

Nr. Inregistrare

JUDETUL IALOMITA PRIMĂRIA ORAȘULUI FIERBINȚI TÂRG INTRARE IESIRE NR. 709/1 ANUL 2025 LUNA 10 ZIUA 09



Aprobat,
PRIMAR

MUSEIN IUKSEL

CAIET DE SARCINI

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC,
IN ORAȘUL FIERBINȚI TÂRG, JUDETUL IALOMITA**

Negociere fara publicare prealabila a unui anunt de participare

Octombrie 2025

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

Ordonatorul principal de credite ORAȘUL FIERBINȚI TÂRG

Calea București, nr. 34, Cod poștal: 927115

Tel: 0243 280038

Pagina web : <https://primariafierbinti.ro>

Email: primaariafierbinti@yahoo.com

ORAȘUL FIERBINȚI TÂRG, ca instituție a administrației publice locale, își desfășoară activitatea pe principiul autonomiei locale în baza Legii nr.215/ 2001 a administrației publice locale.

DATE PRIVIND PROCEDURA

Atribuirea contractului de furnizare se va face în baza unei proceduri de **negociere fara publicare prealabila a unui anunt de participare** - demarată prin publicarea unui anunț de participare pe site-ul Autoritatii contractante, conform art. 104 alin 1, lit c) și alin 4, din Legea nr. 98/2016. Odată cu publicarea anunțului, autoritatea contractantă va pune la dispoziția ofertanților întreaga documentație de atribuire constând în fișa de date a achiziției, caietul de sarcini întocmit de autoritatea contractantă, formularele, Proiectul tehnic.

OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC, ÎN ORAȘUL FIERBINȚI TÂRG, JUDEȚUL IALOMITA

Pentru a atinge obiectul proiectului este necesară aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniul, cu diminuarea cheltuielilor reale de funcționare a sistemului de iluminat public, deci îndeplinirea obiectivelor temei proiectului, care se realizează **În modul cel mai complex și modern.**

Prin implementarea soluției din proiect, de modernizare și eficientizare a sistemului de iluminat public, efectele tehnico-economice se vor vedea prin:

- reducerea consumului de energie electrică
- reducerea emisiilor de CO2
- modernizarea sistemului de iluminat public (fluența traficului, alinierea cu standardele europene privind cerințele de iluminare stradale și pietonale)
- scăderea cheltuielilor generate de iluminatul public
- ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte
- diminuarea poluării luminoase
- folosirea materialelor ecologice pentru protecția mediului

Soluția detaliată în cadrul Proiectului Tehnic respectă prescripțiile impuse de standardele în vigoare și presupune efectuarea următoarelor lucrări principale:

- înlocuirea lămpilor cu consum de energie electrică mare, cu lămpi cu eficiență energetică ridicată, durată mare de funcționare și asigurarea unei lumini apropiate de cea emisă de astrul solar, reprezentate în mod deosebit de tehnologia LED de ultima generație
- implementarea unui sistem de comandă și control printr-un sistem inteligent de management prin telegestiune care va monitoriza în timp real comanda și starea de funcționare a aparatelor de iluminat

Prin această abordare, se realizează obiectivul propus **„Modernizarea sistemului de**

iluminat public în ORAȘUL FIERBINȚI TÂRG, județul IALOMITA", iar beneficiile obținute în urma realizării vor fi: modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat, ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale.

Principalele lucrări ce se vor executa sunt următoarele:

1. Preluarea amplasamentului
2. Demontarea aparatelor de iluminat public vechi;
3. Demontarea consolelor vechi;
4. Demontarea cablurilor de alimentare vechi, ale fiecărui corp de iluminat, de la rețeaua de alimentare existentă pe stâlpi;
5. Demontarea elementelor de legatură vechi,
6. Montarea de coliere de prindere pe stâlpi, a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
7. Montarea consolelor de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
8. Montarea aparatelor de iluminat public cu LED pe stâlpii existenți;
9. Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD;
10. Realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1,5 mmp;
11. Executarea fundațiilor burate pentru montarea celor 58 de stâlpi tip 10001 și montarea celor 58 de stâlpi noi din beton tip 10001
12. Executarea fundațiilor turnate din beton pentru montarea celor 23 stâlpi tip 10005 și montarea celor 23 de stâlpi noi din beton tip 10005
13. Montarea aparatelor de iluminat public cu LED pe stâlpii noi din beton
14. Desfășurarea și pozarea cablurilor pe stâlpii noi
15. Modernizarea (înlocuirea cu unele noi) a celor 15 P.A.I.- uri existente.
16. Montarea punctelor de alimentare/aprindere iluminat public noi (PAI)
17. Realizarea legăturilor/conexiunilor electrice necesare pentru alimentarea stâlpilor noi
18. Executarea prizelor de pământ necesare (prize de pământ la PAI, stâlpi capăt de rețea)
19. Verificarea prizelor de pământ (la PAI-uri, la stâlpii capăt de rețea);
20. Instalarea sistemului de management prin telegestiune;
21. Configurarea sistemului de telegestiune;
22. Testare, verificare, punere în funcțiune, recepția lucrărilor.

Pentru rețelele de iluminat de tip trifazat, corpurile fiind alimentate monofazat, vor fi echilibrate pe cele trei faze. Echilibrarea se va realiza prin conectarea succesivă a lămpilor la cele trei faze ale rețelei de iluminat.

Alimentarea aparatelor de iluminat se va face prin intermediul clemelor de derivație cu dinti tip CDD. Se vor respecta distanțele minime prescrise de normativul NTE007/08/00 între cabluri și diversele rețele de tip LEA (conductoare aeriene);

Rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie, în general, să fie $R_p < 40$, sau cea impusă de normativele specifice în vigoare, sau, în caz contrar se va completa cu electrozi până la atingerea valorilor necesare.

VALOAREA ESTIMATĂ: 2.259.500,00 lei fără TVA

Determinarea valorii estimative a contractului se face având în vedere Devizul general întocmit de proiectant în faza de PT, și totodată ținând cont și de sumele alocate în bugetul proiectului.

Potrivit devizului general parte integrantă a proiectului tehnic, valoarea totală/globală a contractului ce face obiectul prezentei proceduri este de **2.259.500.00 lei** fără valoarea TVA

Situția existentă a stâlpilor, respectiv a corpurilor de iluminat:

Nr.	Localitate	Denumire tronson strada	Cod drum	Rețea	Total stâlpi	Stâlpi SE 04	Stâlpi SEII	AIL Led	AIL vapori 150W
1	Grecii de Jos	Str. Viilor	DS	clasic	6	6		1	1
2	Grecii de Jos	Str. Chiovenilor	DS	clasic	9	6	3	6	1
3	Grecii de Jos	Str. Mitica Librar	DS	clasic	11	10	1	7	2
4	Grecii de Jos	Str. Campului	DS	clasic	13	10	3	5	4
5	Grecii de Jos	Str. Parohiei	DS	clasic	12	10	2	7	5
6	Grecii de Jos	Str. Adrian Zaharia	DS	clasic	14	11	3	10	4
7	Grecii de Jos	Str. Inv. Marinescu	DS	clasic	4	3	1	2	1
8	Grecii de Jos	Str. Stuoilor	DS	clasic	5	3	2	2	3
9	Grecii de Jos	Calea Bucuresti	DJ 101	clasic	35	24	11	35	
10	Grecii de Jos	Str. Georgescu	DS	clasic	4	3	1	2	2
11	Grecii de Jos	Str. Nordului	DS	clasic	7	4	3	1	3
12	Grecii de Jos	Str. Erou Ene	DS	clasic	3	2	1	3	
13	Grecii de Jos	Str. Micsunesti	DS	clasic	6	6		6	
14	Fierbinti Targ	Str. Garii	DS	TYIR	2	1	1	2	
15	Fierbinti Targ	Str. Crinului	DS	TYIR	4	3	1	2	1
16	Fierbinti Targ	Str. Garofitei	DS	TYIR	20	15	5	11	7
17	Fierbinti Targ	Str. Santucului	DS	TYIR	16	6	10	2	8
18	Fierbinti Targ	Str. Primaverii	DS	TYIR	5	4	1	2	1
19	Fierbinti Targ	Str. Rozelor	DS	TYIR	6	3	3	2	3
20	Fierbinti Targ	Str. Cazanului	DS	TYIR	8	6	2	4	3
21	Fierbinti Targ	Str. Florilor	DS	TYIR	8	6	2	4	2
22	Fierbinti Targ	Str. Leeaturii	DS	TYIR	2	1	1	1	1
23	Fierbinti Targ	Str. Zambilei	DS	TYIR	8	6	2	4	1
24	Fierbinti Targ	Str. Sarbului	DS	TYIR	15	12	3	7	7
25	Fierbinti Targ	Str. Paltinisului	DS	TYIR	4	3	1	2	1
26	Fierbinti Targ	Str. Artarului	DS	TYIR	4	4		2	2
27	Fierbinti Targ	Str. Plopului	DS	TYIR	5	4	1	4	1
28	Fierbinti Targ	Str. Steiarului	DS	TYIR	4	3	1	4	
29	Fierbinti Targ	Str. Stadionului	DS	TYIR	4	3	1	4	
30	Fierbinti Targ	Str. Fermierilor	DS	TYIR	6	5	1	6	
31	Fierbinti Targ	Str. Silozului	DS	TYIR	21	16	5	16	4
32	Fierbinti Targ	Str. Brandusei	DS	TYIR	9	6	3	7	2
33	Fierbinti Targ	Str. Postei	DS	TYIR	11	6	5	9	2
34	Fierbinti Targ	Str. Castanilor	DS	TYIR	4	3	1	2	2
35	Fierbinti Targ	Str. Laptariei	DS	TYIR	13	12	1	7	3
36	Fierbinti Targ	Str. Blocului	DS	TYIR	13	11	2	10	3
37	Fierbinti Targ	Str. Farmaciei	DS	TYIR	11	8	3	5	4
38	Fierbinti Targ	Str. Caminului	DS	TYIR	10	8	2	9	1
39	Fierbinti Targ	Str. Visinului	DS	TYIR	5	4	1	3	1
40	Fierbinti Targ	Str. Garofitei	DS	TYIR	4	3	1	2	1
41	Fierbinti Targ	Str. Ciresului	DS	TYIR	8	6	2	5	2
42	Fierbinti Targ	Str. Spitalului	DS	TYIR	29	26	3	29	
43	Fierbinti Targ	Str. Oborului	DS	TYIR	11	6	5	11	
44	Fierbinti Targ	Calea Bucuresti	DJ 101	TYIR	40	25	15	40	
45	Fierbinti Targ	Str. Lalelei	DS	TYIR	15	10	5	7	6
46	Fierbinti Targ	Calea Urziceni	DS	TYIR	18	10	8	18	
47	Fierbinti de Sus	Str. Dridenilor	DS	TYIR	4	2	2	2	2

