv electrice,
- NTE 007/08/00: Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice
- IRE-İp 30-90 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
- Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalații electrice în exploatare; 65/2007
- HG 925/1996 - Hotărârea privind aprobarea Regulamentului de verificare a proiectelor de specialiști atestați MLPAT
- HGR 90/2008 privind racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică
- Ordinul ANRE nr.4 / 09.03.2007 – Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice instalațiile din sistemul de distribuție a energiei electrice.

Verificarea calității și recepția calității și recepția lucrărilor de construcții montaj se va face în baza următoarelor normative :

- Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor; C167-77.
- Normativ cadru privind verificarea calității lucrărilor de montaj al utilajelor și instalațiilor tehnologice pentru obiectivele de investiții; C204-80; (BC 5/81).
- Legea numărul 10 privind calitatea în construcții
- Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata, cu modificările și completările ulterioare
- Regulamentul privind Protecția și igiena muncii în construcții aprobate cu Ordinul 9 / N / 15.03.1993 de către M.L.P.A.T.

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P 118- 89.
- C 56-2000 – Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor in constructii si a instalatiilor aferente

CAPITOLUL 5 – ETAPELE DE LUCRU

Etapele de lucru pentru lucrarile de eficientizare si modernizare a iluminatului stradal sunt :

1. Demontare aparate de iluminat stradal ;
2. Montare console si aparate de iluminat stradal ;
3. Efectuare de legaturi electrice cu CDD;

Toate aceste etape vor fi executate de personal de specialitate si autorizat pentru fiecare tip de lucrare in parte.

Etape de realizare a lucrarilor

Lucrarile se vor realiza etapizat, conform graficului de lucrari.

Pentru lucrarile executate se fac:

- receptii partiale pentru lucrari ascunse;
- receptii finale la incheierea executiei.

Lucrarile de constructii-montaj, pozare cablu joasa tensiune, lucrari de montaj aparate de iluminat public, se vor executa cu intreruperea alimentarii cu energie electrica, numai in perioada stabilita si respectand graficul de lucru aprobat, fiind corelate cu programele de teste si verificari si cu programul activitatii celor afectati de intreruperea energiei electrice.

Pe toata durata de executie a lucrarilor, executantul este obligat sa respecte procedurile de acces si protectie fizica interne, tinand cont de prevederile acestora la realizarea graficului de executie.

Cerinte referitoare la organizarea de santier

Solutiile pentru organizarea de santier sunt cele obisnuite si vor fi propuse de executant in oferta pe care o va elabora. Organizarea de santier nu va bloca caile de acces existente.

Caile de acces existente si cele provizorii

Pe durata executarii lucrarilor nu sunt necesare cai de acces provizorii, caile de acces existente fiind suficiente. Accesul utilajelor in incinta se face pe caile existente in zona, nefiind necesare amenajari speciale.

Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefoane

Se vor utiliza cele existente in zona.

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Lucrarile executate necesita o protectie deosebita, conform normativelor in vigoare. In santier materialele vor fi depozitate corespunzator evitandu-se afectarea lor.

Zona ramasa sub tensiune se va ingradi cu panouri de protectie din lemn ignifugat si se vor monta placute de avertizare si interzicere cu textul: STAI! PERICOL DE ELECTROCUTARE; STAI! ZONA DE INALTA TENSIUNE, respectandu-se distantele fata de vecinatate. Responsabilitatea protejarii lucrarilor executate si depozitarii materialelor pe santier pana la PIF a obiectivului revine executantului.

Masurarea lucrarilor in santier

Executantul in colaborare cu beneficiarul va tine la zi un registru cu cantitatile de materiale folosite si a volumului de lucrari. Pentru lucrarile ascunse masurarea se executa odata cu receptia lor.

Servicii sanitare

Sunt in responsabilitatea executantului.

Relatii intre autoritatea contractanta si executant

Relatiile dintre autoritatea contractanta si executant sunt reglementate prin contractul de proiectare si executie incheiat intre parti.

Personal tehnic

Executantul va trebui sa asigure personal de inalta calificare si cu experienta in lucrari joasa tensiune, in conducerea santierului cat si in principalele puncte de lucru.

Forta de munca

Forta de munca necesara in vederea executarii lucrarilor (muncitori, sefi de echipa, etc) trebuie sa fie asigurata de executant. Personalul va fi calificat corespunzator cu specificul muncii depuse. Personalul care monteaza instalatii electrice va avea autorizarea ANRE – corespunzatoare categoriei de lucrari care o executa.

