



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Nr.5309 din 15.06.2021



CAIET DE SARCINI

Proiectare si executie lucrari pentru obiectivul „ Extinderea rețea iluminat public pentru orașul Negru Vodă”.

I.GENERALITATI

1. Denumirea obiectivului de investitii

Proiectare si executie lucrari pentru obiectivul „ Extinderea rețea iluminat public pentru orașul Negru Vodă”.

Cod CPV : 45310000-3 Lucrări de instalații electrice; 45316110- 9 - Instalare de echipament de iluminare stradală

Prezentul caiet de sarcini conține conditii obligatorii si reglementări specifice în vederea proiectarii si executarii în condiții corespunzătoare a lucrarilor solicitate, respectiv „ Extinderea rețea iluminat public pentru orașul Negru Vodă”.

Autoritatea contractanta – **ORASUL NEGRU VODA** cu sediul in Oras Negru Vodă, șos. Mangaliei, nr. 13, jud. Constanța, Tel/Fax: 0241-780195, Tel/Fax: 0241-780948, Email: office@primaria-negruvoda.ro

2. Iluminatul public - necesitate si tendinte

Iluminatul public reprezinta unul dintre criteriile de calitate ale civilizatiei moderne. El are rolul de a asigura atat orientarea si circulatia in siguranta a pietonilor si vehiculelor pe timp de noapte, cat si crearea unui ambient corespunzator in orele fara lumina naturala.

Principalele functiuni ale iluminatului public sunt:

- ⌚ iluminatul cailor rutiere;
- ⌚ iluminatul zonelor comerciale;
- ⌚ iluminatul zonelor de plimbare;
- ⌚ iluminatul parcurilor si gradinilor;

Iluminatul public trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in urmatoarele conditii:

- ⌚ utilizarea rationala a energiei electrice;



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

- ⌚ recuperarea costului investițiilor într-o perioadă considerată cât mai mică
- ⌚ reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a elementelor componente SIP instalațiilor electrice de iluminat.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea orientării în trafic, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

În domeniul iluminatului public, Strategia autorității administrației publice locale urmărește cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- a) reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- b) promovarea investițiilor, în scopul modernizării sistemelor de iluminat public pentru îmbunătățirea calității serviciului cât și reducerea facturii la energie electrică consumată prin creșterea eficienței energetice a sistemelor de iluminat (de exemplu, înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu altele noi, mai eficiente, cu durata de viață mai mare, confecționate din materiale ecologice și care pot fi refolosite, utilizarea sistemelor digitale de control - sisteme de telegestiune, a senzorilor de mișcare pentru sistemele de iluminat, etc.).

II. ACTIVITĂȚI SPECIFICE - CERINȚE:

A. Prevederi generale

Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Sistemul de iluminat public este definit conform legii 51/2006 legea privitoare la serviciile comunitare și a legii 230/2006, legea iluminatului public.

Sistemul de iluminat format din cutii de distribuție și automatizare, prize de pământ, rețele electrice LEA/LES 0,4Kv, fundații beton, stalpi de beton, aparțin furnizorului de energie din zona ENEL S.A., iar cablurile de alimentare, clemele de derivatie și legătura, accesorii metalice, console de susținere, aparate de iluminat public aparțin UAT.

Terenul aferent investițiilor se află în domeniul public al statului.

La executia lucrărilor de modernizare și eficientizare iluminat public, prin prezenta documentație, nu este necesară ocuparea de noi suprafețe de teren, toate lucrările se vor realiza pe terenuri aflate în administrația domeniului public.
Suprafețele de teren afectate de lucrări nu există.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangalicii, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

b) destinația construcției existente;

Destinația construcției existente, aflate pe strazile din localitate este format din cutii de distribuție și automatizare, rețele electrice LEA/LES 0,4kV, cabluri electrice de alimentare, prize de pământ, protecții, fundații stalpi, stalpi, accesorii metalice de fixare, console, cleme de legătură și derivație, aparate de iluminat, surse de lumină este - **iluminat public stradal** și alimentare cu energie electrică.

În cadrul acestui proiect Primăria propune modernizarea sistemului de iluminat stradal prin lucrări de înlocuire a aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED ce utilizează tehnologiile superioare actualelor aparate de iluminat existente, ca fiind cele mai economice și ecologice soluții de iluminat public stradal, având în vedere creșterea capacității de realizare a iluminării suprafețelor stradale.