48	Fierbintii de Sus	Str. Complexului	DS	TYIR	16	10	6	14	2
49	Fierbintii de Sus	Str. Damaroiaia	DS	TYIR	9	7	2	5	4
50	Fierbintii de Sus	Str. Malului	DS	TYIR	23	15	8	10	10
51	Fierbintii de Sus	Str. Islazului	DS	TYIR	7	6	1	2	2
52	Fierbintii de Sus	Str. Putului	DS	TYIR	13	11	2	9	4
53	Fierbintii de Sus	Str. Gradinitei	DS	TYIR	22	18	4	14	8
54	Fierbintii de Sus	Str. Fierarilor	DS	TYIR	26	25	1	15	8
55	Fierbintii de Sus	Calea Urziceni	DS	TYIR	68	38	30	68	
56	Fierbintii de Sus	Str. Drumul Vacilor	DS	TYIR	14	10	4	6	6
57	Fierbintii de Sus	Str. Stramta	DS	TYIR	5	4	1	3	2
58	Fierbintii de Sus	Str. Vlaestilor	DS	TYIR	2	2			2
59	Fierbintii de Sus	Str. esteacanului	DS	TYIR	27	21	6	15	9
60	Fierbintii de Sus	Str. Lautarilor	DS	TYIR	27	19	8	18	7
61	Fierbintii de Sus	Str. Dudului	DS	TYIR	8	5	3	5	3
62	Fierbintii de Sus	Str. Salcamului	DS	TYIR	9	6	3	5	3
63	Fierbintii de Sus	Str. Stroenestilor	DS	TYIR	21	15	6	9	7
64	Fierbintii de Sus	Str. Baltii	DS	TYIR	3	2	1	1	1
65	Fierbintii de Sus	Str. Balabanilor	DS	TYIR	17	10	7	11	6
66	Fierbintii de Sus	Str. Chermizei	DS	TYIR	5	4	1	5	
67	Fierbintii de Sus	Str. Ciupercilor	DS	TYIR	6	5	1	6	
68	Fierbintii de Jos	Str. Gruianca	DS	TYIR	19	14	5	11	5
69	Fierbintii de Jos	Str. Lunga	DS	TYIR	21	14	7	10	6
70	Fierbintii de Jos	Str. Trandafirilor	DS	TYIR	18	10	8	10	4
71	Fierbintii de Jos	Str. Inclinata	DS	TYIR	11	3	8	5	4
72	Fierbintii de Jos	Str. Dreapta	DS	TYIR	5	4	1	2	2
73	Fierbintii de Jos	Str. Maia	DS	TYIR	45	30	15	33	9
74	Fierbintii de Jos	Str. Turcului	DS	TYIR	8	5	3	4	2
75	Fierbintii de Jos	Str. Croitorilor	DS	TYIR	8	6	2	4	2
76	Fierbintii de Jos	Str. Podgorenilor	DS	TYIR	9	6	3	4	3
77	Fierbintii de Jos	Str. Bisericii	DS	TYIR	14	8	6	13	1
78	Fierbintii de Jos	Str. Lacului	DS	TYIR	2	2		1	1
79	Fierbintii de Jos	Str. Mica	DS	TYIR	10	5	5	4	2
80	Fierbintii de Jos	Str. Mare	DS	TYIR	32	25	7	15	7
81	Fierbintii de Jos	Str. Cimitirului	DS	TYIR	26	22	4	17	6
82	Fierbintii de Jos	Str. Bolereasca	DS	TYIR	10	9	1	5	4
83	Fierbintii de Jos	Str. Viitorului	DS	TYIR	10	10		6	1
84	Fierbintii de Jos	Intr. Zorilor	DS	TYIR	4	3	1	3	1
	TOTAL				1056	754	302	700	241

Topografia;

Relieful județului Ialomița poartă amprenta situației sale în diviziunea estică a Câmpiei Române - Bărăganul, fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci. Circa 65% din suprafața județului aparține Câmpiei Bărăganului, 15% Luncii Dunării, 9% Câmpiei Vlăsiei și 11% luncii Ialomiței și câmpiei de divagare Argeș - Buzău.

Din punct de vedere geologic, zona Ialomiței este un bazin de sedimentare maritimă lacustră.

a) clima si fenomenele naturale specifice zonei;

Localitatea FIERBINȚI TÂRG are un climat temperat continental, care se concretizează prin contraste mari de la vară la iarnă.

Aceste mari contraste se datoresc poziției geografice a localității, care este situată în partea de est a Câmpiei Române, în plin Bărăgan, unde iama pătrund masele de aer rece continental de pe întinsurile euro-asiatice și vara cele fierbinți și uscate dinspre Ucraina ori Mediterana și Africa, ce dau o notă specifică de ariditate.

Luna cea mai rece a anului este de regulă ianuarie când valoarea medie a temperaturii scade sub -3°C, însă uneori s-au atins și valori extreme de -30°C.

Luna cea mai caldă este iulie, când valorile medii variază în jurul a 23°C, însă în ultima

vreme se înregistrează frecvent valori maxime de peste 39°C.

Ca și temperatura aerului, precipitațiile atmosferice au un caracter continental, producându-se diferențiat de la o lună la alta, de la un an la altul.

O altă trăsătură caracteristică a climei localității o constituie regimul vânturilor. Vânturile dominante sunt cele de NE și SV, care se explică prin poziția localității în sud-estul Câmpiei Române, vânturile neîntâlnind obstacole în cale.

Relieful județului Ialomița poartă amprenta situației sale în diviziunea estică a Câmpiei Române - Bărăganul, fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci. Circa 65% din suprafața județului aparține Câmpiei Bărăganului, 15% Luncii Dunării, 9% Câmpiei Vlăsiei și 11% luncii Ialomiței și câmpiei de divagare Argeș - Buzău.

Din punct de vedere geologic, zona Ialomiței este un bazin de sedimentare maritimă lacustră. Zona B de încadrare din punct de vedere al condițiilor meteo.

Geologia, seismicitatea:

- condiții geologice - teren normal zona II;
- zona seismică de calcul D
- perioada de colț $T_e = 1.0$ sec
- coeficientul de seismicitate $k_s = 0.16$
 - indicele cronokeraunic al zonei: C: 70-99 ore/an

Clasificarea în funcție de nivelul de poluare: zona de nivel II - mediu poluată (conf. NTE 01/03/00);

b) geologia, seismicitatea;

Din punct de vedere geologic, zona Ialomiței este un bazin de sedimentare maritimă lacustră.

c) devierile și protejarile de utilități afectate;

Prin natura lor, lucrările din prezentul proiect nu necesită devieri de utilități și nu afectează utilitățile din zonă.

d) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

În timpul executării lucrărilor, constructorul își va asigura utilitățile din surse proprii (ex. grupe electrogene pentru energia electrică, etc).

Apa reziduală va fi evacuată în afara șantierului, în locații autorizate stabilite împreună cu investitorul, pentru a preveni eventuale defecțiuni sau reclamații.

e) caile de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea;

Cai de acces:- Rutiere - Localitatea se află la aproximativ 93 km de municipiul Slobozia, reședința județului Ialomița și 31 km de mun. Urziceni, pe Drumul județean 302 și DN2.

Prin oraș trece șoseaua județeană DJ101/101U, care îl leagă spre est de Dridu și Jilavele (unde se termină în DN1D), și spre vest în județul Ilfov de Nucii, Moara Vlăsiei, Balotești (unde se intersectează cu DN1), Corbeanca și Buftea (unde se termină în DN1A).

f) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

În orașul Fierbinți Târg, iluminatul public stradal este format din **1056 de stalpi, 700**

corpuri de iluminat cu led si 235 corpuri de iluminat cu sodiu montate pe stalpi din beton de tip SE4, SE

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat public, se face prin posturi de transformare in constructie terestra si aeriana. Corpurile de iluminat pvb cu sodiu existente sunt in marea majoritate deteriorate, cu reflectorul mat, datorita imbatranirii in timp, cu o eficacitate mai mica de 30 %, cu dispersorul opac, crapat sau nu mai exista. Corpul de lampa ruginit si cu durata de viata expirata.

Aparatele de iluminat existente prezinta un grad avansat de uzura datorat atat materialelor din care au fost realizate cat si a gradului mic de protectie contra patrunderii apei si prafului. O mare problema la aceste aparate o reprezinta intretinerea lor, deoarece se pare ca nu s-au realizat curatari exterioare periodice fapt care a dus la o murdarire accentuate pe exterior, aparatele de iluminat sunt necorespunzatoare atat din punct de vedere al performantelor luminotehnice cat si constructive. O problema o constituie si proasta orientare a aparatelor si iluminarea incorecta a unor zone de risc (trecheri de pietoni).

In urma auditului energetic a fost intocmit bilantul energetic din care rezulta ca, sistemul de iluminat public din comuna trebuie modernizat, rezultand beneficii atat tehnice si de impact vizual, cat si financiare.

În scopul realizării obiectivului propus prin prezentul proiect beneficiarul a optat pentru o solutie utilizând aparate de iluminat de ultimă generație cu sursă de lumină cu LED și implementarea sistemului de telegestiune, care conduce la un consum mic de energie comparativ cu sursele clasice cu descărcare în gaze și care asigură o bună redare a culorilor.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întretinere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a partii optice (care trebuia făcută în cazul aparatelor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativa moderna pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descarcare la înalta presiune în vapori de mercur sau sodiu și realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare și mentinere scazute.

Iluminatul public reprezinta unul dintre criteriile de calitate ale civilizatiei moderne.

Acesta are rolul de a asigura atât orientarea si circulatia în siguranta a pietonilor vehiculelor pe timp de noapte, cât crearea unui ambient corespunzator în orele fara lumina naturala.

Realizarea unui iluminat corespunzator determina în special reducerea cheltuielilor indirecte, reducerea numarului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numarului de agresiuni contra persoanelor, îmbunatatirea climatului social si cultural prin creșterea sigurantei activitatilor pe durata noptii.

Asigurarea unui iluminat corespunzator poate conduce la o reducere cu 45 % a numarului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile rurale. Totodata, iluminatul corespunzator al drumurilor din interiorul localităților reduce substantial numarul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populatiei pe timpul noptii.

Datorita perioadei de functionare cuprinsa de minimum 100.000 de ore de functionare daca consideram ca durata de functionare medie anuala a sistemului de funcționare este de 4150 de ore de funcționare annual, atunci rezulta ca acest sistem proiectat se va afla în exploatare între 12,5 și 25 de ani.

Prin realizarea investitiei se ating urmatoarele obiective:

- Economia de energie: Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lampilor cu incandescenta si respectiv lampilor cu descarcare în gaz adica, la aceeași putere

consumata produc cu mult mai multa lumina sau, altfel spus, pot produce aceeași lumina ca lampile obișnuite la o putere consumata mult mai mica, economisindu-se astfel energia, reducând factura de energie electrică cu 50-80%

- Durata de viata: Dispozitivele LED cuprinse în proiect au o durata de viata de minimum

100.000 ore. Aceasta durata de viata foarte ridicata a aparatelor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanta a sistemului de iluminat. Spre comparatie, lampile cu incandescenta au o durata de 1.000-2.000 ore, iar lampile compacte fluorescente ajung la 8.000-15.000 ore.

- Culoarea: Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filtre de culoare, arata adevarata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.

- Impactul asupra mediului: Implementarea solutiilor cu LED-uri pentru iluminat implica o serie de beneficii în domeniul mediului dezvoltarii durabile:

- Consumul redus cu peste 50% contribuie la reducerea poluarii, la conservarea combustibililor fosili, ținând cont că o mare parte din energia produsă în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului

- Durata de viata mai mare duce la reducerea deșeurilor provenite de la lampile uzate.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente și predarea catre proprietar pe baza unui proces verbal de predare primire, montarea de aparate de iluminat noi cu sursa de lumina cu LED, console și coliere noi montate pe stâlpii existenți, conform planurilor anexate.

Pentru alimentare se va utiliza rețeaua aeriana existenta. Având în vedere scaderea puterii instalate la nivelul întregului sistem, cât pentru fiecare circuit în parte, nu se impun masuri speciale de suplimentare sau protejare a instalatiilor electrice de alimentare.

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

Coreland datele obtinute pe teren cu cele obtinute de la serviciile de specialitate al primariei observam ca se doreste cresterea gradului de iluminare si siguranta pe strazile orașului Fierbinți Târg si în acest sens se vor demonta un numar de 235 corpuri de iluminat si a armaturilor aferente acestora si se vor monta 356 lampi de tip led, de 30 W pe străzi secundare, la intersecții, treceri de pietoni, etc. Se va implementa un sistem de telegestiune aferent obiectivului de investitii si se vor inlocui bratele de lampa cu brate de lampa de otel zincat 1 ½ toli, si bratari zincate, și se vor moderniza 15 Puncte de Aprindere Iluminat Public (PAI) existente.