Siguranta si protectie

Contractul va contine prevederi de securitate pentru siguranta echipamentelor si materialelor, respectand procedurile de acces si protectie fizica .

Respingerea lucrarilor

Orice abatere de la proiect si caietul de sarcini sau de la alte documente contractuale care pot avea efect asupra sigurantei in functionare sau duratei de viata a instalatiei, vor fi comunicate autoritatii contractante in vederea analizei si luarii de decizii. In cazul in care autoritatea contractanta constata executia unor lucrari de proasta calitate, defecte sau abateri de la proiect si prezentul caiet de sarcini, acestea vor fi respinse. Executantul va fi anuntat de urgenta si va trebui sa refaca lucrarile pe cheltuiala proprie.

Materiale si echipamente

Toate materialele utilizate trebuie sa fie de cea mai buna calitate d. p. d. v. al modului de executie, rezistentelor mecanice, calitatilor electrice, durabilitate si siguranta in functionare. Materialele si instalatiile care necesita certificate de garantie, conform legii vor fi insotite de aceste documente.

Programul de asigurare a calitatii

Executantul va trebui sa aiba un program de asigurare a calitatii aprobat si un plan de securitate si sanatate a muncii.

Programul de asigurare a calitatii va trebui sa corespunda prevederilor standardelor ISO 9001/2008 sau echivalent.

Securitatea muncii, masuri PSI si protectia mediului

In proiect sunt prevazute masuri de securitate in munca, PSI si protectia mediului pentru perioada de executie, perioada de punere in functiune si pentru perioada de exploatare de proba si pentru restul perioadei de exploatare, respectand toate normativele si legislatia in vigoare.

Măsurile de protecția muncii

Standarde și norme care au stat la baza întocmirii documentației:

- Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale nr.111/2001 (ed. 2004);
- Legea pentru protecția muncii nr. 90/1996;
- Normele specifice de securitatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice nr. 65/ 2002 (ed. 2004) ;

Măsurile generale de protecția muncii:

La montarea, PIF, exploatarea și repararea utilajelor se vor aplica prescripțiile din “Normele generale de protecția muncii 2002” elaborate în conformitate cu **Legea 90/1996** cu privire la pregătirea și instruirea specialiștilor, metode și mijloace de propagandă (afișaje la locul de muncă), echipament individual de protecția muncii, transportul, manipularea și depozitarea materialelor, semnalizarea locurilor de muncă.

La execuția și darea în execuție a lucrărilor care fac obiectul prezentei documentații, este obligatorie aplicarea în totalitate a normelor de protecția muncii, prevăzute în legislația în vigoare.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va lua legătura cu personalul de exploatare și alte întreprinderi care dețin instalații în apropiere și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise acolo unde este cazul, emise de organele competente, care vor specifica instalațiile din apropiere, precum și măsurile de protecția muncii ce trebuie luate.

În situația în care simultan cu execuția lucrărilor de rețele electrice se constată deschiderea de alte șantiere, se va lua legătura cu conducerea șantierului respectiv cu care se va încheia o înțelegere scrisă prin care se vor stabili măsurile de protecția muncii ce trebuie luate. Convenția respectivă se va întocmi pentru fiecare loc de muncă în parte, cu stabilirea măsurilor concrete ce trebuie luate și respectate în zona respectivă. Se vor respecta cu strictețe măsurile precizate de exploatare, odată cu admiterea la lucru a echipelor.

• **Măsuri pentru perioada de execuție:**

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări, la care în funcție de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalație, sau doar acea parte a instalației la care urmează a se lucra în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate, trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- a) întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- b) blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- c) verificarea lipsei de tensiune;
- d) legarea instalației la pământ și în scurtcircuit.

Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- a. verificarea lipsei de tensiune;
- b. legarea instalației la pământ și în scurtcircuit (operație ce cuprinde și descărcarea sarcinilor capacitive);
- c. delimitarea materială a zonei de lucru;
- d. măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

În cazul în care zona coincide cu zona protejată, măsurile tehnice pentru realizarea zonei protejate constituie simultan și măsuri tehnice pentru zona de lucru, pentru aceasta din urmă trebuind a se lua în plus și măsuri de asigurare împotriva accidentelor de natură electrică și neelectrică.