Noua tehnologie ecologică de iluminat stradal cu tehnologie LED va înlocui actualul sistem clasic de iluminat cu becuri cu surse cu descarcare reducându-se consumul de energie electrică, scăderea costurilor de întreținere prin durata de viață mult mai mare decât a becurilor tradiționale și producând o lumină mult mai puternică și mai apropiată de conceptul de lumină albă ideală. Această necesitate reiese din faptul că iluminatul stradal al localității este insuficient și învechit, iar modernizarea lui va duce la desfasurarea în siguranță a activităților curente atât în rândul locuitorilor, dar și al turiștilor veniți în zonă.

B. Lucrările necesare de realizare a investiției sunt :

- Demontarea aparatelor de iluminat existente ;
- Demontarea consolelor vechi ;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi ;
- Demontarea clemelor de legătură vechi ;
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED dimensionate conform calculelor luminotehnice și ținând cont de caracteristicile strazii și încadrarea luminotehnica ;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri tip 1 - având putere nominală maxim 50W

Prin următoarele lucrări:

- a. Pregătirea aparatelor de iluminat
 - b. Montarea aparatelor de iluminat
 - c. Reglarea aparatului de iluminat către zona stradală/pietonală
 - d. Efectuare legătură electrică
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua proiectată de joasă tensiune iluminat public a aparatelor de iluminat prin intermediul unor elemente de protecție și derivație ;
 - Realizarea alimentării cu energie electrică a aparatelor de iluminat cu LED din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1.5mm² ;



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

- Sortarea și transportul reziduurilor rezultate către depozite specializate ;
- Transport reziduuri către zone special amenajate pentru valorificare și depozitare ;
- Probe și măsuratori pentru PIF ;
- Aducere la starea inițială a drumurilor și spațiilor verzi – dacă este cazul.

Nota :

Se vor avea în vedere următoarele :

► protecția împotriva acțiunii agenților corozivi a elementelor componente ale LEA/LES 0,4 kV respectând STAS 7221, STAS 7222, STAS 10128-86, STAS 10166/-77, STAS 10702/1 și STAS 10702/2-80.

► lucrări pentru asigurarea protecției instalațiilor precum și a protecției împotriva electrocutărilor; protecția împotriva tensiunilor periculoase de atingere și de pas este realizată prin verificarea prizelor de pământ artificiale de 4 ohmi la care se vor lega elementele metalice de pe stâlpi și armăturile metalice ale acestora.

Echipamentele și materialele utilizate pentru montaj sunt :

1. Aparat de iluminat

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Montare aparat ilum.stradal tip 1 - LED 50W IP66, IK10	Buc	141
2	Cablu alimentare	m	705
3	Cleme de legatura tip CDD	Buc	423

2. Console

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Montare console sustinere aparat iluminat stradal 1 brat	Buc	141

Elemente de exploatare în urma implementării

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Valori
1.	Tensiune de alimentare, frecvență	V,Hz	400/50-60
Calculul necesarului de energie electrică și costuri			
1.	Numarul de aparate de iluminat stradal – tip 50W	Buc	141
2.	Putere instalată / aparat de iluminat stradal tip 1	W	50
3.	Putere totală instalată iluminat stradal	kW	7,05
4.	Durată de funcționare / an	Ore/an	4000



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

5.	Energie electrica consumata / an	kWh/an	28200
6.	Emisii de gaze cu efect de sera	T _{CO2}	15,96
Elemente specifice iluminat public			
1.	Garantii lucrare si aparate/proiectoare iluminat LED	Ani	Minim 5
2.	Durata de functionare aparat de iluminat LED	Ore	Minim 100.000
3.	Incadrare luminotehnica a strazii	-	M6
4.	Eficienta energetica aparate/proiectoare iluminat LED	lm/W	Minim 100
5.	Grad de protectie aparate/proiectoare iluminat LED	-	Minim IP 66
6.	Rezistenta la impact aparate/proiectoare iluminat LED	-	Minim IK 08
7.	Clasa de protectie aparat iluminat stradala	-	I/II
8.	Distributie luminoasa aparate/proiectoare iluminat LED	-	Stradala
Elemente tehnice de montaj			
1.	Numarul de aparate de iluminat stradale proiectate	Buc	141
2.	Numarul de puncte de aprindere iluminat utilizate	Buc	4
3.	Numarul de posturi trafo PTZ 20/0,4kV utilizate	Buc	4
4.	Inaltimea de montaj a aparatelor de iluminat stradale	m	Maxim 10m
5.	Lungimea strazilor pe care se va realiza proiectul	km	27,50
6.	Rezistenta de dispersie maxim impusa prizelor de pamant existente	Ω	< 4
7.	Durata de executie a lucrarilor	Luni	2
Elemente de natura economica			
1.	Costul consum de energie electrica	kWh	28200
2.	Costuri cu energie electrica / an pentru cost de 150 euro/MWh	Euro/an	4230
3.	Costuri intretinere sistem	Euro/an	1000