Extinderea rețelei de iluminat stradal constă în montarea unui numar de 81 de stâlpi noi din beton, ce vor fi echipați cu lămpi LED de 30 W și se vor monta pe străzi secundare, zone care în prezent nu au sistem de iluminat stradal. Toate lămpile LED vor avea instalate și sistemele de telegestiune aferente.

De asemenea, se vor monta și două puncte de aprindere iluminat public, în zonele în care extinderea rețelei de iluminat depășește distanța admisă de alimentare din PAI

Nr. crt.	Sat aparținător	Denumire tronson strada/tip retea	Clasa Sistem Ilum.SR-EN 13201 rutier	Clasa Sistem Ilum.SR-EN 13201 pietonal	Amplasare corpuri iluminat	Latime (m)	Luminanta (CD/mp)	AIL LED 30W
Modernizarea sistemului de iluminat public								
1	Grecii de Jos	Str.Viilor/clasic	M6	P7	Lateral	5	0,3	5
2	Grecii de Jos	Str. Chiovenilor/clasic	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	3
3	Grecii de Jos	Str. Mitica Librar/clasic	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
4	Grecii de Jos	Str. Campului /clasic	M6	P7	Lateral	5	0,3	8
5	Grecii de Jos	Str. Parohiei /clasic	M6	P7	Lateral	5	0,3	5
6	Grecii de Jos	Str. Adrian Zaharia /clasic	M6	P7	Lateral	5	0,3	4
7	Grecii de Jos	Str. Inv. Marinescu /clasic	M6	P7	Lateral	5	0,3	2
8	Grecii de Jos	Str. Stupilor /clasic	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	3
9	Grecii de Jos	Str. Georgescu /clasic	M6	P7	Lateral	4	0,3	2
10	Grecii de Jos	Str. Nordului /clasic	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
11	Fierbinti Targ	Str. Crinului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	2
12	Fierbinti Targ	Str. Garofitei /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	11
13	Fierbinti Targ	Str. Santucului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	14
14	Fierbinti Targ	Str. Primaverii /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	3
15	Fierbinti Targ	Str. Rozelor /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
16	Fierbinti Targ	Str. Cazanului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
17	Fierbinti Targ	Str. Florilor /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	4
18	Fierbinti Targ	Str. Legaturii /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	1
19	Fierbinti Targ	Str. Zambilei /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	4
20	Fierbinti Targ	Str. Castanilor/TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	2
21	Fierbinti Targ	Str. Sarbului/TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	8
22	Fierbinti Targ	Str. Paltinisului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	2
23	Fierbinti Targ	Str. Artarului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	2
24	Fierbinti Targ	Str. Plopului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	1
25	Fierbinti Targ	Str. Silozului /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	5
26	Fierbinti Targ	Str. Brandusei /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	2
27	Fierbinti Targ	Str. Laptariei /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
28	Fierbinti Targ	Str. Blocului /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	3
29	Fierbinti Targ	Str. Farmaciei /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	6
30	Fierbinti Targ	Str. Caminului	M6	P7	Lateral	5	0,3	1

		/TYIR						
31	Fierbinti Targ	Str. Ciresului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	3
32	Fierbinti Targ	Str. Lalelei /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	8
33	Fierbinti Targ	Str. Visinului /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	2
34	Fierbintii de Sus	Str. Dridenilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	2
35	Fierbintii de Sus	Str. Complexului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	2
36	Fierbintii de Sus	Str. Daramoaia /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	4
37	Fierbintii de Sus	Str. Malului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	13
38	Fierbintii de Sus	Str. Islazului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	5
39	Fierbintii de Sus	Str. Putului /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	4
40	Fierbintii de Sus	Str. Gradinitei /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	8
41	Fierbintii de Sus	Str. Fierarilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	11
42	Fierbintii de Sus	Str. Drumul Vacilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	8
43	Fierbintii de Sus	Str. Stramta /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	2
44	Fierbintii de Sus	Str. Vlaiestilor /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	2
45	Fierbintii de Sus	Str. Mesteacanului /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	12
46	Fierbintii de Sus	Str. Lautarilor /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	9
47	Fierbintii de Sus	Str. Dudului /TYIR	M6	P7	Lateral	5	0,3	3
48	Fierbintii de Sus	Str. Salcamului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
49	Fierbintii de Sus	Str. Stroenestilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	12
50	Fierbintii de Sus	Str. Baltii/TYIR	M6	P7	Lateral	4	0,3	2
51	Fierbintii de Sus	Str. Balabanilor/TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
52	Fierbintii de Sus	Str. Postei/TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	2
53	Fierbintii de jos	Str. Mica /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
54	Fierbintii de jos	Str. Mare /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	17
55	Fierbintii de jos	Str. Cimitirului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	9
56	Fierbintii de jos	Str. Boiereasca /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	5
57	Fierbintii de jos	Str. Viitorului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
58	Fierbintii de jos	Str. Lunga /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	11
59	Fierbintii de jos	Str. Gruianca /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	8
60	Fierbintii de jos	Str. Trandafirilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	8
61	Fierbintii de jos	Str. Inclinata /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
62	Fierbintii de jos	Str. Dreapta /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	3
63	Fierbintii de jos	Str. Croitorilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
64	Fierbintii de jos	Str. Podgorenilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	5
65	Fierbintii de jos	Str. Bisericii	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	1

		/TYIR						
66	Fierbintii de ios	Str. Turcului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
67	Fierbintii de jos	Str. Lacului /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	1
68	Fierbintii de jos	Str. Maia /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	12
69	Fierbintii deios	Str. Intr. Zorilor /TYIR	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	1
TOTAL Modernizare								356
Extinderea rețelei de iluminat public								
1	Fierbinti-Targ	Soseaua Garii	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	25
2	Fierbintiideios	Strada Mare	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
3	Fierbinti-Targ	Strada Postei	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	1
4	Fierbintiidejos	Strada Boiereasca	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	6
5	Fierbinti- Targ	Strada Complexului	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	5
6	Fierbinti-Tam	Strada Silozului	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	15
7	Fierbintii de ios	Strada Viitorului	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	5
8	Fierbinti- Targ	Strada Garofitei	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	10
9	Fierbinti- Targ	Strada Stejarului	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	1
10	Fierbintii de Sus	Strada Dudului	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	4
11	Fierbintii de Sus	Strada Salcamului	M6	P7	Lateral	4,5	0,3	3
TOTAL Extindere								81

b) varianta constructiva de realizare a investitiei:

Pentru modernizare: se vor demonta 241 de lămpi existente, montându-se un număr de 356 de corpuri de iluminat tip LED de 30 W, pe străzi secundare, și instalarea sistemelor de telegestiune aferente. Se vor moderniza 15 Puncte de Aprindere Iluminat Public (PAI).

Extinderea rețelei de iluminat stradal constă în montarea unui număr de 81 de stâlpi noi din beton, ce vor fi echipați cu lămpi LED de 30 W și se vor monta pe străzi secundare, zone care în prezent nu au sistem de iluminat stradal. Toate lămpile LED vor avea instalate și sistemele de telegestiune aferente.

De asemenea, se vor monta și două puncte de aprindere iluminat public, în zonele în care extinderea rețelei de iluminat depășește distanța admisă de alimentare din PAI.

c) trasarea lucrarilor:

Trasarea lucrarilor se va face de catre executant, in prezenta beneficiarului si a proiectantului, conform pieselor desenate.

d) protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier:

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier cade in sarcina integrala a executantului. Executantul asigura depozitarea si paza corespunzatoare, pe toata perioada executiei până la recepționarea investiției, și supravegherea tuturor lucrarilor în desfasurare.

e) organizarea de santier:

Pe parcursul execuției lucrărilor proiectate se vor amenaja platforme de depozitare a materialelor, amplasate la marginea drumului, pe traseul lucrărilor și barăci destinate

personalului executant și depozitării materialelor mărunte. De asemenea, se vor amenaja grupuri sanitare pentru personalul de execuție. Nu sunt necesare lucrări de demolare sau devieri de rețele. Executantului îi revine în exclusivitate responsabilitatea modului cum își organizează șantierul. Acesta este responsabil și are obligația să asigure constituirea spațiilor necesare activității de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de construcții montaj și testare, precum și pentru depozitarea materialelor necesare realizării prezentei investiții.

Se va întocmi un Proces Verbal de predare-primire amplasament, cu proprietarul terenului. În vederea pregătirii execuției lucrărilor, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape;

- studierea documentației tehnice de proiectare, conținutul pieselor scrise și desenate, avizelor și acordurilor;
- studierea amănunțită a traseului, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu.
- stabilirea ordinii a metodelor de execuție a săpăturilor pentru montarea stâlpilor;
- fixarea punctelor de amplasare a tamburilor cu cablu;
- verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor; a sculelor, dispozitivelor și utilajelor necesare la lucrare.

Se va avea în vedere organizarea execuției, având 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 atât pentru participanții la trafic cât și pentru personalul muncitor angajat la executarea lucrării.

Măsurile în perioada de desfășurare a lucrărilor:

Înainte de începerea lucrărilor, vor fi înștiințate instituțiile cu rol în asigurarea traficului rutier pe drumurile publice (poliția rutieră, administrația județeană a drumurilor, etc.)

Pe toată durata de execuție a lucrărilor se va menține un grad ridicat de comunicare cu poliția locală (dacă este cazul) și poliția rutieră.

În timpul lucrărilor executate pe drumurile publice, se vor întreprinde următoarele activități:

- Marcarea cu conuri de deviere a zonei de lucru;
- Distribuție 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 acel tronson; Intregul personal participant, inclusiv cel de asistență și control va respecta normele de protecția muncii, în special echipamentul de semnalizare.



Fig. 1 - Con. de deviere a traficului din zona de lucru



Fig. 2- Palete reflectorizante pentru circulația alternantă

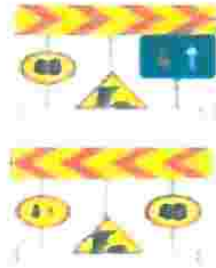


Fig. 3 - Carucioare de semnalizare

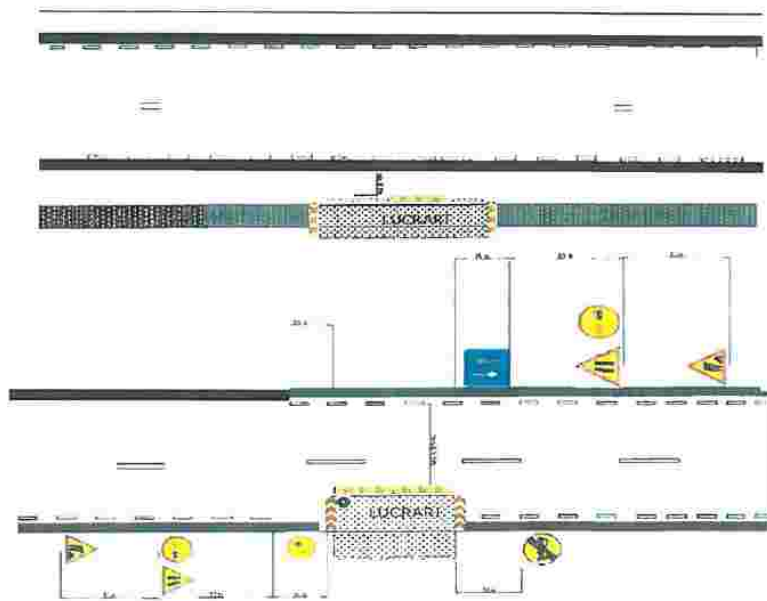


Fig. 4 -semnalizare lucrari parte carosabila si trotuar

CERINȚE MINIMALE PENTRU ECHIPAMENTE

Corp de iluminat stradal cu led 30W

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul desarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul desarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <p>Parametri electrici:</p> <p>Sursa de alimentare 220 - 240 V/ 50 - 60 HzVAC;</p> <p>Gama de putere: 30W;</p> <p>Tip driver: Driver DALI;</p> <p>Protecție împotriva supratensiunilor: CL I: până la 10kV atât în modul CM/DM. CL II: până la 10 kV în modul CM, 6kV în modul DM.</p> <p>Factor de corecție a puterii la sarcină maximă > 0,9;</p> <p>Unitate de alimentare constând dintr-un driver programabil cu o durată de viață mai mare de 100.000h.</p> <p>Flux luminos mediu > 100.000 de ore.</p> <p>Performanta de iluminare:</p> <p>Temperatura de culoare std: 4.000K - 3.000K</p> <p>Indicele de redare a culorilor, CRI>70;</p> <p>Construcți si materiale:</p> <p>Sistem de montare pe stâlp reglabil din aluminiu turnat sub presiune, cu accesoriu 0</p> <p>46mm,-60mm;</p> <p>Corpul este realizat din aluminiu;</p> <p>Clasa de izolare: I/II.</p> <p>Protecție împotriva pătrunderii: IP66;</p> <p>Grad de protecție împotriva impacturilor externe: IK09</p> <p>Instalare pe stâlp drept: de la 0° la +20°, cu pas constant de 2,5°;</p> <p>Ecran de protecție din sticlă securizată extraclară, cu grosime de 4 mm-</p>		
2	<p>Certificări : ENEC SI ENEC+ EN62031 EN 62717</p> <p>UNI EN ISO 9227 EN 60598-1 EN 60598-2-3</p> <p>UNI 10819 EN 62471 EN 47100</p> <p>LM80 TM21 L90B1 0</p>		
3	<p>Rapoarte de test conform standardelor</p>		
4	<p>Conditii de garantie si postgarantie</p> <p>Garantie 5 ani</p>		
5	<p>Alte conditii cu caracter tehnic</p>		