Pentru realizarea zonei protejate și a zonei de lucru se vor respecta capitolele privitoare la :

- Întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- Blocarea în poziția deschis a aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă a instalației;
- Verificarea lipsei de tensiune;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit;
- Delimitarea materială a zonei de lucru;
- Măsuri tehnice de asigurare a zonei de lucru împotriva accidentelor de natură electrică și neelectrică.

- **Măsuri pentru perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă:**

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă, se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor, un grafic desfășurător pe părți a obiectului energetic, cu precizarea tuturor operațiunilor de protecția muncii și probelor ce se efectuează.

- **Măsuri pentru perioada de exploatare:**

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu "Norme specifice de securitatea a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice" nr. 65/2002 și a instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.

Protecția împotriva atingerilor indirecte:

Pentru protecția personalului împotriva atingerilor indirecte în rețelele de joasă tensiune cu neutru legat la pământ (T) se utilizează sistemul de protecție prin legarea la conductorul de protecție (PE), realizându-se o schemă (TN-C) ce asigură declanșarea în caz de defect într-un timp mai mic de 3 sec., în care funcțiile de neutru și de protecție sunt combinate într-un singur conductor pentru întreaga schemă (PEN).

În condițiile art. 3.1.1.13 din STAS 12604/5, în plus, se prevede o măsură suplimentară de protecție, legarea la pământ .

Conditii suplimentare

Este interzisă executarea mansonelor.

Verificari in vederea receptiei

În timpul lucrărilor de montaj, delegatul beneficiarului va urmări îndeaproape modul de executare a acestora, prin delegații autorizați. Verificarea are drept scop de a constata dacă se respectă proiectul, caietele de sarcini, prescripțiile și instrucțiunile tehnice în vigoare, precum și calitatea unor materiale și a lucrărilor.

Aceste verificări urmăresc modul în care a fost aplicat normativul de proiectare PE 107 și constau în:

- respectarea distanțelor minime prescrise la pozare, atât în ceea ce privește adâncimea în pozare cât și în ceea ce privește condițiile impuse la intersecția cu alte instalații tehnologice;
- respectarea condițiilor prescrise la instalarea cablurilor în pământ, în tuburi de protecție, în interiorul clădirilor, etc.;
- marcarea cablurilor și a mansonelor.

La darea în exploatare a unui cablu nou, se vor efectua toate încercările și verificările prevăzute în Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice, PE 003.

La darea în exploatare a unei rețele de cabluri de energie electrică, se va ceda unității de exploatare prin executantul lucrării următorul material documentar.

- proiectul rețelei de cabluri electrice

- schitele cotate, cu modificarile fata de desenele de executie si cu datele referitoare la repararea traseului cablului si a mansoanelor.
- certificatele de calitate si buletinele privitoare la incercarile cablului executat de fabrica furnizoare sau la incercarile facute pe santier.
- derogari de la proiect
- detalii asupra incrucisarilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizari de conducte de orice fel.

Incercarile cablurilor dupa montaj se fac conform NTE 002/03/00 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice.

Probe si receptia lucrarilor

Incercarile dupa montaj se fac conform NTE 002/03/00.

Conditii de testare

Echipamentele din furnitura vor fi testate in conformitate cu reglementarile CEI (Central European Initiative) pentru a certifica incadrarea lor in cerintele specificatiei tehnice din caietul de sarcini.

Toate testele vor fi facute in conditiile si cerintele din prezentul caiet de sarcini.

Furnizorul echipamentului va transmite beneficiarului certificatele testelor efectuate pe tipul din furnitura actuala, conform cu datele tehnice indicate. Certificatele tip vor fi prezentate in oferta.

Nu vor fi considerate suficiente certificatele cu caracter general, emise pentru o gama larga de parametri de baza.

Testele de rutina se vor efectua pentru tot echipamentul urmand ca prin contract sa se stabileasca eventualele inspectii la fata locului, la efectuarea acestor incercari.

Teste de punere in functiune (P.I.F.)

Executantul va propune spre aprobare beneficiarului un program de probe de P.I.F. Echipamentul necesar pentru testele de P.I.F. va fi asigurat de executant. La testele PIF, executantul va utiliza doar echipamente adecvate si atestate tehnic conform legislatiei in vigoare. Executantul va utiliza la testele PIF aparate verificate metrologic.

