

CAIET DE SARCINI

Obiectul *“Modernizarea sistemului de iluminat public stradal municipiul Bălți”*

Autoritatea contractantă **Primăria mun.Bălți (Direcția Gospodăriei Comunală)**

1. Descriere generală

Deservirea obiectivului de investiții

Proiectarea și execuția lucrărilor de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public prin înlocuirea actualelor aparate de iluminat stradal cu aparate de iluminat cu tehnologie LED.

Amplasamentul obiectivului

Lucrările se vor executa în intravilanul Municipiu Bălți

2. Informații și proiectare

Proiectul tehnic presupune:

- preluarea amplasamentului
- montarea unui număr de 6 stâlpi metalici nou proiectați;
- alimentarea acestora cu rețea aeriană de la rețeaua de iluminat existentă;
- montarea de aparate de iluminat pentru trecerile de pietoni cu LED (28 buc.) eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, pe stâlpii propuși pentru modernizare și extindere, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
 - a) aparat de iluminat LED 90W – 22 bucăți;
 - b) aparat de iluminat LED 45W – 6 bucăți;
- montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
- montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor;
- realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă a iluminat public cu cleme de derivație tip CDD;
- realizarea legăturilor electrice în cutiile de conexiuni ale stâlpilor metalici;
- montarea Bliker 28 bucăți;
- montarea senzorilor Kamsens pentru trecerile 6, 10 și 12;
- verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
- punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

Executantul este responsabil pentru trasarea lucrărilor în conformitate cu planurile proiectului. *Înainte de a efectua lucrări de instalare a suporturilor, obțineți aprobarea tuturor deținătorilor de rețea.*

Trasarea construcțiilor se face pe etape în succesiunea:

- Proiectarea trasării;
- Aplicarea pe teren a rețelei de trasare;
- Trasarea pe teren a rețelei de trasare
- Trasarea pe teren a lucrărilor;
- Recepția lucrărilor de trasare.

Etaple de lucru pentru lucrările de eficientizare, modernizare și extindere a iluminatului stradal sunt:

1. Montare stâlpi metalici
2. Montare prize de pământ
3. Execurarea lucrărilor pentru linia electrică aeriană (LEA)
4. Montare console și aparate de iluminat
5. Testare și punere în funcțiune.

Lucrările se vor realiza etapizat, conform graficului de lucrări. Pentru licrările executate se fac:

- Recepții parțiale pentru lucrări ascunse
- Recepții finale la încheierea execuției.

- Termenul executării lucrărilor pînă 15 octombrie 2025, inclusiv perioadă pentru pregătire.
- Garanția de bună execuție a contractului va constitui nu mai puțin de 5 ani.

3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate

- La procurarea utilajului și materialelor de respectat existența certificatelor și Agrimentelor RM
- Standardele aplicate *NCM A.08.01-2016; NCM A.08.02-2014; ПУЭ; СНИП 2.04.05-91.*
- Valoarea verificărilor și încercărilor le achită Antreprenor

4. Mostre

La alegerea aparatelor de iluminat din punct de vedere ale criteriilor constructive s-a ținut cont de rezultatele calculelor lumino tehnice, de încadrarea drumurilor în conformitate cu SR EN 13201:2015 și la modul de amplasare ale acestora pe stâlpi, respectiv a dispunerii stîlpilor. La criteriile de alegere și de amplasare ale corpurilor s-au ținut cont de densitatea traficului din diferite zone, de participanții la trafic, de zonele de risc pentru siguranța în trafic (școli, stații de transport în comun, intersecții, locuri cu multe accidente), zone defavorizate din punct de vedere a securității locuitorilor pe timp de noapte.

5. Furnizarea, păstrarea, protecția materialelor și a lucrărilor. Securitatea construcțiilor și a terenurilor aferente

Antreprenorul pe santier este obligat din cont propriu:

- ✓ Pentru acest tip de lucrare este necesară amenajarea unei unei suprafețe de teren pentru organizarea de șantier.
- ✓ Se va avea în vedere organizarea execuției, avînd în vedere implementarea obiectivului pe drumuri cu circulație publică, și anume:
 - Organizarea corespunzătoare a semnalizării verticale și orizontale în vederea desfășurării fluente a traficului rutier în perioada executărilor de reabilitare.
 - Crearea unui cadru de securitate rutieră atît pentru partricipanții la trafic cît și pentru personalul muncitor angajat la executarea lucrării
- ✓ Măsuri în perioada de desfășurare a lucrărilor:
 - Înainte de începere a lucrărilor, vor fi înștiințate instituțiile cu rol în asigurarea traficului rutier pe drumurile publice (poliția rutieră).
- ✓ În timpul lucrărilor executate pe drumurile publice, se vor întreprinde următoarele activități:
 - Marcare cu conuri de deviere a zonei de lucru;
 - Distribuie în aval și în amonte de carucioare de semnalizare temporară (dacă este cazul);
 - Organizarea temporară a traficului pentru lucrările cu dinamică ridicată (montare aparate de iluminat cu PRB, demontare echipamente existente) se va face prin paletaj, în aval și amonte de utilaj;

- Dacă este cazul, unde zonele nu permit desfășurarea traficului pe un singur fir, alternant, se vor amplasa indicatoare de deviere a traficului, iar circulația va fi închisă temporar pe acest tronson;
- Întregul personal participant, inclusiv cel de asistență și control va respecta normele de protecția muncii, în special echipamentul de semnalizare.