C. CERINTE PRIVIND EXECUTIA



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangalicii, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

1. CONDIȚII DE LIVRARE / TRANSPORT / MANIPULARE / DEPOZITARE

Transportul și depozitarea materialelor se vor efectua în condiții care să asigure integritatea și funcționalitatea lor, luându-se măsuri pentru a nu se deterioara și pătrunde apa în ambalaje.

Toate materialele și echipamentele vor fi însoțite de certificate de atestare a calitatii emise de furnizorii acestora.

Echipamentele trebuie să fie prevăzute cu o placuță indicatoare pe care se marchează vizibil cel puțin următoarele date:

- a).- marca de fabrică a întreprinderii producătoare
- b).- modul de identificare al tabloului (tip, denumire).
- c).- seria și data fabricației.
- d).- tensiunea, frecvența, curentul nominal.

Ambalarea tablourilor se face individual în folie de polietilenă.

Ambalajele trebuie să fie prevăzute cu etichete conținând următoarele date:

- marca de fabrică a întreprinderii furnizoare.
- date de identificare (tip, denumire).
- semnul avertizor pentru produse fragile.

Este obligatorie inscripționarea CE precum și inscripționarea tipului corpului de iluminat și a marcii producătorului. Tipul corpului de iluminat și marca producătorului astfel inscripționate trebuie să se identifice cu tipul corpurilor de iluminat și producătorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Dacă din calculele luminotehnice rezultă că e nevoie de altă putere instalată și/sau flux luminos diferit, se acceptă tipodimensiuni diferite ale aceluiași aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate în fișele tehnice.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescență sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED.

Aparatul de iluminat are următoarele caracteristici:

- carcasă realizată din aluminiu și plastic, care asigură răcirea și reduce greutatea (perforații ale carcasei pentru disiparea căldurii, fără a influența gradul de protecție). Forma și structura carcasei reduc rezistența la vânt;
- distribuția luminoasă va fi de tip stradal, respectiv pietonal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;
- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- aparatul de iluminat trebuie să permită 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 maximum 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat;

Manipularea se face cu grijă, evitându-se loviturile și zdruncinăturile.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Depozitarea echipamentelor, aparatelor și tablourilor electrice se va face în locuri lipsite de agenți corozivi, respectând instrucțiunile de utilizare. Astfel depozitarea se va face în încăperi cu atmosferă neutră, la o temperatură cuprinsă între 0 și +40°C și umiditate relativă a aerului de max 80% la +20 °C.

2. CONDIȚII DE EXECUȚIE

TEHNOLOGIE DE REALIZARE

La amplasarea instalațiilor electrice se va urmări:

- evitarea amplasării în zone în care integritatea lor ar putea fi periclitată sau acestea să pericliteze existența altor instalații sau procese;
- să se asigure acces facil în exploatare, pentru verificări, reparații, intervenții.

a) Demontarea corpurilor și a consolelor, etape de realizare

Demontarea corpurilor și a consolelor se va realiza utilizând un utilaj PRB astfel :