Receptia instalatiei

Toate instalatiile si echipamentele vor fi insotite de: certificate de conformitate, certificate de garantie, buletine de verificari conform legislatiei in vigoare, si cartile tehnice cu instructiuni de utilizare si intretinere, precum si schite detaliate.

Garantia materialelor, echipamentelor si a lucrarilor

Nu se admit decat materiale si echipamente noi, insotite de certificate de garantie cu durata de **minimum 60 luni**;

Garantia tuturor lucrarilor executate si a tuturor materialelor si echipamentelor montate va decurge neaparat de la data punerii in functiune si va fi de **minim 60 luni**.

CAPITOLUL 6 – DISPOZITII FINALE

Toate echipamentele si instalatiile proiectate si executate trebuie sa fie compatibile cu cele existente .

Executantii vor avea atestate ANRE pentru proiectare si executie lucrari specifice: Atestate ANRE tip B.

Beneficiar: COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Executant:
 Proiectant:
 Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI

Anexa nr.2 la HCL ____ / ____ 2025

DEVIZ GENERAL Privind cheltuielile necesare realizarii

Nr. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(faraTVA)	TVA	Valoare(cuTVA)
		Lei 3	Lei 4	Lei 5

CAPITOL1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTALCAPITOL1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTALCAPITOL2		0.00	0.00	0.00

CAPITOL3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acordur si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	84,047.13	15,968.95	100,016.08
4.1.1	01 Faza 2	84,047.13	15,968.95	100,016.08
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		84,047.13	15,968.95	100,016.08

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
--	--	--	--	--

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI	84,047.13	15,968.95	100,016.08
TOTAL Constructii+Montaj	84,047.13	15,968.95	100,016.08

Beneficiar: COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Executant:
 Proiectant:
 Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	
			Lei	Din care C+M
0	1	2	3	4
1	1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00
5	3.5	Proiectare	0.00	0.00
5.1	3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza	84,047.13	100,837.25
6.1	4.1	Constructii si instalatii	84,047.13	100,837.25
		<i>01 Faza 2</i>	84,047.13	100,837.25
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00
6.5	4.5	Dotari	0.00	0.00
6.6	4.6	Active necorporale	0.00	0.00
7	5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
9	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL (fara TVA)			84,047.13	100,837.25

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4

Beneficiar: COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Executant:
 Proiectant:
 Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA
 EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Obiectul: 01 Faza 2

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I			
I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
3	4.1.2	Rezistenta	84,047.13
		<i>01 Lucrari de modernizare</i>	84,047.13
5	4.1.3	Arhitectura	0.00
6	4.1.4	Instalatii	0.00
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			84,047.13
CAPITOL II			
II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			0.00
CAPITOL III			
III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
13	4.5	Dotari	0.00
14	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			0.00
CAPITOL IV			
IV. Probe			
16	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			0.00
TOTAL 01 Faza 2 (fara TVA)			84,047.13

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

Beneficiar: COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Executant:
 Proiectant:
 Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA
 EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Obiectul: 01 Faza 2
 Stadiul fizic: 01 Lucrari de modernizare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	RVCIL36W. – DEMONTARE/MONTARE CORP ILUMINAT PUBLIC CU LED 30W	buc	100.00	82.98	8,298.00
			material:	48.88	4,888.00
			manopera:	34.10	3,410.00
			utilaj:	00.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1	W2F02A - Corp de iluminat stradal pt. lampa cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat	buc	100.00	390.60	39,569.00
			material:	375.00	37,500.00
			manopera:	20.69	2,069.00
			utilaj:	00.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.1.1	9900036 - AIL LED STRADAL 36W	buc	100.00	375.00	37,500.00
1.2	W2K12A# - Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	buc	300.00	17.23	5,169.00
			material:	5.23	1,569.00
			manopera:	12.00	3,600.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.2.1	5206613 - Clema de derivatie cdd 15il	buc	300.00	5.23	1,569.00
1.3	W2F05F# - Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu prb-16;	buc	100.00	181.20	18,120.00
			material:	140.60	14,060.00
			manopera:	40.60	4,060.00
			utilaj:	00.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.3.1	6311711 - Bratară zincată simplă pentru carja mare pe stâlpi se, scp	buc	200.00	45.00	9,000.00
1.3.2	6311700 - Consola pentru iluminat conform analiza	buc	100.00	45.00	4,500.00
1.4	EH10XB - Verificarea instalatiilor de iluminat, constind dinverificarea corp iluminat fluorescent, vapori pres.	buc	100.00	22.60	2,260.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	22.60	2,260.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
0.00		51,137.94	22,273.89		0.00	73,416.43