Condițiile speciale de montaj și exploatare vor fi recomandate și impuse de furnizor

Punct de aprindere, pentru comanda și control, a sistemului de iluminat public (PAI)

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini			Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
	Parametri tehnici și funcționali	U.M	Valoare		
1					
1.1	Tensiune la intrare ($\pm 10\%$)	VcA	230/400		
1.2	Frecvența ($\pm 10\%$)	Hz	50		
1.3	Dom. temperatură de lucru	0e	-25...+40		
1.4	Dom. temperatura în timpul transportului, depozitării și montării	0e	-25...+40		
1.5	Curent nominal	A	50		
2	Specificații de performanță și condiții privind silruranta În exploatare	U.M	Valoare		
2.1	Rigiditatea dielectrică	VcA	690		
2.2	Categoria de supratensiune	-	Categoria III		
2.3	Clasa de izolație electrică	-	I		
2.4	Grad de protecție	IP	IP65		
2.5	Indice de rezistență la impact	IK	IK.08		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		Document		
3.1	Declarații	-	Declarație de conformitate, CE, fișe tehnice		
4	Condiții cu caracter tehnic	U.M	Valoare		
4.1	Material carcasa	-	Tablă din oțel vopsită în câmp electrostatic/ policarbonat tratat UV		
4.2	Montaj	-	Pe stâlp		
4.3	Dimensiuni	mm	Nu sunt impuse		
			Valoare		
			5		
			10		

Sistem de telegestiune – GATEWAY

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul desarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul desarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	<p>Parametrii tehnici sifuncionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alimentare: 110 ~ 240VAC / 50-60Hz Controlul a până la 4 alimentatoare în modul ON/OFF prin intermediul contactoarelor - Program: Până la 10 intervale orare de aprindere pe plecare pe ciclu de noapte protocol radio: 4G/Ethernet & ZigBee - Temperatura de funcționare: -20°C ~ +75°C - Frecvență radio: Benzile 4G & 2.4GHz putere radio: Max. 23dBm & 10dBm - Sensibilitate: -137dBm - Consum: <2W - Interfețe: 4 ieșiri releu (0.6A /230V), 6intrări cu contact uscat, ModBus, TIC LED de indicație; Sursă de alimentare, radioEthernet, 4G - Sincronizarea locației și a orei: GPS/GLONASS/Galileo L4G/Ethemet și RTC intern - Măsurători electrice pe alimentator: P, U, I, factor de putere, kWh prin interfață ModBus(contoare externe) - Energie totală: Declarația indicilor de consum HP, HC prin intermediul interfața TIC Linky - Actualizare: Prin intermediul rețelei 4G/Ethemet - Impermeabilizare: IP20 - Sincronizare temporală multi-sursă (4G,GPS, ceas intern) - Citirea consumului și a măsurătorile electrice pentru fiecare alimentator 		

Sistem de telegestiune - SOFT TELEGESTIUNE

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul desarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul desarcini	Furnizor (denumire, adresă, telefon, fax)
1	<p>Parametrii tehnici sifuncionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programare de la distanță și selectarealuminilor - Calendar și program pentru fiecare nod - Localizare automată cu GPS - Configurare dinamică a iluminatului cuajutorul senzorilor - Punere în funcțiune de la distanță și programare a punctelor luminoase - Acces de la distanță pe orice suport (PC, tabletă) prin intermediul unui cont securizat - Gestionarea iluminatului per nod și grup - Scenariu de iluminat dinamic cu ajutorulsenzorilor - Controlul în timp real al corpurilor deiluminat cu feedback al parametrilor electrici - Conturi securizate ale utilizatorilor (nume de utilizator/parolă) - Monitorizare implicită și informații dedagnosticare prin e-mail - Meniu de analiză cu statistici - Monitorizarea consumului de energie - Raportare și alarmă implicită (șofer,lampă) - Măsurarea datelor parametrilor electrici penod (kWh, P, U, I, ore de ardere , factor de putere) - Export de date în fișiere xls 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Acces prin conturi de utilizator (admin,user) - Conexiune securizată pe un server externprin VPN - Găzduirea datelor pe un server securizat. 		
2	Rapoarte de test conform standardelor		
3	Conditii de garantie si postgarantie Garantie 5 ani		
4	Alte conditii cu caracter tehnic Conditile speciale de montaj si exploatarevor fi recomandate si impuse de furnizor		

Controler iluminat public

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1.	<p>Parametrii tehnici și funcionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antenă personalizată optimizată curază lungă de acțiune de până la 250 de metri - Sistem de poziționare globală (GPS) - Compatibil cu standardul DiiA și D4i - conector Zhaga standardizat - Protocol de comunicare standardizat (ZigBee) - Reducerea consumului de energiadatorită programului orar - Control dinamic al iluminatului cu ajutorul senzorilor - Diagnosticare (e-mailing) și monitorizare de la distanță - Tehnologie fără fir ZigBee IEEE 802.15.4 - Temperatura de funcționare -30°C - +80°C - Frecvență RF ZigBee 2.4 GHz. - Putere RF ZigBee max. 8dBm - Sensibilitate RF ZigBee -100dBm - Raza de acțiune RF Punct-la-punct până la 250m line-of-sight cu ZigBee mesh - Putere în standby <1 W - Intrare senzor Contact uscat - MTBF 150.000 ore - Indicator de stare Led Putere și rețea - Localizare GPS/ GLONASS/ Galileo/ QZSS - Sensibilitate -165dBm - TTF 28sec (pornire la rece) - Precizie 2.5m CEP - Protecție împotriva pătrunderii IP65 / IP66 atunci când este montat pe corp de iluminat <p style="text-align: center;">-IK09</p>		
2.	<p style="text-align: center;">Certificări:</p> <p style="text-align: center;">Certificat CE</p> <p style="text-align: center;">Aprobare radio EN300328</p> <p style="text-align: center;">Aprobare protocol EN62386-103 (DALI)</p> <p style="text-align: center;">Aprobare EMC EN301489-1-3-17EN61000-4-5 EN62479</p> <p style="text-align: center;">Aprobare ESD IEC 61000-4-2</p> <p style="text-align: center;">Siguranță electrică EN60950-1 EN 61347-2-11:2001</p>		
3.	<p>Rapoarte de test conform standardelor</p>		
4.	<p>Condiții de garanție și postgaranție</p> <p style="text-align: center;">Garanție 5 ani</p>		
5.	<p>Alte condiții cu caracter tehnic</p> <p>Condițiile speciale de montaj și exploatare vor fi recomandate și impuse de furnizor</p>		

Aparat de iluminat cu următoarele componente:

- corpul aparatului de iluminat este realizat din aluminiu turnat sub presiune, pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale;
 - difuzor din sticlă tratată termic, securizată;
 - distribuția luminoasă va fi de tip asimetric 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 (distribuție luminoasă multiplicativă);
 - fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
 - compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic sunt incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesoriilor electrice pentru efectuarea de remedieri;
 - compartimentul optic permite deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte;
 - compartimentul accesoriilor electrice permite deschiderea rapidă a sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte;
 - placa LED va fi compusă din 60 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora;
 - sistemul de montaj va permite montarea în varf de stalp și pe brat;
- Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- eficiența alimentare cu energie min. 95%;
- permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare 1-10V;
- Aparatul de iluminat va fi echipat cu dispozitiv de control individual fără fir (parte componentă a sistemului de control), pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea cel puțin a protocoalelor de comunicare 1-10 V; acesta va îndeplini cel puțin funcțiile descrise în fișa tehnică a sistemului de telegestiune;
- Protecție încorporată la descărcări tranzitorii și supratensiuni atmosferice de până la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat.

Sistem de control telegestiune

- Funcții pentru aparatele de iluminat și interfața utilizator
- Afișarea informațiilor în interfața utilizator în limba română;
- Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, individual sau în grup, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autorității contractante.
- Sistemul de control trebuie să fie scalabil, să permită adăugarea în viitor și a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, dacă va fi necesar
- Aplicația web va putea fi accesată doar de către utilizatorii predefiniți în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) prin restricționarea accesului minim cu parolă și nume utilizator.
- Reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control/aparat de iluminat și a stării acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale..
- Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct luminos poziționat în teren.
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output). Aceasta permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite..
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos și la nivel de grup de funcționare selectat, în "timp

real" (timp de raspuns in teren maxim 5 minute; in interfata datele vor fi actualizate in maxim 15 minute);

- Cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare.
- În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 5 minute și să transmită date în sistem în maxim 20 minute.

Puncte de aprindere

- Caracteristici Constructive:
 - Cutii realizate din materiale electroizolante, ignifuge (polyester armat cu fibra de sticla) sau metalica, prevazuta cu loc pentru montarea contorului de energie electrica, releu inteligent, sigurante fuzibile ce asigura protectia la scurtcircuit a circuitului principal si circuitului de comanda.
 - Accesul cablurilor in cutii se face prin partea inferioara a acestora.
 - Accesorii pentru montarea echipamentului electric
 - Accesorii pentru acces la elementele de actionare si comanda;
 - Accesorii pentru fixarea pe stalp sau pe zid
 - Accesorii pentru inchidere si sigilare
- Conditii de Utilizare:
 - Domeniul de temperatura operational: -30 gr. C ...+45 gr. C
 - Temperatura de montaj: ≥ 5 gr. C
 - Temperatura de transport si depozitare: -35 gr. C ...+45 gr. C
 - Umiditatea relativa: 95% la 20 o C
 - Protectie climatica: N3
 - Altitudine maxima: 2000m
 - Loc de montaj: exterior
 - Montaj: plan orizontal, suprateran

Releu inteligent pentru controlul punctelor de aprindere

- comanda și gestionarea luminile conform programarii săptămânale de catre utilizator
- Funcții: Anclanșare (ON), Declanșare (OFF)
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Posibilitate de programare prin bluetooth, nfc sau direct de pe dispozitiv.