- Se poziționează utilajul în dreptul stălpului unde urmează să se lucreze având în vedere că bratul să ajungă până la locul de montaj; poziționarea și calarea autoutilajului se realizează de către conducătorul acestuia conform specificațiilor din cartea tehnică;
- Se pun mijloacele folosite pentru delimitarea materială a zonei de lucru (loc de muncă): panoul și banda de avertizare;
- Electricianul se urcă în cos cu sculele necesare intervenției, echipat cu cască de protecție și cu centură simplă sau complexă;
- Se pun în cosul utilajului corpurile, consolele și clemele (serie sau derivatie) care trebuie montate;
- În cazul consolelor cu înălțimea mai mare de 2,5m, în cos se va urca și soferul pentru a ajuta la montaj (echipat cu cască și centură de protecție);
- Personalul din cosul autoutilajului își fixează centura simplă sau complexă la bulonul nacelei;
- Electricianul se ridică cu autoutilajul în poziția de lucru și verifică lipsa tensiunii de alimentare cu indicatorul de tensiune sau cu un aparat de măsură pus pe scară de minim 400Vca;
- Electricianul deconectează din rețeaua aeriană cablul de alimentare al corpului; în cazul în care rețeaua de iluminat este subterană această operație nu se execută;
- Deconectează din clemă corpului de iluminat conductoarele de alimentare;
- Demontează corpul de iluminat și îl așează în cosul autoutilajului;
- Se desface legătura consolei la instalația de împământare;
- Demontează consola și o așează în cosul autoutilajului;
- Montează noua consola;
- Se execută legătura consolei la instalația de împământare;
- Montează corpul de iluminat și conectează în clemă corpului de iluminat conductoarele de alimentare;
- Reface legăturile electrice din rețeaua aeriană pentru alimentarea corpului de iluminat;
- După terminarea intervenției executantul coboară de la poziția de lucru;
- Soferul ridică mijloacele folosite pentru delimitarea materială a zonei de lucru (loc de muncă);



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

-Soferul decaleaza autoutilajul si echipa se deplaseaza catre urmatoarea locatie.

Nota: se admite deplasarea utilajului cu electricianul in cos, numai pe distante scurte (intre 2 stalpi consecutivi). Electricianul va sta in picioare cu fata la directia de mers, cu mainile pe cos si cu centura legata. Viteza de deplasare a utilajului va fi de maxim 5 km/

b) Montare de aparate de iluminat, etape de realizare :

- Se introduce in bratul consolei cablul de alimentare al corpului (cand consola are mai multe brate se introduc cabluri pe fiecare brat) ;
- Se fixeaza pe stalp colierele/clemele la distantele prevazute in tehnologia de montaj specifica;
- Se pune bratul consolei in coliere/cleme;
- Se regleaza alinierea si verticalitatea consolei ;
- Se strang suruburile de prindere ale bratului si ale colierelor pe stalp;
- Se blocheaza suruburile cu un moment de 0,5-0,7 daNm, sau in lipsa cheii dinamometrice, strangerea se va realiza astfel incat ansamblul sa fie bine fixat, pentru a nu fi posibila rotirea consolei sub actiunea vantului;
- Se face legatura electrica intre consola si nutul de protectie al retelei printr-o clema de legatura sau cu bulonul de impamantare al stalpului;
- Capetele terminale si legaturile electrice la retea se vor realiza dupa montarea corpului de iluminat.

c) Realizarea de instalatii de legare la pamant, etape de realizare :

Pentru asigurarea protectiei impotriva accidentelor prin atingere indirecta, fiecare parte metalica va fi legata la o priza de pamant cu unul sau mai multi electrozi(3 electrozi).

Priza se poate monta in santul executat pentru cabluri. In lipsa acestuia, se va sapa un sant cu adancimea de 0,8m avand in vedere ca gaura din platbanda prizei care se leaga la stalp sa ajunga pana la borna de impamantare sau in lipsa acesteia, pana la unul dintre prezoanele fundatiei. Dupa ce seful de lucrare stabileste locul in care se amplaseaza priza de pamant, electrozii se vor bate in pamant utilizand barosul din dotare pana ce platbanda sudata de electrod ajunge la nivelul solului.

Masurarea rezistentei de dispersie a fiecărei prize de pamant se realizeaza cu aparatul dupa ce au fost batuti electrozii. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei nelegate trebuie sa fie sub 4 Ω .

In cazul cand nu se obtine valoarea de maxim 4 Ω , se vor verifica contactele clemelor tip crocodil dupa care se reface masuratoarea. Daca nici aceasta masuratoare nu corespunde, se va mari numarul de electrozi de la prizele de pamant (se cere Dispozitie de Santier din partea proiectantului).

Dupa obtinerea valorii rezistentei de dispersie a prizei, se completeaza buletinul mesuratorii si se leaga platbanda la borna de impamantare.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

3. TOLERANTE, LIMITE ADMISIBILE, CONDITII DE CALITATE

La alegerea materialelor si aparatelor aferente instalatiilor electrice se vor avea in vedere:

- cerintele de calitate
- posibilitatile de aprovizionare cu materiale de cea mai buna calitate, cu performante optime si fiabilitate ridicata.

