

ROMÂNIA



TEMĂ DE PROIECTARE

„Modernizare sistem de iluminat public în comuna Vorona, județul Botoșani- Etapa III”

BENEFICIAR :

**PRIMARIA COMUNEI VORONA
JUDEȚUL BOTOȘANI**

Cuprins

1. Informații generale

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul temei de proiectare

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

- 2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală
- 2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:
 - a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) surse de poluare existente în zonă;
 - d) particularități de relief;
 - e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;
 - f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - g) posibile obligații de servitute;
 - h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;
 - i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;
 - j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.
- 2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:
 - a) destinație și funcțiuni;
 - b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;
 - c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;
 - d) număr estimat de utilizatori;
 - e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;
 - f) nevoi/solicitări funcționale specifice;
 - g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;
 - h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.
- 2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

1. Informații generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Modernizare sistem de iluminat public în comuna Vorona, județul Botoșani - Etapa III”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Comuna Vorona, județul Botoșani.

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)

Comuna Vorona, județul Botoșani.

1.4. Beneficiarul investiției

Comuna Vorona, județul Botoșani.

1.5. Elaboratorul temei de proiectare

S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală

Instalațiile proiectate se afla în intravilanul localității.

Regimul juridic

Terenul ocupat de instalațiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localității Vorona, județul Botoșani.

Regimul economic

Conform PUZ terenul este destinat construcțiilor de acest fel.

Regimul tehnic

Aparate de iluminat stradal

Situația pe întreaga localitate Vorona, județul Botoșani este :

LEA 0,4KV – iluminat public

-lungime traseu : 18 000 m

-suprafața ocupată definitiv : 450 mp

Stâlpi beton

Stâlp beton – 450 buc

Fundații stâlpi - 450 mp

Suprafața ocupată definitiv : 450 mp

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Investiția se va realiza în comuna Vorona, județul Botoșani și va consta în înlocuirea actualelor aparate de iluminat stradale cu o soluție nouă, eficientă și cu durată de funcționare mai mare.

Pentru montajul noilor aparate de iluminat se vor folosi actualii stâlpi, rețelele de joasă tensiune de iluminat public și punctele de iluminat existente.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Se utilizează actualele cai de acces și drumuri, ne fiind necesare crearea de noi zone/cai de acces suplimentare.

Terenul pe care se vor executa lucrările proiectate este de folosință neproductivă și aparține domeniului public.

c) surse de poluare existente în zonă;

Nu există.

d) particularități de relief;

Lucrările nu sunt influențate de particularitățile de relief.

Din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice, locul se încadrează în zona meteo # conform NTE 003/04/00.

Indicele cronokeraunic al zonei unde se execută lucrările de construcții-montaj se încadrează în zona C-87 ore conform NTE 001/03/00, grad de poluare II, conform NTE 001/03/2000.

- perioada de colț a spectrului de răspuns: $T_c = 0,7 \text{ sec}$
- valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,2$. (conform P100-1/2006 „Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri”)

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;

Se vor utiliza stâlpii, rețeaua de iluminat și punctele de aprindere existente.

Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice

- tip consumator: iluminat public ;
- nivel și variație de tensiune: 220/230V/400V +/-10%;
- nivel de frecvență admis și variație de frecvență: 50Hz +/-10%;
- valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare: o cale de alimentare;
- durata de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi determinate de avarii în rețeaua electrică;
- este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului;
- instalațiile proiectate nu sunt poluante ;
- factorul mediu la care va funcționa consumatorul (aparatură de iluminat) :0,9 ;
- mod de alimentare: din rețeaua LEA 0,4kV existentă.

Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Exploatarea și întreținerea instalațiilor până la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea și întreținerea instalației în aval de punctul de delimitare revine Primăriei.

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură sau la clemele de legătură ale aparatului de iluminat la rețea.

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu se impun modificări sau suplimentări de rețele edilitare, proiectul constând în înlocuirea doar a aparatelor de iluminat stradal, a consolelor și colierelor de prindere a acestora pe stâlp, a clemelor de legătură în rețeaua de alimentare LEA 0,4kV existentă și a cablurilor de alimentare a aparatelor de iluminat noi proiectate.

g) posibile obligații de servitute;

Nu exista.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

Întrucât nu exista un spor de putere instalata nu se impun modificări sau suplimentari a capacităților energetice ce alimentează sistemul de iluminat public stradal.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

Nu este cazul.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.

Prin implementarea proiectului nu se afectează existent unor zone protejate.

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni;

Proiectul are ca scop și destinație înlocuirea actualelor aparate de iluminat stradal depășite din punct de vedere tehnic .

Aceasta înlocuire se va face cu aparate de iluminat a căror eficiența este superioară vechilor aparate de iluminat.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate

Se dorește utilizarea unor materiale a căror caracteristici minime să fie realizate conform specificațiilor de mai jos astfel :

1. Aparat de iluminat stradal cu LED

Documente însoțitoare:

certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale;

fise tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri;

Caracteristici tehnice :

LED-uri de putere cu eficiența energetică mare;

Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii;

Sistem optic de înaltă eficiență;

Driver de curent constant cu posibilitatea de reglaj al curentului;

În două variante constructive: cu braț fix sau cu braț ajustabil: $\pm 90^\circ$;

Dispensator transparent din sticlă securizată termic.

Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.

Montaj

Sistemul de montare pe stâlp din capătul carcasei permite montarea în consolă, pe țevă ($\Phi 30$ - $\Phi 65$ mm).