Contor smart energie electrica pe punct de aprindere

- Clasa de precizie a energiei active: Clasa B conform EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie a energiei reactive: Clasa 2 conform EN 62053-23
- Categoria de protecție II
- Interfata: Modbus RTU (RS485)
- Greutate: 0.24 g
- Tensiune de operare: 230VAC
- Curent de functionare: 63A
- Afișare tensiune
- Afișare energie consumata
- Afișare curent
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Afișaj de tip grafic, cu pixeli
- Tip tehnologie: electronic
- Suport de montare: DIN rail

Brațe și brățări de prindere aparate de iluminat

Braț de prindere confecționat din țevă de oțel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior 0 48-60mm ;

Brațul are forma curbată, rară puncte de sudură;

- Dimensiuni; lungimea brațului pe orizontală este de conform anexei nr.1 - Centralizator situație proiectată;
- Unghiuri de înclinare; din considerențe estetice, unghiul de înclinare al brațului de prindere va fi cuprins între 0° - 15° față de planul orizontal

Prinderea cârjelor pe stâlpi se face cu brățări pereche din platbandă galvanizată cu lățime de 40 mm și grosime de 4 mm, iar strângerea brățărilor se face cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate;

Sistemul de control aparat de iluminat

Într-un proiect de iluminat Smart, există mai multe aspecte de care trebuie ținut cont: reducerea costurilor, a energiei consumată și a riscurilor prin controlul aparatelor de iluminat și cu asigurarea unui iluminat corespunzător, cantitativ și calitativ, la timpul potrivit și la locul potrivit pentru utilizatorii acestuia.

capacitatea de a monitoriza aparatele de iluminat printr-un sistem de telegestiune, și de a adapta alertele și rapoartele de defecțiune, astfel încât întreținerea lor să poată fi redirecționată spre personalul responsabil de această acțiune.

Furnizarea unei platforme care poate facilita integrarea și controlul, în viitor, și a altor servicii adiacente cum ar fi: mobilitate, monitorizare mediu, parcare.

Pentru a avea o mai bună calitate, specificațiile tehnice ale acestei soluții de telemangement au fost organizate în 6 categorii, pentru a avea o mai bună claritate:

Securitatea sistemului Dispozitivul de control

Comunicație (rețea) fără fir

- Software central de management (CMS) Instalare și punere în funcțiune

Securitatea sistemului

Sistemul suportă un mecanism robust, care și-a dovedit capacitatea de a actualiza firmware-ul pe toate dispozitivele de control.

Dispozitivele de control

Dispozitivele de control care echipează noile corpuri de iluminat sunt conectate pe un conector

standard NEMA (ANSI C136.41) sau pe un conector certificat Zhaga book 18/ANSI C136.58, pentru a putea fi folosit pe orice model, al oricărui producător.

Formatul datelor produse de către dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat, schimbate prin rețelele de comunicație, se bazează pe modelul standardizat de date uCIFI. În cazul în care rețeaua electrică este oprită sau există o pană de curent, dispozitivul de control comunică software-ului CMS starea sa finală printr-un mesaj.

Dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat vor accepta programe de funcționare excepționale, cu prioritate mai mare, decât programul implicit. Acesta permite posibilitatea creării oricărui număr de excepții pentru fiecare profil de reducere. Fiecare excepție are cel puțin o condiție pentru care se utilizează acest profil și în cazul în care sunt îndeplinite mai multe condiții, este utilizată excepția cu cea mai mare prioritate.

Astfel se pot defini profile standard de reducere a fluxului luminos. Acesta este folosit întotdeauna, atunci când nu există nici o excepție validă, sau se pot crea profile speciale; de exemplu: într-o zi a săptămânii (ex: Duminică); într-o anumită dată (12:00;24:00) (ex: Crăciun); pe baza datelor primite de la senzor.

Rețeaua de comunicație

Pentru a evita blocarea furnizorului, rețeaua se bazează pe un protocol deschis și permite integrarea dispozitivelor de la alți furnizori, producători și subcontractanți. Dispozitivele de control se conectează automat la sistem la instalare și stabilesc automat rutele de date cu serverul pe care rulează software-ul CMS. Înregistrarea se va întâmpla automat. Controlerele de corpuri de iluminat nu vor trebui să fie atribuite anumitor gateway-uri/puncte de aprindere de către un instalator. Procesul de instalare este complet securizat, complet automat și fără nicio funcționare manuală.

Software central de management (CMS)

Software-ul CMS:

- Permite utilizatorilor să caute unul sau mai multe corpuri de iluminat, dispozitive de control, puncte de aprindere sau al obiect, pe baza atributelor, adresei, grupului geografic, numelui, identicatorului sau a oricărui alt atribut.
- Creează, înregistrează și redă interogări pentru generarea de rapoarte de analiză a datelor colectate și a datelor de inventar. Software-ul CMS furnizează, de exemplu, rapoarte cum ar fi: lipsa de comunicare, defecte sau abateri ale consumului de energie.
- Sprijină sisteme de iluminat dinamic pentru a configura senzorul care acționează asupra dispozitivelor de control
permite utilizatorului să adauge cu ușurință alte dispozitive inteligente (de exemplu, controlere de puncte de aprindere, senzori de parcare, senzori de mediu) la lista sa de inventar și la hartă.
- Implementează o arhitectură bazată pe evenimente care permite acțiuni privind informațiile găsite prin colectarea de date la activele monitorizate.

Instalare și punere în funcțiune

De îndată ce aparatele de iluminat sunt alimentate, dispozitivele de control detectează poziția lor geografică, datorită modulului GPS integrat și îl trimit software-ului CMS, astfel încât să nu fie necesară intervenția manuală, pentru înregistrarea manuală, pentru înregistrarea acestor noi dispozitive în software-ul CMS și le poziționează pe o hartă. Dispozitivele de control pot fi instalate pe orice tip de aparat de iluminat de la orice producător, atâta timp cât este echipat cu priză ANSI sau Zhaga corespunzătoare, astfel încât informațiile din inventar să fie încărcate automat, sau prin intermediul unui fișier .csv și gestionate acolo.

Lucrări de montare a noilor aparate de iluminat public

Legături electrice la rețeaua de iluminat public:

Înainte de demontarea aparatelor existente se va realiza deconectarea de la rețeaua de iluminat public prin demontarea clemelor de legătură aferente.

După montarea noilor aparate, legăturile la rețeaua electrică se vor reface cu cleme de legătură în cazul LEA. Clasic sau cu CDD-uri în cazul conductoarelor torsadate. Alimentarea aparatelor se va face cu conductor de 1.5 mm².

Pe toate străzile conectarea la rețeaua trifazată se va face în mod alternativ pe fiecare fază. Acest lucru se va realiza conectând aparatele din 3 în 3 pe aceeași fază. Ex: Primul aparat de pe stradă se va lega la faza L1; al doilea la faza L2; al treilea la faza L3, al patrulea la faza L1; al cincilea la faza L2; al șaselea la faza L3; etc.

În acest mod se va realiza o încărcare cât mai uniformă a circuitelor și nu se vor întâmpla supraîncărcări ale fazelor.

- Lucrări de demontare a aparatelor de iluminat existente:

Se vor demonta aparatele de iluminat existente. După demontarea aparatelor de iluminat se vor demonta și consolele existente. Acestea se vor colecta și depozita în spații

speciale amenajate, aparținând beneficiarului.

Aparatele vor fi depozitate în prima fază în spațiile de depozitare ale primăriei și apoi vor fi preluate în mod gratuit de firme specializate în reciclarea produselor electrice în urma solicitării expresă reprezentanților primăriei.

- **Lucrări de montare a consolelor:**

Brațele vor fi prinse de stâlpi prin 2 brățări metalice din platbandă zincate profilate pentru fiecare tip de stâlp existent. Nu se vor accepta soluții de prindere cu bandă perforată (tip Oho).

Rețelele de alimentare cu energie electrică a iluminatului public precum și puncele de racordare sunt existente și nu constituie parte a prezentului proiect, acestea rămânând neschimbate.

Străzile pe care se vor monta aparatele de iluminat cu surse LED sunt aferente claselor de iluminat **MS și M6 (conform SR EN 13201/2015)**. Montarea aparatelor se va face la o înălțime de montare cuprinsă între 8m și 9m. Lungimile consolelor sunt determinate în funcție de poziționarea stâlpilor față de carosabil și de calculele luminotehnice.

În **centralizatorul de date aferent situației proiectate** (anexat prezentei documentații) se regăsesc atât detalii referitoare la tipologia/profilul (clasa de iluminat, lățimea căilor de rulare, numărul de benzi, aranjamentul stâlpilor, spațierea și retragerea acestora) străzilor și a zonelor vizate prin prezentul proiect, cât și detalii de montare (înălțime de montare, unghi de înclinare), respectiv echipare (tip, putere, flux luminos ALL, tip consolă, cantități).

Înlocuirea corpurilor și a consolelor din instalații scoase de sub tensiune:

- Se poziționează utilajul în dreptul stâlpului 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 bandă de avertizare;
- Electricianul se urcă în cu sculele necesare intervenției, echipat cu cască de protecție cu centură simplă sau complexă;
- Se pun în coșul utilajului corpurile, consolele și clemele (serie sau derivatie) care trebuie montate;
- Personalul din coșul 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 scala 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 clema corpului de iluminat conductoarele de alimentare;
- Demontează corpul de iluminat îl așează în coșul autoutilajului;
- Se desface legătura consolei la instalația de împământare;
- Demontează consola și o așează în coșul autoutilajului;
- Montează noua consola;
- Se execută legătura consolei la instalația de împământare;
- Montează corpul de iluminat și conectează în clema 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);
- Soferul decalază autoutilajul și echipa se deplasează către următoarea locație.

Înlocuirea corpurilor și a consolelor din instalații sub tensiune:

- Se poziționează utilajul în dreptul stâlpului 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 bandă de avertizare;
 - Electricianul se urcă în cu sculele necesare intervenției, echipat cu cască de protecție cu vizieră, cizme electroizolante cu centura simplă sau complexă;
 - Se pun în coșul utilajului corpurile, consolele, clemele (serie sau derivatie) care trebuie montate;
 - În cazul consolelor cu înălțimea mai mare de 2,5m, în coș se va urca și șoferul pentru a ajuta la montaj (echipat cu cască de protecție cu cizme electroizolante);
 - Personalul își fixează centura simplă sau complexă și se echipează cu mănusi electroizolante,
 - Electricianul se ridică cu autoutilajul în poziția de lucru;
 - Electricianul deconectează din rețeaua aeriană cablul de alimentare al corpului și izolează capetele conductoarelor; în cazul în care rețeaua de iluminat este subterană această operație nu se execută;
 - Demontează corpul de iluminat îl așează în coșul autoutilajului;
 - Se desface legătura consolei de la instalația de înpărnântare;
 - Demontează consola și o așază în coșul autoutilajului;
 - Montează noua consolă;
 - Se execută legătura consolei la instalația de înpărnântare;
 - Montează corpul de iluminat și conectează în clema corpului de iluminat conductoarele de alimentare;
 - Reface legăturile electrice din rețeaua aeriană pentru alimentarea corpului de iluminat;
 - Verifică buna funcționare a corpului montat;
 - După terminarea intervenției executantul coboară de la poziția de lucru;
 - Materialele demontate se descarcă din nacela pe platforma utilajului;
 - Șoferul ridică mijloacele folosite pentru delimitarea materială a zonei de lucru (loc de muncă);
 - Șoferul decalază autoutilajul echipa se deplasează către următoarea locație. Șeful de lucrare va verifica în mod deosebit următoarele:
 - eventualele contacte imperfecte;
 - eventualele dereglări ale izolației conductoarelor prin controale;
 - tendințe de deformări mecanice, rupeți ale izolației conductoarelor, rupeți ale firelor conductoarelor, degradări ale clemelor armăturilor.

Procurarea materialelor

Echipamentele și materialele utilizate respecta standardele europene și naționale de profil, respectiv SR EN 13201 - Iluminat public, toate materialele și echipamentele sunt achiziționate de la furnizori autorizați pentru comercializare și sunt însoțite de certificate / declarații de conformitate, fișe tehnice (prospecte producător), fișe de garanție, condițiile de exploatare și utilizare.