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
---------------	---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe		51,137.94	22,273.89	00,000.00	0.00	73,416.43
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte	8.0000 %	0.00	0.00	0.00	0.00	5,873.31
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beneficiu						
Profit	6.0000 %	0.00	0.00	0.00	0.00	4,757.38
T4 = T3 + Beneficiu		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL (fara TVA)						84,047.13
TVA (19.00%)						15,968.95
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						100,016.08

Beneficiar: COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI
 Executant:
 Proiectant:
 Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI

Formular C6
Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	4807870 - Cablu din cupru cu izolatie si manta pvc cu rezistenta marita la propagarea flacarilor pentru tensiuni 0,6/1 KV simbol cyyf de 3X1,5 mmp	m	317.50	2.39	1,236.82	Depozit	0.00
2	5206613 - Clema de derivatie cdd 15il	buc	300.00	5.23	1,569.00.00	Depozit	0.00
3	5805482 - Surub cu cap hexagonal M12X40 zn	buc	600.00	0.64	384.00	Depozit	0.00
4	5842728 - Piulita zincata M12	buc	600.00	0.24	144.00	Depozit	0.00
5	5882193 - Saiba plata pentru M12 zn	kg	5.04	0.35	1.76	Depozit	0.00
6	6311700 - Consola pentru iluminat conform analiza	buc	100.00	45.00	4,500.00	Depozit	0.00
7	6311711 - Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se, scp	buc	200.00	45.00	9,000.00	Depozit	0.00
8	7815037 - Material marunt	%			5.21	Depozit	0.00
9	7815045 - Material marunt (banda termocontractibila,tub pvc, varnish)	%			10.76	Depozit	0.00
10	9900036 - AIL LED STRADAL 30W	buc	100.00	375.00	37,500.00	Depozit	0.00
TOTAL Materiale					51,137.94	Greutate	0.00

Beneficiar: COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI
Executant:
Proiectant:
Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DUDA EPURENI, JUDETUL VASLUI

Formular C7
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	14160 - Electrician linii electrice aeriene	530.15	35.89	19,025.14	100.00
2	17130 - Instalator electrician	129.95	25.00	3,248.75	100.00
Ore Manopera		660.10	TOTAL	22,273.89	

CAIET DE SARCINI

pentru obiectivul de investiție „Modernizare sistem de iluminat public în comuna Duda Epureni „

1. INTRODUCERE

Prezenta documentație este elaborată în scopul desfasurarii achiziției directe a contractului de lucrări privind modernizarea sistemului de iluminat public stradal din Comuna Duda-Epureni, si constituie ansamblul cerintelor de baza prin care operatorii economici interesați pot depune oferte.

Documentația contine specificatiile tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca un sistem de iluminat public performant si definește caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic si de performanta.

Specificatiile tehnice se refera si la prescriptii de proiectare si de calcul, precum si la alte conditii cu caracter tehnic, prevazute de actele normative si reglementarile specifice sistemului de iluminat public. Ofertantii vor trebui sa respecte reglementarile obligatorii referitoare la protectia muncii, la prevenirea si stingerea incendiilor si protectia mediului pe parcusul modernizarii sistemului de iluminat public.

Soluția identificată de Comuna Duda Epureni s-a realizat în baza unui memoriu tehnic întocmit de departamentul de specialitate.

Prevederile caietului de sarcini prevaleaza prevederilor oricaror altor documente prezente in documentatia de atribuire. Prevederile caietului de sarcini vor fi citite ca fiind conditii minimale.

2. DEFINIȚII

Modernizarea sistemului de iluminat: inlocuirea unui corp de iluminat dintr-un sistem de iluminat cu altul, complet echipat, mai performant din punct de vedere tehnic si luminotehnic, precum si inlocuirea suportului de prindere a acestuia pe stalp (consola si sistemul de prindere), a cablului de alimentare, clemelor de conexiune la rețeaua de alimentare.