Toate materialele, aparatele si echipamentele electrice utilizate vor fi omologate, vor prezenta agrement tehnic, conform prevederilor Legii 10/1995, privind calitatea in constructii.

La alegerea materialelor si aparatelor electrice se va avea in vedere incadrarea acestora in limitele admisibile ale parametrilor electrotehnici, de mediu si protectie.

Parametri de functionare:

- *tensiune nominala si nivel de izolatie corespunzatoare cerintelor din specificatia proiectului;*

- *curentul nominal sau de calcul sa fie incadrat in limita maxima de 0,8 din curentul maxim admisibil al aparatelor si materialelor din circuitele electrice.*

- *puterea nominala sa fie in concordanta cu receptoarele din circuitele prevazute in proiect*

- *factorul de putere al receptoarelor electrice, si in special corpuri de iluminat, sa se situeze pe cat posibil spre valoarea de 0,92, pentru evitarea introducerii de instalatii de compensare.*

Se vor respecta conditiile de calitate si tolerante stabilite de normativele:

- I7 - 2011, pentru ansamblul instalatiilor electrice interioare
- NTE 007/08/00, pentru cablurile electrice
- I20-2000, pentru instalatiile de protectie impotriva trasnetului
- 3.2.Lj-FT- 47/2010 - executarea liniilor electrice aeriene de joasa tensiune

Deasemenea materialele si aparatele electrice trebuie sa corespunda din punct de vedere calitativ, standardelor de produs, care sta la baza executiei acestora de catre furnizori.

4. OPERATIUNI AUXILIARE

MASURI DE PROTECTIE

Instalatii de protectie

Conductorul de protectie - PE

Toti consumatorii de energie electrica se racordeaza la conductorul de protectie (PE). Cand acesta este inclus in cabluri, sectiunea minima va fi de 1,5mm² iar daca se utilizeaza circuite din conductori, sectiunea minima va fi de 2,5mm².

Pana la tabloul general de joasa tensiune din postul de transformare, conductorul de protectie PE de protectie va fi distinct fata de NEUTRU. In tabloul general de joasa tensiune din postul de transformare, PE si NEUTRU se vor racorda impreuna la centura de impamantare.

Legarea suplimentara la pamant



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Ca mijloc suplimentar de protecție a fost prevăzută o instalație de protecție împotriva electrocutărilor prin legare la pământ. Toate părțile metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot să ajungă în mod accidental sub tensiune, se racordează la instalația interioară de legare la pământ. Aceasta se racordează la priza de împământare în două puncte.

Protecția muncii și protecția contra incendiilor

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu PE 119 – Norme de protecția muncii pentru activități în instalații electrice, PE 006 – Instrucțiuni generale de protecția muncii pentru unitățile MEE, PE 009 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor, pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice și C 300 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al întreprinderilor care dețin instalații în apropiere și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru, 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 șantieri, 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 și respectate în zona respectivă, indicându-se și modul de asigurare a asistenței tehnice de specialitate.

5. VERIFICĂRI ȘI RECEPTII

5.1. Prevederi generale

Instalațiile electrice se dau în exploatare numai după ce s-au executat lucrările principale de organizare și exploatare, și anume:

- verificarea ca beneficiarul este dotat cu personal tehnic corespunzător, instruit asupra atribuțiilor ce-i revin și dotat cu echipamentul și aparatura necesară exploatarei;
- întocmirea și afișarea la locurile de muncă a instrucțiunilor de exploatare;
- asigurarea documentațiilor tehnice, care să conțină realitatea execuției;
- asigurarea unui stoc de rezervă minimal de aparatură pentru întreținere;

Punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice se face în conformitate cu precizările din regulamentele de exploatare tehnică al MEE și departamentale.

Verificarile, încercările și probele premergătoare punerii în funcțiune, se fac după cum urmează:

- la început, în timpul și la terminarea montajului se fac după caz, probe mecanice și electrice individuale și de ansamblu, care intra în volumul lucrărilor de construcții - montaj;
- în timpul perioadelor de punere în funcțiune și exploatare de probă, se face rodajul în ansamblu și probele tehnologice;
- la începutul perioadei de exploatare continuă, se verifică principalii indicatori tehnici la nivelul proiectului.