Teste, probe, verificări, punere în funcțiune și exploatare subansamble

Prin exploatarea subsistemelor se înțelege, pe lângă operațiunile de întreținere și servicii, inclusiv modul de utilizare al acestora de către utilizatorul de drept, acesta având obligația de a proceda și acționa în conformitate cu domeniul de utilizare a echipamentelor ce răspund la acțiunile directe și indirecte ale utilizatorului.

Instalația electrică trebuie verificată pentru a asigura o bună funcționare și pentru a preveni apariția unor accidente sau incendii.

Verificarile se fac:

- înainte punerii instalației electrice în funcțiune;
- după modificări în distribuție;
- la intervale regulate de timp (periodic).

Verificarea periodică se efectuează de către personal calificat care posedă cunoștințe aprofundate de protecția muncii și în domeniul prevenirii riscurilor de soc electric.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se face numai în baza unui "certificat de conformitate" cu normele în vigoare a instalației electrice executate, privind siguranța în exploatare și protecția utilizatorilor.

Este obligatoriu ca beneficiarul (consumatorul) să ceară executantului lucrărilor de instalații electrice o copie a "certificatului de conformitate" cu reglementările tehnice în vigoare, pentru instalația electrică executată, certificat în baza căruia s-a făcut punerea sub tensiune a acesteia.

Verificări prin examinare:

Verificarile prin examinare se fac înainte de verificările prin măsurători sau cu instalația electrică scoasă de sub tensiune.

La verificarea prin examinare a materialelor electrice, care în funcționare normală se află permanent sub tensiune, se urmărește să se stabilească dacă acestea îndeplinesc următoarele condiții:

- sunt în conformitate cu normele de securitate și de produs (marcaj, certificare);
- sunt alese și montate corect, conform prevederilor din normativul I.7, instrucțiunilor producătorului, cu alte norme specifice;
- nu prezintă nici un defect vizibil care ar putea afecta buna funcționare și securitatea bunurilor și a persoanelor.

Verificarea prin examinare trebuie să aibă în vedere pe cât posibil :

- măsurile de protecție împotriva socurilor electrice;
- măsurile de protecție împotriva incendiului (prezența barierelor antifoc și a altor dispozitive pentru împiedicarea propagării flăcării și protecția împotriva efectelor termice);
- alegerea corectă a conductoarelor;
- alegerea corectă și reglajul dispozitivelor de protecție ;
- prezența și corecta amplasare a dispozitivelor de întrerupere și comandă;
- alegerea echipamentelor, materialelor și măsurilor de protecție corespunzător influențelor externe;
- identificarea circuitelor, siguranțelor, întreruptoarelor, butoanelor;

Încercări - măsurători:

Încercările la care sunt supuse instalațiile electrice se efectuează în următoarea ordine

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și suplimentare ;
- rezistența de izolație a instalațiilor electrice ;
- separarea circuitelor ;
- rezistența de izolație a pardoselilor ;
- întreruperea automată a alimentării ;
- încercări funcționale pentru echipamente neasamblate de producător. Verificarea continuității conductoarelor ;

Pentru circuitele cu intensitatea nominală mai mică sau egală cu 30A, se recomandă ca încercarea să fie efectuată cu o sursă de tensiune de 4...24V la mers în gol, de curent continuu sau alternativ cu un curent de cel puțin 0,2A.

Curentul utilizat pentru încercarea continuității trebuie să fie corespunzător clasei de influență externă a încăperii respective.

Încercarea este considerată satisfacătoare dacă dispozitivul utilizat pentru aceasta da o indicație corectă și stabilă.

Verificarea rezistenței de izolație a instalației:

Măsurătorile se efectuează cu instalația scoasă de sub tensiune și cu aparatele aferente acesteia, deconectate.

Rezistența de izolație măsurată între fiecare conductor activ și pământ (conductoarele de fază și conductorul neutru pot fi legate împreună), consumatorii fiind deconectați.

Măsurătorile se efectuează în curent continuu. Verificarea întreruperii automate a alimentării :

Verificarea eficacității măsurii de protecție împotriva atingerilor indirecte se face ținând seama de schema de legare la pământ.

În schema TN încercarea constă în verificarea valorii curentului minim de defect între faza și conductorul de protecție. Această valoare trebuie să fie cel puțin egală cu valoarea curentului care asigură funcționarea dispozitivului de protecție în intervalul de timp corespunzător.

Verificarea instalației se face numai prin examinare în ceea ce privește :

- secțiunile și lungimile circuitelor ;
- reglajul dispozitivelor de întrerupere automată (pentru întreruptoare automate).

În cazul prevederilor dispozitivelor de protecție diferențială, se va asigura eficacitatea protecției prin simularea unui defect de izolație și se va verifica pragul de declanșare al dispozitivului.

Încercări funcționale:

Încercările funcționale pentru echipamente neasamblate de producător se fac împreună cu tehnologii sau specialistul proiectant, pe baza instrucțiunilor producătorilor.

Punerea în funcțiune și recepția instalațiilor de către beneficiar se va realiza numai după:

- efectuarea controlului de calitate al lucrărilor pe baza «Programului pentru controlul calității lucrărilor executate pe șantiern;
- verificarea respectării în întregime a prevederilor legale privind protecția muncii;
- verificarea respectării integrale a prevederilor legale privind prevenirea și combaterea incendiilor și exploziilor;
- verificarea realizării integrale a cerințelor din proiect privind condițiile tehnologice de funcționare, blocaje, semnalizări, comenzi, etc.
- întocmirea de către beneficiar a unui grafic de lucrări de întreținere, vizat și de către proiectant, cuprinzând lista amănunțită a lucrărilor de întreținere, perioadele de timp pentru intervenție, persoana nominalizată care efectuează întreținerea și persoana nominalizată care răspunde de controlul respectării graficului.

Măsuri și mijloace de protecție a muncii

Măsurile de protecție a muncii au ca scop asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă, prevenirea accidentelor și a îmbolnăvirilor profesionale și fac parte integrantă din procesul de execuție și exploatare a rețelelor electrice.

Lucrările de construcții montaj prevăzute în prezenta documentație se vor executa cu respectarea strictă a prevederilor normativelor și instrucțiunilor referitoare la acest gen de lucrări:

- PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice
- Vol.1- Norme de prevenire și stingere a incendiilor
- Voi.II - Norme privind dotarea cu mașini, instalații, utilaje, aparatură, echipamente de protecție și substanțe chimice destinate prevenirii și stingerii incendiilor
- Anexe - Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- 3. RE-I 1-83 - Îndrumar de exploatare a mijloacelor de protecție a muncii la lucrările specifice activităților IRE
- RE-I 2-83 - Instrucțiune privind încercările electrice ale mijloacelor de protecție a muncii
- 3.RE-I 25-81 - Indicații metodologice privind stabilirea locurilor de muncă cu condiții de muncă deosebite din instalații
- IRE-I 41-82 - Instrucțiuni privind atribuții și responsabilități pentru aplicarea în activitatea de proiectare a prevederilor de protecție a muncii cuprinse în legislația în vigoare.
- RE-I 177-87 - Instrucțiuni privind atribuții și responsabilități pentru aplicarea, în activitatea de

transport și distribuție a energiei electrice, a prevederilor de protecție a muncii cuprinse în legislația în vigoare.

Toate lucrările se vor executa în condițiile scoaterii totale de sub tensiune, creându-se zona de lucru și numai pe baza autorizației de lucru.

Conducătorii lucrurilor de muncă răspund de luarea măsurilor privind securitatea muncii, de organizarea corespunzătoare a lucrărilor și de instruirea personalului privind modul de lucru.

Se vor respecta normele de protecția muncii referitoare la amplasarea utilajelor, încărcarea, depozitarea și manipularea materialelor

Se interzice executarea lucrărilor pe timp de ploaie sau descărcări electrice.

Înainte de începerea lucrărilor conducătorul lucrării se va asigura că în zonă nu există alte instalații subterane, iar dacă există se vor lua toate măsurile pentru protejarea acestora și înlăturarea eventualelor pericole care le-ar provoca deteriorarea. În cazul în care pe parcursul execuției vor fi întâlnite instalații subterane neidentificate anterior, șeful de lucrare va lua măsuri pentru identificarea acestora și va dispune luarea de măsuri corespunzătoare de comun acord cu proprietarul instalației, pentru evitarea accidentelor.

Toate lucrările cuprinse în proiect se consideră lucrări la instalații în exploatare. Ele se vor executa sub supravegherea permanentă a șefului de echipă.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru și acordarea primului ajutor în caz de accidente.

Măsuri pentru protecția mediului

a) În timpul execuției lucrărilor

- pe parcursul execuției lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru protejarea mediului în interiorul și în afara șantierului și de a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru;

- constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație rezultată din nerespectarea legislației de mediu, care este întemeiată:

- constructorul este obligat să respecte pe tot parcursul executării lucrărilor, prevederile următoarelor reglementări, pentru a reduce la minimum impactul asupra mediului:

BUG nr. 195/2005 - privind protecția mediului cu completările și modificările aduse de către RECTIFICAREA nr. 195 din 22 decembrie 2005; LEGEA nr. 265 din 29 iunie 2006; ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 57 din 20 iunie 2007; ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 114 din 17 octombrie 2007; ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 164 din 19 noiembrie 2008; ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 71 din 31 august 2011; ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 58 din 2012

LEGE nr. 307 din 12 iulie 2006 (*actualizată*) privind apararea împotriva incendiilor cu modificările și completările ulterioare

Protecția calității apelor

Executarea lucrării nu produce surse de poluanți pentru apele din zonă.

Este interzisă curățirea uneltelor a sculelor după terminarea lucrului în cursurile de apă.

Protecția aerului:

Lucrările care se execută, nu produc noxe, nefiind necesare măsuri pentru reducerea poluării aerului.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomotele produse în cadrul lucrării sunt produse de utilajele folosite pentru construcția

LEA 0,4 kV transportul materialelor (macara, camion, tractor, basculanta, etc.), acestea nu produc un nivel ridicat de zgomote sau vibratii care să necesite masuri de protectie.

Protectia împotriva radiatiilor

Materialele folosite în cadrul lucrării nu sunt surse de radiatii. Nu sunt necesare dotari sau amenajari împotriva radiatiilor.

Protectia solului împotriva eroziunii

Prevenirea și controlul solului este de importanta capitala pentru stabilitatea amplasamentelor stâlpilor.

Constructorul va lua toate masurile necesare pentru a evita distrugerea terenului se va asigura ca lucrarile sunt supravegheate adecvat pentru ca daunele sa fie minime. Toate materialele ramase vor fi înlaturate după montaj, iar terenul va fi lasat curat și adus în starea initiala

Lucrarile care se executa se fac cu materiale netoxice.

În urma executarii lucrarilor pamântul ramas de la sapaturi va fi transportat la rampa de gunoi, astfel încât suprafețele de teren sa fie aduse la starea lor initiala. Celelalte materiale rezultate se vor transporta și depozita de catre constructor în locuri special amenajate în conformitate cu HG 349/2005 - privind depozitarea deseurilor, OU 78/2000, Legea 426/2001 și HG 856.

Protectia proprietatilor si a animalelor

Constructorul va limita deplasarea echipelor și a echipamentului linilor pe culoarul liniei sau pe caile de acces aprobate, pentru a reduce daunele produse culturilor, livezilor sau proprietatilor se vor face eforturi pentru a se evita degradarea terenurilor. Gropile vor fi acoperite, deteriorarile santurilor, teraselor, drumurilor și altor zone asemanatoare vor fi corectate, iar terenul va fi redat în conditiile initiale.

Constructorul va fi direct raspunzator în fata beneficiarului pentru orice dauna excesiva sau inutila adusa culturilor sau a terenului ca rezultat al operatiunilor salet în afara culoarului liniei, pe terenuri adiacente și cailor de acces aprobate.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu exista monumente ale naturii, parcuri, rezervatii naturale. Nu sunt necesare amenajari pentru protectia mediului.