Caracteristici tehnice

Tensiunea de alimentare: 230V/50Hz

Temperatura ambientală -30° C...+ 35 °C.

Umiditate relativă până la 80% la temperatura de + 20 °C

Corespunde standardelor pentru corpuri de iluminat:

Conformitate cu Directivele Europene

Directiva de Joasă Tensiune

Directiva de Compatibilitate Electromagnetică

Directiva RoHS. Directiva DEEE

Nr.crt	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Domeniu de utilizare	Susținerea aparatelor de iluminat stradale
2.	Material utilizat	Țeava zincată minim □ 33,7 x 2,9 Calitatea oțelului – EN 10255, EN 10217/1, EN10216/1, STAS 7656
3.	Protecție anticorozivă	Acoperire galvanică cu strat de zinc pentru rezistența la agenții corozivi conform SR EN ISO 1461 - strat minim zincare termică 395 g/mp
4.	Dimensiuni	Conform configurație și încadrare luminotehnică stradală (se citește împreună cu desenul de execuție)
5.	Prindere pe stâlp	Se utilizează coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecărui tip de stâlp pe care se montează (confecționare din platbandă OLZN 40 x 4 sau bandă inox 20 x 0,7)
6.	Alte caracteristici	Pentru legarea la împământare se prevede la partea de jos a consolei cu o gaură pentru prindere cordon împământare
7.	Durata de utilizare	Minim 30 de ani
8.	Caracteristici generale ale mediului ambiant - Minim - Maxim	- 30 °C +50 °C
9.	Livrare și garanție	Conform grafic de livrări 5 ani

2.Cabluri de alimentare

Pentru instalațiile de iluminat, se utilizează cabluri cu conductoare de cupru care au manta de PVC cum ar fi MCCG 3x1.5mm².

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supra tensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,2 kV.

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

- tensiunea de lucru : 230V

- temperatura de lucru -15°C ... +70°C
- flexibilitate tolerabila (raza de curbura 6D)
- rezistenta la umiditate ;
- rezistenta la șocurile mecanice ;
- rezistenta la agenți chimici.

3. 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 (aluminiiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate și a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dinților potențialul electrochimic este practic egal atât pentru cupru cat și pentru aluminiiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită în exploatare datorita materialelor folosite pentru carcase și capete de șurub;
- 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 în exploatare și ușor de realizat.

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;

Aparatele de iluminat stradal se vor monta cate unul pe fiecare stâlp astfel vor realiza parametrii luminotehnici corespunzători claselor de circulație rutiera ME6.

La efectuarea calculului luminotehnice au fost luate în calcul următoarele :

- | | |
|---|------------|
| -factorul de menținere va fi de minim | 80% ; |
| -factorul de reflexie asfaltica se va considera | 0.07 ; |
| -distanța de la bordura : | 0,5 - 3m ; |

Configurația străzii martor este :

- clasa de iluminat – 0,5 - 30,5 - 3 ;
- lățime strada – 0,5 - 30,5 - 30,5 - 3 m ;
- distanța între stâlpi – 35-40 m;
- înălțime de montaj : minim 8m ;

Rezultatele acestor proiecte vor respecta cerințele impuse de SR 13201.

d) număr estimat de utilizatori;

Întreaga comunitate din satele aparținătoare comunei Vorona, județul Botoșani.

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

Durata minima este de 50.000 de ore de funcționare, adică considerând o medie de 4150 de ore de funcționare pe an a iluminatului public stradal rezulta 12 ani durata minima de funcționare.

f) nevoi/solicitări funcționale specifice;

Garanția minimă solicitată pentru aparatele de iluminat public stradal să fie de minim 3 ani.

g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;

Toate materialele rezultate din demontări se vor transporta în zone special amenajate care au rol de reciclare a acestora.

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

Eșalonarea în timp a execuției investiției se va face după selectarea de către beneficiar a variantei optime rezultată din ofertele obținute de către Primărie de la firmele de instalații.

Se vor solicita executanților, grafice de execuție fizice și valorice, care vor stabili etapele de realizare a investiției.

Eșalonarea costurilor se va face în funcție de varianta de finanțare aleasă.

Mai jos se prezintă un grafic de realizare a investiției, ținând cont de etapele principale de realizare:

Nr. crt.	Categoria de lucrări	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Documentații și obținere avize	X	X										
	Proiectare / asistenta tehnica / avize și acorduri / procedura licitație / achiziție publică												
2	Contractare			X									
	Semnare contract de execuție												
3	Perioada de mobilizare				X								

	Achiziție, execuție materiale și echipamente, programare și alocare personal pentru execuție conform contract												
4	Execuție lucrare-demontări instalații vechi												
	Demontare armături metalice vechi, corpuri vechi, cabluri de alimentare de la rețea la corp și cleme de legătura					X	X	X	X	X	X	X	X
5	Execuție lucrare-montări instalații noi proiectate												
	Montare consola, corp, cabluri alimentare și execuție legături electrice					X	X	X	X	X	X	X	X
6	Recepție lucrare												X

- 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.

Normative care reglementează verificarea calității și recepția calității și recepția lucrărilor de construcții montaj

- C 56-2000 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- 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.

Aprobat,
Beneficiar,
Comuna Vorona, județul Botoșani
S.R.L.

Întocmit,
S.C. CRISBO COMPANY

Am luat la cunoștința
Investitor,