Sistem de iluminat public: ansamblu tehnologic si functional, amplasat într-o dispunere logică în scopul realizării unui mediu luminos confortabil si/sau functional si/sau estetic, capabil să asigure desfășurarea în conditii optime a unei activități/spectacol/sport/circulației/ a unui efect luminos estetic-arhitectural si altele, alcătuit din constructii, instalatii si echipamente specifice, care cuprinde:

- rețele electrice de joasă tensiune supraterane sau subterane, destinate iluminatului public;

- stâlpi de susținere a rețelei cu fundațiile aferente, respectiv a corpurilor de iluminat, destinați exclusiv iluminatului public;
- posturi de transformare și cutii de distribuție aeriene, terane sau subterane, destinate exclusiv iluminatului public;
- echipamente de comandă, automatizare, măsurare și control;
- corpuri de iluminat echipate cu sursă de lumină corespunzătoare, console și accesorii.

Aparat/corp de iluminat: aparatul de iluminat ce servește la distribuția, filtrarea și transmisia luminii produse de la una sau mai multe lămpi către exterior, care cuprinde toate dispozitivele necesare fixării și protejării lămpilor, circuitele auxiliare și componentele electrice de conectare la rețeaua de alimentare, care asigură amorsarea și funcționarea stabilă a surselor de lumină.

Luminanță L: raportul dintre intensitatea elementară emisă către ochiul observatorului și suprafața aparentă de emisie [$\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$].

Luminanță maximă L_{max} : cea mai mare valoare a luminanței de pe suprafața avută în vedere și în direcția de desfășurare a traficului rutier.

Luminanță medie L_m : media aritmetică a luminanțelor de pe suprafața avută în vedere.

Luminanță minimă L_{min} : cea mai mică valoare a luminanței de pe suprafața avută în vedere.

Nivel de iluminare/nivel de luminanță: nivelul ales pentru valoarea iluminării/luminanței.

Uniformitate generală a luminanței: raportul dintre luminanța minimă și luminanța medie, ambele considerate pe toată suprafața de calcul.

Uniformitatea longitudinală a luminanței – raportul între luminanța minimă și luminanța maximă, ambele considerate în axul benzii de circulație al zonei de calcul și în direcția de desfășurare a traficului rutier.

Indice de prag: creșterea pragului percepției vizuale, TI care conduce la orbirea inconfortabilă,

caracterizând orbirea provocată de sursele de lumină aflate în câmpul vizual, în raport cu luminanța medie a căii de circulație.

3. OBIECTUL CONTRACTULUI

Obiectul contractului: modernizarea sistemului de iluminat stradal din comuna Duda-Epurenii în vederea obținerii unui sistem de iluminat stradal rutier performant din punct de vedere luminotehnic și eficient din punct de vedere energetic. Lucrarea va consta în:

- Achiziția a 100 corpuri de iluminat stradal cu lămpi LED.

- Accesoriiile necesare pentru instalarea corpurilor de iluminat pe stâlpi;
- Demontarea corpurilor existente și montarea corpurilor de iluminat noi pe stâlpi
- Montarea de corpuri de iluminat noi pe stâlpii existenți pe care nu există corpuri de iluminat;

Descrierea contractului: Comuna Duda-Epurenii intenționează reabilitarea sistemului de iluminat public stradal în satele aparținătoare prin executia lucrărilor de instalare echipamente de iluminat stradal (pe stalpii existenți) a unui număr de Duda-Epurenii corpuri de iluminat cu LED, în scopul eficientizării iluminatului public prin reducerea costurilor din factura plătită către furnizorul de electricitate și performant din punct de vedere lăminotehnic.

Se propune proiectarea și executia unui sistem de iluminat, pe străzile principale și secundare, conform situației din teren identificate de autoritatea contractantă:

Cod CPV: 45310000-3-Lucrări de instalații electrice (Rev.2)

Valoarea estimată fără TVA: 84.047,13 lei fără TVA lei și 100.016 lei cu TVA

- Înlocuirea lămpilor și a becurilor existente cu lămpi noi cu tehnologie LED în nr. de 100 buc.

-Înlocuirea brațelor de lampă cu brațe de lampă de oțel zincat min. 32 mm și brățări zincate, pe străzile din interiorul comunei.

4. CONDIȚII CONTRACTUALE

Comuna Duda Epurenii propune ca întregul contract să se deruleze pe o perioadă de 2 luni de la semnarea acestuia.