Înainte de începerea fiecărei probe se vor verifica cu minuțiozitate condițiile tehnice și organizatorice în care urmează să se desfășoare proba, astfel încât să fie exclusă posibilitatea defectării și avariei instalațiilor sau accidentării personalului.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangalicii, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Verificarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V, c.a. ale construcțiilor, în timpul executiei și înainte de punerea în funcțiune se face în conformitate cu prevederile Normativului privind verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56.

La verificarea sistemelor de protecție împotriva electrocutărilor trebuie respectate și prevederile STAS 12604/4,5.

Punerea sub tensiune a instalației electrice se poate face numai după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentul PE 932 al MEE.

5.2. Verificări, încercări și probe în perioada de la începutul, din timpul și după terminarea montajului

Scopul acestor operații este de a se constata calitatea montajului și de a se lua măsurile necesare înlăturării eventualelor diferențe, precum și de a stabili ca lucrările de montaj sunt terminate și corect executate, putându-se trece astfel la receptia provizorie a instalațiilor.

Probele se fac de către societatea de construcții-montaj; se verifică, încearcă și probează materialele și echipamentele care vor fi folosite la executarea instalațiilor, și anume:

- pe baza certificatelor de calitate emise de organele competente ale furnizorului sau prin verificări de specialitate conform normelor în vigoare și înțelegerii intervenite între cumpărător și furnizor.

- conform prevederilor contractelor de livrare, pe baza certificatelor de garanție emise de organele de control ale furnizorului sau prin verificări și probe la furnizor în prezența delegatului cumpărătorului.

În timpul și la terminarea lucrărilor de construcții - montaj se vor face verificările, încercările și probele corectitudinii și calității executiei în conformitate cu normele tehnice în vigoare pentru categoria de instalație respectivă.

Beneficiarul va asigura, când este necesar, personalul calificat propriu, pentru efectuarea probelor. Coordonarea și răspunderea executării acestor probe revin integral, după caz executantului sau furnizorului.

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face receptia preliminară a lucrărilor. În acest scop beneficiarul va urmări și convoca din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. Sarcina tehnică a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la o perioadă următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condițiile de siguranță deplină atât pentru instalația respectivă, cât și pentru cele la care se racordează.

La receptia preliminară, executantul și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice calitatea corespunzătoare a bazei de materiale, introduse în lucrări și executia corectă a tuturor lucrărilor ascunse, precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

Dacă instalațiile au fost admise la recepție și lucrările de construcții-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și montorul, precizându-se obligațiile fiecăruia.

Prin recepționarea provizorie a lucrărilor, executanții raman numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul verbal de recepție provizorie sau



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

ivate ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu raspunderea realizarii probelor de garantie.

Instalatia trebuie sa fie in stare de functionare inainte de data verificarii preliminare. Inainte de aceasta data, antreprenorul va comunica proiectantului rezultatele tuturor testelor pe care le-a executat. Programul pentru teste va fi comunicat beneficiarului si proiectantului spre aprobare preliminara.

In timpul vizitelor de control ale instalatiilor, in special pentru receptia preliminara, antreprenorul va executa daca proiectantul ii solicita, orice teste prevazute in lista de teste propuse.

Perioada de garantie

Perioada de garantie va fi de trei ani si va incepe la data receptiei preliminare. Aceasta garantie trebuie sa acopere orice defect al materialelor, manoperei si functionarii. In timpul perioadei de garantie, antreprenorul trebuie sa viziteze instalatia la fiecare trei luni si va verifica toate echipamentele, purtand responsabilitatea pentru toate costurile necesare inclusiv de inlocuirea partilor defecte.

Antreprenorul nu va avea responsabilitatea cheltuielilor cu reparatiile sau inlocuirea, daca el poate dovedi ca defectul este cauzat de folosirea anormala sau de deficiente de exploatare. Antreprenorul poate angaja un service pentru intretinere in timpul perioadei de garantie. Sumarul serviciilor prevazute va fi pregatit de antreprenor si o copie va fi trimisa proprietarului.

Receptia finala

Aceasta va avea loc atunci cand se termina perioada de garantie prevazuta in raportul receptiei preliminare. Raportul receptiei finale nu poate contine nici un comentariu care are legatura cu responsabilitatea antreprenorului.

5.3. Verificari, incercari si probe in perioada de punere in functiune si exploatare de proba.

Scopul acestor operatii este de a verifica si regla functionarea in ansamblu a instalatiei in vederea atingerii regimului normal de lucru proiectat, pentru a se trece la proba tehnologica de 72 de ore.