6. Încercări, instrucțiuni, garanții ale furnizorilor, desene și scheme de execuție

Antreprenorul este obligat să prezinte documentația de executare pentru toate rețelele cu indicarea mărcilor geodezice și geologice cu suport de hârtie și în varianta electronică.

Măsurători, probe, teste măsurători, probe, teste, verificări și altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții

Măsurători

Se vor efectua probe de continuitate pe cablu

Se va măsura rezistența de izolație a cablului se face înaintea montării corpurilor cu megohmetrul de 2500V. Se va măsura rezistența de dispersie a conductorului de nul, împreună cu prizele de pământ legate la acesta.

7. Remedierea viciilor ascunse și a defectelor

În caz de depistare – se constată în prezența autorului proiectului și reprezentantului supravegherii tehnice și se introduce înscrisura în cartea tehnica

- Lucrările care devin ascunse nu vor fi acoperite fără aprobarea dirijinte de șantier atestat și proiectantului, Antreprenorul asigură posibilitatea să examineze și să urmărească orice lucrare care urmează să fie ascunsă. Dirijinte de șantier atestat și proiectantul particip la examinare și măsurarea lucrărilor.

8. Trasarea geodezică a lucrărilor, toleranțe de execuție

Trasarea axelor principale, stâlpilor, liniilor de comunicație și a limitelor terenului prezentat Antreprenorului, precum și materializarea semnelor de înălțime în imediata apropiere a terenului, este responsabilitatea Antreprenorului.

9. Parametrii de calcul ai elementelor constructive

- Zona climaterica II B, Zona de seismicitate 7 puncte.

10. Criterii privind calculul sistemelor de încălzire, ventilare și condiționare a aerului

11. Nivelul admis al zgomotului și al vibrațiilor

De respectat nivel admisibil de zgomot și vibrație.

12. Cerințe privind montarea utilajelor și a instalațiilor

Toate lucrările pe șantier trebuie să fie efectuate cu respectarea obligatorie a cerințelor conform documentelor NCM A.08.02:2014 "Securitatea și sănătatea muncii în construcții".

Toate părțile metalice, neconductoare în regim normal de funcționare, dar care pot cădea sub tensiune în regimuri anormale, trebuie legate la pământ prin conexiunea la firul nul de protecție a rețelei.

13. Lucrări de construcții aferente montării instalațiilor

Procedura și tipurile de lucrări de construcție trebuie să conformeze cu

- NCM A.08.01:2016 "Organizarea construcțiilor";
- NCM A.08.02:2014 "Securitatea și sănătatea muncii în construcții";
- ПУЭ „Правила устройства электроустановок”.
- ГОСТ 10474-82 „Соединения контактные электрические”

14. Articole, produse și piese necesare instalațiilor

15. Echipamentele, instalațiile, utilajele, sculele, instrumentele, dispozitivele și alte obiecte necesare pentru executarea lucrărilor

În timpul executării lucrărilor, Antreprenorul se obligă să păstreze libere drumurile de acces, să îndepărteze echipamentele, să îndepărteze materialele în exces, deșeurile și lucrările temporare de orice tip care nu sunt necesare și, la finalizarea lucrărilor, să îndepărteze toate echipamentele de construcție, materialele în exces, deșeurile și lucrări temporare de pe șantier.

Cheltuieli pentru serviciile comunale, precum și pentru contoare sau alte dispozitive de măsurare, sunt achitate de către Antreprenor.

Asigurarea lucrătorilor cu încăperi pentru odihnă, cu apă potabilă și viceversa, cu mijloacele de protecție contra incendiilor.

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- utilaje pentru construcții pe senile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate – excavare, încărcare, împins, compactare etc.
- utilaje pentru ridicare, transport și manipulat sarcini
- utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton
- mijloace de transport auto
- scule de mână și echipamente de mică mecanizare
- scule, unelte și dispozitive diverse

16. Definiții

17. Cerințe privind calculul costului

- calculare a costului ofertei, prin metoda de resurse în corelare cu **CPL.01.01-2012/A1-2021**, «Instrucțiuni privind întocmirea devizelor pentru lucrările de construcții-montaj prin metoda resurse».

- Prețurile stabilite vor acoperi toate obligațiunile din contract și toate operațiunile pentru terminarea și întreținerea corespunzătoare a lucrărilor, inclusiv:

- executarea și demontarea clădirilor și construcțiilor provizorii
- conectarea la rețelele provizorii
- plata pentru energie electrică și apă
- executarea lucrărilor pe timp friguros
- Cheltuieli pentru organizarea circulației temporară

Autoritatea contractantă _____

Data " ____ " _____