5.CONDIȚII DE PARTICIPARE

1. Ofertanții, terții susținători și subcontractanții nu trebuie să se regăsească în situațiile prevăzute la art. 164, 165, 167 din Legea nr. 98/2016

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței: se va completa o declarație pe propria răspundere de către operatorii economici participanți la procedura de atribuire (inclusiv eventualii terți și subcontractanți) cu informațiile aferente situației lor și includerea tuturor elementelor prevăzute la articolele antemenționate.

2.Ofertanții, terții susținători și subcontractanții nu trebuie să se regăsească în situațiile prevăzute la art. 59, 60 din Legea nr. 98/2016

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței: se va completa o declarație pe propria răspundere de către operatorii economici participanți la procedura de atribuire (inclusiv eventualii terți și subcontractanți) cu informațiile aferente situației lor și includerea tuturor elementelor prevăzute la articolele antemenționate.

3. Capacitatea de exercitare a activității profesionale

Operatorii economici ce depun ofertă trebuie să dovedească o formă de înregistrare în condițiile legii din țara de rezidență, să reiasă că operatorul economic este legal constituit, că nu se află în niciuna dintre situațiile de anulare a constituirii precum și faptul că are capacitatea profesională de a realiza activitățile care fac obiectul contractului.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței: se va prezenta o copie certificată cu originalul după certificatul constatator.

Operatorii economici ce depun ofertă trebuie să fie atestați pentru proiectarea și executarea unor lucrări de o astfel de complexitate. În acest sens, operatorii trebuie să aibă un atestat ANRE Tip B.

4. Ofertantul va asigura

- Respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și reglementărilor privind igiena și protecția muncii, protecția mediului, prevenirea și combaterea incendiilor;
- Documentația necesară încadrării în legalitate a lucrărilor
- Execuția cu personal autorizat;
- Aparatele de iluminat propuse trebuie să îndeplinească prescripțiile generale ale standardului SR EN 60598-1: 2005;
- Propunerea tehnică trebuie să contină o soluție pentru sistemul de iluminat conform specificațiilor tehnice ale standardului EN 13201, va fi prezentată astfel încât să se asigure posibilitatea verificării cerințelor caietului de sarcini cu elementele propunerii tehnice;
- Oferta este fermă, are caracter definitiv și obligatoriu asupra documentelor care o alcătuiesc, pe toată perioada de valabilitate precizată.

5. Cantitatea contractului

Lucrările de modernizare a sistemului de iluminat public existent, care constau în achiziționarea și montarea corpurilor de iluminat cu tehnologie LED, a brațelor și a sistemului de prindere, conectarea lor la rețea prin cleme și cablul de alimentare pentru corpuri de iluminat, în număr total de 100 buc, conform memoriului tehnic

6. Cerințe tehnice și de calitate

- Echipamentele vor respecta caracteristicile minime solicitate prin în Memoriul tehnic, Documentația solicitată pentru atestarea conformității echipamentelor cu cerințele minime va fi anexată propunerii tehnice în copie conformă cu originalul. Pentru fiecare tip de echipament, ofertanții au obligația de a completa formularele F5, în rubrica destinată conformității cu documentația de atribuire. În formulare se va face o descriere completă a echipamentelor care urmează a fi furnizate, nu se accepta expresii precum „Conform”, „Identic”, „Da”. Ofertele, ale căror formulare F5 nu conțin descrierea completă sau nu răspund cerințelor minime ale echipamentelor solicitate, vor fi declarate neconforme. Formulare F5 vor fi însoțite de documentele solicitate în cadrul acestora.

- În oferta depusă, fiecare ofertant are obligația ca pe lângă cerințele și descrierile solicitate, să prezinte Fișe de catalog ale echipamentelor. De asemenea, pentru aparatele de iluminat, se vor depune licențele de utilizare a mărcii de conformitate, emise de organisme acreditate.

- Cerințe tehnice minime impuse pentru brațe și coliere de prindere aparate de iluminat stradal

- Material: țevă de oțel zincată
- Diametru: minim 32 mm
- Dimensiuni: în funcție de geometria străzii, 1.0-2.5 m lungime desfășurată.
- Prinderea brațelor pe stâlpi se va face în brățări pereche, cu șuruburi.