Trecerea la perioada de punere in functiune si exploatare de proba a intregii instalatii sau a partilor functionale ale acesteia se face pe baza concluziilor comisiei de receptie si de punere in functiune.

Responsabilitatea manevrelor si aplicarii normelor de protectia muncii revine personalului de exploatare, care va lua masurile necesare impuse de norme.

In urma efectuarii probei finale se incheie procesul verbal de punere in functiune, semnat de membrii comisiei, dupa care se poate incepe activitatea de exploatare.

Verificari, incercari si probe la garantie

Probele de garantie se fac obisnuit la un interval de 2-3 luni de la trecerea instalatiilor in exploatare, in vederea verificarii parametrilor si performantelor din proiect. Se executa de catre organizatia de exploatare, singura sau cu ajutorul altor intreprinderi de specialitate si in prezenta delegatilor executantului si furnizorului de echipamente.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Daca rezultatele probelor arata ca instalatia nu realizeaza parametrii garantati, beneficiarul are dreptul sa ceara remedierea defectelor, daune de la furnizor sau respingerea facturilor.

Daca probele de garantie sunt incheiate, se efectueaza receptia contractuala a echipamentelor si instalatiilor, incheindu-se un proces verbal, prin care se confirma ca furnizorii si executantii si-au indeplinit cantitativ si calitativ obligatiile asumate. In cazul ca ramin sau apar unele deficiente nerezolvate in perioada de garantie, se vor prevedea in procesul verbal, modul si termenul de rezolvare, precum si sarcinile partilor responsabile.

Daca la sfarsitul perioadei de garantie nu exista litigii, se incheie de catre beneficiar cu delegatii furnizorilor si executantului un proces verbal de receptie definitiva, in care se trec rezultatele probelor de garantie, si se confirma ca deficiențele consemnate in procesul verbal de receptie provizorie sau in cursul perioadei de garantie au fost remediate.

6. MASURATORI SI DECONTARE

PROBE, TESTE, VERIFICARI ALE LUCRARILOR

Instalatiile vor fi predate de constructor catre beneficiar si anuntate cu cel putin 5 zile inaintea de ziua operatiei de predare-primire. Predarea se va face de catre contractantul general cu participarea tuturor subcontractantilor si furnizorilor de echipamente si instalatii importante.

Tablourile electrice si instalatiile de racord la sistem vor trebui sa fie insusite de catre operator economic autorizat (Laborator PRAM).

Antreprenorul va oferi instrumentele de masura necesare pentru controlul valorii medii obtinute la instalatia de iluminat. Toate masuratorile se vor executa la 0,85m deasupra nivelului solului. Pentru siguranta, masuratorile iluminatului se vor executa la nivelul solului.

Dupa terminarea lucrarilor de instalatii electrice, vor fi executate urmatoarele teste:

- caderea de tensiune (conform normativului I 7)
- masurarea curentului in cazul fazelor diferit incarcate. Va fi acceptata o abatere de 10% intre faze
- masurarea rezistentei de dispersie a prizei de impamantare
- masurarea rezistentei de izolare a circuitelor

III. CONDIȚII DE PRESTARE A ACTIVITĂȚII

Lucrarile ce se vor executa la sistemul de iluminat public si a echipamentelor ce deservesc sistemul de iluminat trebuiesc realizate cu respectarea legislatiei in domeniu, in vigoare.

Executantul are obligatia de a executa lucrarile prevazute cu profesionalism si promptitudine respectand standardele si reglementarile specifice lucrarilor sub tensiune.

Executantul e direct raspunzator atat de siguranta lucrarilor precum si de siguranta tuturor operatiunilor si metodelor utilizate, cat si de calificarea personalului utilizat pe durata derularii contractului.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos. Mangaliei, nr.13, jud. Constanța
Tel/Fax: 0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Executantul are obligatia de a asigura resursele materiale, umane, instalatiile si echipamentele necesare desfasurarii activitatii de intretinere si reparatii a sistemului de iluminat public.