7. Conținutul ofertei tehnice

Propunerea tehnică elaborată de ofertant va respecta în totalitate cerințele prevăzute în caietul de sarcini. În documentația de atribuire, orice trimitere/referire la Caietul de sarcini reprezintă trimiteri și referiri la documentele tehnice publicate, și anume: memoriul tehnic. Propunerea tehnică se va întocmi în așa fel încât să se demonstreze, punctual, îndeplinirea cerințelor solicitate prin Caietul de sarcini, conform abordării și organizării proprii a ofertantului. În acest scop, propunerea tehnică va conține cel puțin:

Graficul fizic de prestare a serviciilor și execuție a lucrărilor centralizat pe întreaga investiție.

Abordarea, metodologia de execuție și planul de lucru conceput pentru executarea lucrărilor (din punct de vedere proces tehnologic) ținând cont și de prevederile legale aplicabile execuției lucrărilor.

Planul de asigurare a calității lucrărilor pe timpul execuției

Se va prezenta lista personalului responsabil cu proiectarea, conținând cel puțin:

1 specialist - Șef de proiect cu experiență similară minim 3 proiecte

2 specialiști - Electricieni min. IIB

Se vor prezenta legitimații/diplomele/calificările/recomandarile pentru personalul propus

Evaluarea riscurilor care să identifice măsurile care trebuie luate pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor pe perioada executiei lucrărilor ce fac obiectul ofertei

Declarația din care să rezulte că la elaborarea propunerii tehnice ofertantul a ținut cont de obligațiile referitoare la respectarea condițiilor de muncă și protecția muncii, reglementările obligatorii în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii, care trebuie respectate pe parcursul executării contractului de achiziție publică.

Planul de garanție, conținând termenul de garanție (minim 60 de luni), precizarea modalităților de asigurare a garanției, termenul de mobilizare și remediere a eventualelor defecte.

Fisele tehnice ale echipamentelor propuse de ofertant. Se va prezenta un acord de comercializare din partea producătorului pentru ofertant (sau unul din ofertanți în cazul unei asocieri)

Oferta tehnică poate conține orice informații pe care ofertantul le consideră necesare pentru fundamentarea ofertei sale. Ofertele care nu respectă cerințele minime impuse de caietul de sarcini, vor fi considerate neconforme în temeiul art. 228, alin(1) din HG.395/2016 și vor fi respinse.

8. Conținutul ofertei financiare

Oferta are caracter ferm și obligatoriu, din punctul de vedere al conținutului, pe toată perioada de valabilitate. Ofertele financiare care depășesc valoarea fondurilor care pot fi disponibilizate pentru îndeplinirea contractului vor fi respinse ca fiind inacceptabile.

Propunerea financiară va conține următoarele documente:

1. Formular de ofertă, Formular 8 din Secțiunea Formulare;
2. Se vor prezenta Listele de cantități întocmite de ofertant cu respectarea formularelor F1, F2, F3, F4 din Anexa nr. 10 la HG 907/2016.

3. Extrasele de resurse materiale, consumuri cu manopera, utilaje și transporturi fără preturi, se vor prezenta pentru fiecare obiect în parte, fără valori

* Ofertanții au libertatea în a-și alege consumurile de resurse pentru îndeplinirea obiectivelor. Listele de cantități de lucrări estimative la care se face referire în fișa de date, nu sunt listele de cantități ce vor deriva din proiectul tehnic ce urmează a fi executat. Listele cu cantități de

lucrari pe categorii de lucrari , solicitate in fisa de date a achizitiei, vor reprezenta descrierea si încadrarea in articole de deviz , conform indicatoarelor de norme de deviz seria 1981 sau altele, a lucrarilor pe care ofertantul le considera necesare a fi executate pentru realizarea fiecarui obiect in parte , asa cum a fost prezentat in caietul de sarcini. Încadrarea lucrarilor in articole de deviz si prezentarea acestora ca liste de cantitati prin intermediul formularului F3 este necesara pentru a permite autoritatii contractante sa analizeze modul de formare al pretului ofertei, prin evaluarea resurselor necesare de material si manopera, consumurilor de utilaje si cheltuielilor cu transporturile astfel incit acestea sa poata demonstra indeplinirea realizarii integrale a obiectivului de investitie asa cum a fost descris acesta in Caietul de sarcini, pentru partea de executie.

Întocmit,
Responsabil achizitii publice
Ing. Livia Nechita

*Inițiator ,
Primar
Ing. PETRICĂ CHIRIAC*

*Avizat pentru legalitate ,
Secretar general comuna Duda-Epureni
Pivniceru Carmen*