Executantul are următoarele obligații:

- Sa obtina acceptul din partea S.C.ENEL S.A. pentru intrarea in posturile de transformare prevazute cu puncte de aprindere pe iluminatul public;
- in cazul in care sunt inlocuite componente, corpuri, s.a., sa anunte Primaria pentru ca un reprezentant al acestuia sa asiste la executarea lucrarilor si sa predea achizitorului componentele (becurile, corpurile inlocuite s.a.), inaintea depunerii situatiei de lucrari
- să asigure utilajele specifice necesare efectuării lucrărilor, în cazuri bine justificate numărul utilajelor se va suplimenta de comun acord.

Executantul trebuie sa includa in oferta sa toate operatiunile ce trebuie realizate pentru a executa lucrari de cea mai buna calitate, care sa respecte conditiile impuse in caietul de sarcini precum si masurile tehnice de protectie a muncii, in vigoare, pentru evitarea oricarui accident (pentru persoane) cat si a avariilor in retelele de joasa tensiune.

IV. PRETUL CONTRACTULUI

Valoarea estimata a contractului de proiectare si executie lucrari este de 171,122.16 lei fara TVA defalcati astfel:

- Servicii de proiectare – 7,500.00 lei fara TVA;
- Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor – 1,000.00 lei fara TVA;
- Executie lucrari – 162,622.16 Lei fara TVA.

V. DATE PRIVIND ELABORAREA, PREZENTAREA, DEPUNEREA SI EVALUAREA OFERTEI

- Se va prezenta copie certificat constatator ONRC
- Se va prezenta copie CUI
- Se va prezenta autorizatia ANRE minim C1A pentru proiectare lucrari
- Se va prezenta autorizatia ANRE minim C2A pentru executie lucrari
- Declaratie privind neincadrarea in prevederile art. 164 din Legea 98/2016
- Declaratie privind neincadrarea in prevederile art. 165 din Legea 98/2016
- Declaratie privind neincadrarea in prevederile art. 167 din Legea 98/2016
- Declaratie privind neincadrarea in prevederile referitoare la conflictul de interese din Legea 98/2016
- Lista lucrari similare in ultimii 3 ani.
- Declaratie privind respectarea legislatiei privind conditiile de mediu, social si cu privire la relatiile de munca pe toata durata de indeplinire a contractului



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos.Mangaliei, nr.13, jud.Constanța
Tel/Fax:0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

VI. TERMEN DE EXECUTIE

Durata de executie a contractului este de maxim 4 luni de la semnarea contractului pentru realizarea serviciilor si maxim 3 luni executia de lucrari de la predarea documentatiilor tehnico-economice.

VII.PROPUNEREA FINANCIARA

Ofertantul va depune propunerea in conformitate cu cerintele prevazute in prezentul caiet de sarcini, completand formularul de Deviz General si a formularului F3 LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari, formulare anexate la prezentul caiet sarcini

Nu se accepta oferte alternative.

VIII. CRITERII DE ATRIBUIRE

Adresa la care se depune oferta: **la sediul Primaria Orasului Negru Voda, cu sediul Orasului Negru Voda, Strada Mangaliei 13, judetul Constanta, Cod Postal 905800, tel 0241/780195**

Ora si data limita pentru depunerea ofertei: **ora 12:00, in data de 29.06.2021.**

Ora, data și locul deschiderii ofertei: **ora 13:00, in data de 29.06.2021 la sediul Primaria Orasului Negru Voda, cu sediul Orasului Negru Voda, Strada Mangaliei 13, judetul Constanta, Cod Postal 905800, tel 0241/780195**

Ofertantul trebuie sa prezinte documentele solicitate, intr-un plic inchis corespunzator, netransparent, pe care se va specifica adresa autoritatii contractante si mentiunea „**A NU SE DESCHIDE INAINTE DE DATA DE 29.06.2021, ORA 12:00**” si obiectul achizitie.

Perioda de valabilitatea a ofertei: minim 60 zile

Dupa parcurgerea procedurii de evaluare se va face prin desemnarea ofertei castigatoare in baza criteriului Pretul cel mai scazut, cu respectarea prevederilor caietului de sarcini.

Oferta acceptabila din punct de vedere tehnic reprezinta oferta care corespunde complet cerintelor formulate in prezentul caiet de sarcini.



PRIMĂRIA ORAȘULUI NEGRU VODĂ
Oraș Negru Vodă, Șos.Mangaliei, nr.13, jud.Constanța
Tel/Fax:0241-780195 / 0241-780948 e-mail : primarianegruvoda@yahoo.com

Nu se accepta actualizarea valorii contractului incheiat.

Intocmit