Peisaj - zone de interes traditional

În cadrul lucrării traseul ales al LEA nu se afla în zone de interes traditional .Fond forestier Solutia constructiva a LEA proiectata nu este în zone cu vegetatie abundenta, nefiind necesare

lucrari de defrisare sau de toaletare arbori.

Gospodarirea deseurilor

Constructorului ii revine obligatia de a îndeparta deseurile și surplusurile de materiale în vederea redarii la starea inițiala a terenurilor folosite temporar.

Materialele rezultate din demontari (console, aparate de iluminat, cabluri, etc.) vor fi predate la beneficiarului. Celelalte de materiale rezultate se vor transporta și depozita de catre constructor În locuri special amenajate în conformitate HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, OUG 78/2000 , Legea 426/2001 și HG 856.

Gestionarea ambalajelor

Constructorului îi revine obligația de a transporta și depozita în locuri special amenajate, ambalajele rezultate, conf. HG 349/2005 - Privind depozitarea deșeurilor și HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

Nu este cazul

Lucrări de reconstrucție ecologică

În cazul execuției de gropi sau șanțuri pentru pozarea cablului, terenul se nivelează permițând creșterea vegetației în zonele verzi, aducându-se la starea inițială.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

b) La finalizarea lucrărilor

La finalizarea lucrărilor terenul aferent lucrărilor executate va fi redat circuitului la starea inițială de folosință.

- Se va limita la minim influența asupra mediului a organizațiilor de șantier.
- Deșeurile recuperabile de orice tip, rezultate din lucrările executate vor fi predate în baza formalităților de predare primire către gestionarul obiectivului și toate celelalte deșeuri vor fi depozitate corespunzător legislației mai sus menționate.
- Orice reclamație care are legătura cu problematica de protecția mediului care a generat din vina constructorului va fi soluționată de către acesta.

Constructorul și Executantul vor respecta următoarele prevederi/ reglementări privind gestionarea deșeurilor:

LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor.

INFORMATII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI

Obiectul contractului ce rezultă din această procedură este execuția tuturor lucrărilor identificate în Proiectul tehnic și anexele aferente ce include:

1. achiziționarea tuturor materialelor și produselor necesare, a tuturor utilajelor, mijloacelor și echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor;
2. orice activitate sau lucrare provizorie necesară pentru pregătirea șantierului, sau orice autorizație necesară Executantului de la autoritățile competente pentru executarea lucrărilor și realizarea activităților și lucrărilor temporare;
3. punerea în opera a documentației tehnice;
4. transportul la șantier a oricăror materiale, utilaje, componente și echipamente de lucru, a oricărui mijloc normal sau extraordinar necesar pentru execuția lucrărilor;
5. orice testare și teste relevante, așa cum sunt aceste testări și teste solicitate prin legislația și reglementările în domeniul sistemului de asigurare a calității în construcții;
6. orice consumabile necesare pentru execuția lucrărilor și realizarea testărilor;
7. întreținerea normală și extraordinară a lucrărilor până la predarea acestora către Autoritatea Contractantă;
8. activități și consumabile necesare pentru menținerea șantierului curat și funcțional, demontarea și îndepărtarea oricăror lucrări sau activități provizorii;
9. Pregătirea oricărei documentații necesare Executantului pentru execuția lucrărilor, documentație care include dar nu se limitează la:
 - a. Grafice generale de realizare a investiției publice (fizice și valorice);
 - b. Plan SSM
 - c. Certificările și rezultatele testelor materialelor
10. Documentarea informațiilor necesare pentru Cartea tehnică a construcției, inclusiv documentarea instrucțiunilor de exploatare.

Obiectivul general al proiectului, care se urmărește a fi atins este următorul:

Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public prin înlocuirea și completarea aparatelor de iluminat pe stâlpii existenți precum și achiziționarea și instalarea sistemelor de telegestiune care permit reglarea fluxului luminos la nivelul întregului obiectiv de investiții din ORAȘUL FIERBINȚI TÂRG, care în prezent nu asigură un iluminat conform standardelor.

Ca și obiective specifice care se urmăresc a fi atinse prin realizarea prezentei investiții, ce vor influența direct viața locuitorilor și bugetul local, amintim:

1. Reducerea consumului de energie electrică și implicit al emisiilor de CO2.

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluții tehnice:
Modernizarea sistemului de iluminat public prin înlocuirea și completarea cu aparate echipate cu tehnologie LED.

Achiziționarea și instalarea sistemelor de telegestiune care permit reglarea fluxului luminos la nivelul întregului obiectiv de investiții

2. Scăderea cheltuielilor generate de iluminat public

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluții tehnice:

- Aparatele noi care se vor monta pe stâlpii existenți, vor fi echipate cu driver de comandă, capabil să funcționeze cu sisteme de management prin telegestiune.

Toate aparatele noi instalate vor avea și vor avea garanție minim **5 ani** și durata de funcționare minim **100.000 ore**. În acest fel se va reduce numărul intervențiilor pentru întreținere și mentenanță.

3. Realizarea unui iluminat la care să respecte prevederile standardului european în iluminatul public **SREN 13201** și ale standardelor din seria **SR EN 60598** pentru corpuri de iluminat asumate prin cererea de

finanțare;

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluții tehnice:

- Aparatele de iluminat se vor monta pentru a se obține un iluminat uniform și de o intensitate constantă.

4. Ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte:

- Iluminatul public este recunoscut ca un element important de combatere a delincvenței în orașe, în timp ce iluminatul stradal intervine în reducerea numărului de accidente nocturne;

- Respectarea calculului lumino-tehnic, în alegerea aparatelor de iluminat astfel încât parametrii indicilor de orbire, în special pentru conducătorii auto, să fie îndepliniți conform standardelor în vigoare.

5. Diminuarea poluării luminoase, prin:

- amplasarea corespunzătoare a aparatelor de iluminat;
- folosirea corectă a distribuțiilor simetrice și asimetrice, ale aparatelor de iluminat, în special în zonele unde parametrii principali măsurați sunt cei ai nivelului de iluminare;
- orientarea aparatelor de iluminat stradal propuse, să fie cât mai aproape de orizontală
- evitarea supra-iluminării, evitarea despășirii zonei publice de iluminat;
- aparatele de iluminat trebuie să blocheze 90% din fluxul luminos pe direcția opusă iluminării;
- alegerea corespunzătoare a aparatelor de iluminat, astfel încât fluxul luminos să fie dirijat în proporție de 90%-100% către emisfera inferioară;
- evitarea dezordinii luminoase

6. Folosirea materialelor ecologice pentru protecția mediului, prin:

- alegerea unor aparate de iluminat care sunt realizate din materiale reciclabile, ecologice,

care respectă regulile de conservare al mediului, iar în plus posibilitatea de alimentare ale acestora din surse de energie regenerabilă;

- realizarea tuturor echipamentelor aferente sistemului de iluminat vor fi din materiale reciclabile, care vor respecta normele de conservare a mediului.

Alegerea se justifică prin următoarele avantaje:

- Obținerea unui sistem nou, modern și uniform din perspectiva iluminatului, care va aduce reducerea pentru o parte din costuri: atât cât și prin diminuarea pierderilor și dezechilibrelor de rețea;
- Din punct de vedere luminotehnic vor fi eliminate zonele cu umbră și întuneric, atât pe partea carosabilă cât și în zone trotuarelor și a zonelor pietonale;
- Controlul de la distanță al SIP și posibilitatea de a modifica scenariile privind pornirea/oprirea și dimmingul aparatelor de iluminat;
- Informarea în timp real privind apariția defecțiunilor în sistem sau a funcționării defectuoase a unuia dintre elemente;
- Creșterea confortului vizual și al siguranței atât pentru conducătorii auto, cât și pentru pietonii angajați în trafic în zonele de risc;
- Scăderea consumului de energie electrică prin folosirea sistemului inteligent de management prin telegestiune.

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de drum așa cum sunt definiți în standardul SR EN 13201-2/2015 și vor trebui să obțină următoarele valori măsurabile după finalizarea investiției:

- luminanța :> decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea longitudinală :> decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea transversală:> decât nivelul minim admis de standard;
- gradul de orbire al conducătorului :> decât nivelul maxim admis de standard;
- gradul de uliminare al vecinătăților :> decât nivelul minim admis de standard;
- consum energetic: < decât nivelul actual
- reducerea consum și costuri: minim 60%

Caracteristicile tehnice sunt determinate de soluția SIP aleasă și sunt în strânsă legătură cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluției:

tipul de aparate de iluminat alese și caracteristicile acestora: vezi descrierea fișa tehnică;

tipul sistemului de control: vezi descrierea fișa tehnică;

programul de funcționare a iluminatului;

scenariile de funcționare în regim full (aparatele sunt aprinse la intensitatea maximă) sau regim de dimming (aparatele lucrează în regim redus de intensitatea cu reduceri de 30% sau 50%).

Caracteristicile tehnice sunt determinate de soluția SIP aleasă și sunt în strânsă legătură cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluției:

tipul de aparate de iluminat alese și caracteristicile acestora: vezi descrierea fișă tehnică;

tipul rețelei: rețea de iluminat existentă LEA și LES;

tipul stâlpilor: stâlpi metalici sau de beton existenți;

tipul străzilor și amplasarea lor: străzi, trotuare, parcuri, treceri de pietoni; tipul sistemului de control și telegestiune: vezi descrierea fișă tehnică;

Aparatele de iluminat noi vor fi alese în funcție de criteriile pe care le-am enunțat în fișele de produs (anexate prezentei documentații) și vor fi integrate într-un sistem de management prin telegestiune al SIP.

Termenul maxim de realizare a lucrărilor de execuție este de **1 luna** de zile de la primirea ordinului de începere a lucrărilor.

PREZENTAREA CALCULELOR LUMINOTEHNICE ȘI DESCRIEREA PROGRAMELOR LUMINOTEHNICE UTILIZATE, PENTRU CONFIGURATIILE DE CAI DE CIRCULATIE MARTOR-PROFILELE ANEXATE LA PREZENTA DOCUMENTATIE

Ofertanții vor prezenta un memoriu tehnic în care vor detalia soluțiile tehnice propuse și vor prezenta parametri lumino tehnici obținuți pe fiecare profil tip în urma modernizării sistemului de iluminat, menționându-se aspectele cantitative și calitative.

Calculul lumino tehnice se vor efectua cu un program de calcul certificat de către un organism internațional sau național acreditat CIE (Comisia Internațională de iluminat) sau un program de calcul neutru recunoscut CIE (ex. Dialux).

Ofertanții au obligația de a prezenta calculele lumino tehnice într-un format care să permită reluarea și verificarea acestora, pentru a permite autorității contractante verificarea calculelor lumino tehnice și a corespondenței dintre datele de intrare solicitate prin Caietul de sarcini, oferta tehnica, cerințele standardului SR-EN 13201/2015 și rezultatele calculelor lumino tehnice.

Fișierele de calcul trebuie să se regăsească pentru toate profilele tip cuprins în prezenta documentație tehnică, iar rezultatele trebuie să fie conforme cu cerințele acestuia și a SR-EN 13201/2015.

Pentru efectuarea calculelor lumino tehnice, se vor respecta profilele tip de calcul prezentate în documentația tehnică. Utilizarea altor date de calcul va conduce la descalificarea ofertantului.

Dacă un parametru lumino tehnic al unei situații nu este îndeplinit, oferta va fi descalificată din punct de vedere tehnic.

REZULTATE CE TREBUIE OBȚINUTE DE EXECUTANT

Rezultatele finale ale Contractului cuprind:

1. Toate lucrările pe discipline realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini de operatori economici și/sau personal autorizat în cazul în care legea prevede acest lucru;
2. Deșeurile (primare și secundare) sortate corespunzător și procedurile privind gestionarea deșeurilor respectate în totalitate;
3. Toate documentațiile necesare și care au fost utilizate pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor, așa cum sunt acestea indicate la paragraful de mai jos;
4. Perimetrul șantierului de lucru eliberat și curățat de orice echipament, utilaj sau material utilizat de Executant pe perioada execuției lucrărilor.

Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ cel puțin următoarele documente:

1. Graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric);
2. următoarele documentații (semnate de specialiștii atestați în domeniul profesional relevant, atuncicând se solicită expres prin legislația în vigoare):
 - a. Declarația de conformitate a materialelor și a oricăror documentații relevante solicitate prin legislația în vigoare;
 - b. Rezultatul testelor asupra materialelor prevăzute de legislația în vigoare și/sau prevăzute în proiectul tehnic și/sau solicitate de Inspecția de Stat în Construcții;
 - c. Detalii tehnice de execuție și breviarele de calcul relevante, acolo unde este aplicabil și nu au fost furnizate inițial ca parte a Caietului de Sarcini;
 - d. Plan SSM.

Executantul trebuie să furnizeze Autorității Contractante toate documentațiile solicitate, înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Executantul poate solicita plăți intermediare, parțiale pe baza lucrărilor executate, dar

numai atunci când Autoritatea Contractantă a acceptat situația de plată.

PERSONALUL CONTRACTANTULUI

Personal specializat necesar

Pentru realizarea activităților în cadrul Contractului, Autoritatea Contractantă anticipează că sunt necesare anumite domenii de expertiză sau următoarele categorii de profesii:

- Manager proiect – 1 persoana
- Șef șantier – 1 persoana
- Ingineri autorizați ANRE grad IIIB – 2 persoane
- Electricieni autorizați ANRE grad IIB – 5 persoane
- RTE – responsabil tehnic cu executia – 1 persoana
- Responsabil cu controlul tehnic al calitatii – 1 persoana
- Responsabil în domeniul Securității și Sănătății în Muncă – 1 persoana

Manager de proiect (contract)

Calificare educațională și/sau profesională: studii universitare finalizate cu diplomă de licență sau echivalent în domeniul construcțiilor.

Experiența profesională specifică: experiența constând în implicarea în calitate de manager/șef/coordonator/director de contract în cadrul a minim 1 proiect/ contract ce presupune executie de lucrari similare celor din caietul de sarcini, (respectiv construcție / modernizare / reabilitare / consolidare construcții).

Responsabilități în cadrul Contractului (fără a fi limitative):

- coordonarea și supervizarea întregii echipe de proiect, atât experți principali cât și secundari
- corelarea cu documentele de planificare strategică
- implicarea directă în stabilirea structurii cadru a documentației
- verificarea fiecărei faze de proiectare privind calitatea documentației cât și încadrarea în termenele contractuale respectiv grafic de implementare.
- semnarea documentelor tehnico-economice în legătură cu obiectivul de investiții;
- asigurarea îndeplinirii indicatorilor de proiect
- comunicarea permanentă și directă cu beneficiarul
- comunicarea cu alte entități partenere/avizatori/finanțatori
- managementul eventualelor modificări ce sunt solicitate de beneficiar

Depune următoarele documente, dar fără a se limita:

CV, actual semnat și datat la data depunerii ofertei, care să cuprindă principalele proiecte în care a fost implicat și poziția deținută în cadrul acestora;

documente-suport relevante care atestă experiența specifică (fișa de post, contractul de muncă, recomandarea sau orice alte documente similare), care să confirme/demonstreze cele menționate în CV.

Responsabilitati experti executie lucrari:

- Șef Șantier

a. organizarea, coordonarea și controlul activităților desfășurate pe șantier, respectarea tehnologiilor de executie și a instrucțiunilor privind exploatarea și întreținerea mijloacelor și uneltelor de producție, fiind responsabil de corectă și bună utilizare a tuturor utilajelor de pe șantier;

b. coordonarea executiei lucrarilor in santier in conformitate cu proiectul tehnic aprobat si va fi deplin raspunzator de organizarea executiei lucrarilor astfel incat sa se respecte graficul propus

si aprobat.

- c. preluarea santierului (verifica situatia in teren, realizeaza masuratori preliminare, evidentiaza eventualele probleme tehnice);
- d. coordonarea activitatilor din santier in vederea implementarii conform legii a proiectului;
- e. sa contabilizeze lucrarile in curs;
- f. sa execute masuratorile finale, in vederea predarii santierului;
- g. sa gestioneze eliberarea santierului, returnarea materialelor in exces si eliminarea tuturor reziduurilor din santier;
- h. sa raspunda de respectarea graficului de lucrari;
- i. sa raspunda de calitatea lucrarilor in concordanta cu cerintele clientului.

- RTE – va avea atribuții în domeniul în funcție de tipul autorizării

- a. atribuții privind asigurarea calității execuției lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic pe tot parcursul procesului de execuție
- b. să admită execuția lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și a detaliilor de execuție verificate de specialiștii Verificatori de Proiecte atestați;
- c. să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
- d. să întocmească și să țină la zi un Registru de evidență a lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspund;
- e. să pună la dispoziția organelor de control toate documentele necesare pentru verificarea respectării prezentului Regulament;
- f. să oprească execuția lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuție și să permită reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora.

- **Responsabil cu controlul tehnic al calității**

- a. elaborarea și implementarea, menținerea și îmbunătățirea sistemului calitatii,
- b. tratarea neconformitatilor și stabilirea măsurilor corective,
- c. stabilirea și menținerea relațiilor cu clienții și furnizorii în scopul asigurării calitatii,
- d. evaluarea furnizorilor, elaborarea și urmărirea programelor de audit, monitorizarea efectuării inspecțiilor și încercărilor, precum și educarea, instruirea și motivarea pentru calitate a personalului.

- **Specialist în domeniul securității și sănătății în muncă**

- elaborarea de instrucțiuni proprii de aplicare a normelor de SSM, de verificarea modului în care se aplica reglementările legislative în vigoare și normele referitoare la prevenirea riscurilor de incendii, protecția sănătății angajaților și protecția mediului înconjurător
- asigură controlul și respectarea reglementărilor legislative în vigoare privind Securitatea și Sănătatea în Munca, Prevenirea și Stingerea Incendiilor și Protecția Mediului de către toți angajații, în conformitate cu legea 319/2006, Legea securității și sănătății în munca.
- asigură identificarea pericolelor și evaluarea riscurilor pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, inclusiv la alegerea echipamentelor de munca, a substanțelor sau preparatelor chimice utilizate și elaborarea unui plan și a instrucțiunilor de prevenire și protecție,
- monitorizează funcționarea sistemelor și dispozitivelor de protecție, a aparaturii de măsură și control, precum și a instalațiilor de ventilare sau a altor instalații pentru controlul noxelor în

mediul de munca.

- verifica starea de functionare a sistemelor de alarmare, avertizare, semnalizare de urgenta, precum si a sistemelor de siguranta;
- controleaza continuu modul de respectare / aplicare a normelor de Protectia Muncii.

Electrician autorizat - Autorizat ANRE – minim gradul II B sau echivalent

- a. executarea instalatii electrice, cu respectarea proiectelor si a tuturor normelor in vigoare;
- b. desfasoarea activitati de instalare, modificare sau intretinere instalatii electrice in conformitate cu legislatia, normativele si reglementarile in vigoare;
- c. realizarea corecta a instalarii de componente si echipamente, din punct de vedere electric;
- d. asamblarea de tablouri, panouri si echipamente electrice in conformitate cu documentatia tehnica si montarea si punerea in functiune a tablourilor, panourilor si echipamentelor electrice la beneficiar;
- e. participarea la controlul tehnic si de calitate al echipamentelor executate dupa finalizarea executiei;
- f. remedierea in cel mai scurt timp a defectiunilor / erorilor functionale electrice

Pentru experții mentionati mai sus ce desfasoara activitati in conformitate cu un act normativ (ex. RTE), ofertantul va descrie în propunerea tehnică momentul în care vor interveni acești experți în implementarea viitorului contract, precum și modul în care operatorul economic ofertant și-a asigurat accesul la serviciile acestora (fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).

RTE - Potrivit art. 13 alin. (3) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, verificarea calității lucrărilor executate pentru realizarea construcțiilor și a intervențiilor la construcțiile existente, pentru care se emit, în condițiile legii, autorizații de construire sau de desființare, este obligatorie și se efectuează de către investitori prin diriginți de șantier autorizați, angajați ai investitorilor și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților.

Conform prevederilor art. 25 lit. c) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, executanții lucrărilor de construcții, au obligația de a asigura nivelul de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția. Aceste prevederi se aplică construcțiilor și instalațiilor aferente acestora, indiferent de forma de proprietate, destinație, categorie și clasă de importanță sau sursă de finanțare, în scopul protejării vieții oamenilor, a bunurilor acestora, a societății și a mediului înconjurător.

Conform prevederilor art. 2 lit. c) din Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, din 13.09.2018, aprobat prin HG 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, responsabilul tehnic cu execuția este specialistul cu activitate în construcții autorizat, cu atribuții privind asigurarea calității execuției lucrărilor de construcții pe care le coordonează, din punct de vedere tehnic, pe tot parcursul procesului de execuție.

Potrivit prevederilor art. 6 alin. (1) liniuța 1 din Procedură, responsabilul tehnic cu execuția este persoană fizică angajată de către executant, cu atribuții privind asigurarea calității execuției lucrărilor de construcții pe care le coordonează tehnic, pe tot parcursul procesului de execuție,

care a promovat examenul de autorizare.

Potrivit art. 21 alin.(2) lit. b) din Legea nr. 10/1995, Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. organizează autorizarea responsabililor tehnici cu execuția și confirmarea periodică privind dreptul de practică al acestora.

Cadrul normativ privind autorizarea responsabililor tehnici cu execuția și exercitarea dreptului de practică al acestora este Procedura privind autorizarea și exercitarea dreptului de practică al responsabililor tehnici cu execuția lucrărilor de construcții, aprobată prin Ordinul MDRAP nr. 1895/2016.

În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a activităților incluse în Contract, pe perioada derulării Contractului, Contractantul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Propunerea Tehnică, acesta va răspunde pentru asigurarea acestor resurse, fără costuri suplimentare.

Se va prezenta:

- (i) Organigrama echipei – cu evidențierea rolurilor în cadrul echipei;
- (ii) Modalitatea de poziționare și integrare a echipei responsabile pentru implementarea Contractului în structura organizațională permanentă a Ofertantului;
- (iii) Instrumentele/metodele de coordonare a activității între membrii echipei care gestionează realizarea lucrării.

Orice necorelare, omisiune ori neconformitate constatată în privința documentelor ofertei, în raport cu documentația de atribuire, caietul de sarcini ori cu prevederile legislației în vigoare poate conduce la respingerea ofertei. Prin urmare, în cazul lipsei unui document aferent propunerii tehnice și/sau completarea greșită a unui document ori neprezentarea acestuia în forma solicitată sunt incidente prevederile de mai sus.

Pe durata execuției lucrărilor, Șeful de șantier trebuie să prezinte reprezentantului Autorității Contractante, la un interval cel puțin lunar, un raport care să:

- i. descrie progresele realizate;
- ii. identifice rezultatele intermediare obținute (stadiul lucrărilor și documentația asociată);
- iii. prezinte problemele întâlnite și acțiunile corective întreprinse;
- iv. prezinte planificarea pe termen scurt și să evidențieze modificările în raport cu planificarea anterioară pentru activitatea din șantier.

Personalul propus de Contractant pentru rolul de Șef de șantier trebuie să cunoască limba română la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi”.

Personalul Contractantului care desfășoară activități pe șantier trebuie să aplice toate regulamentele generale și specifice precum și orice alte reguli, regulamente, ghiduri și practici pertinente comunicate de Autoritatea Contractantă.

Contractantul trebuie să se asigure și să demonstreze că personalul care desfășoară activități pe șantier:

- i. are toate abilitățile și competențele pentru execuția lucrărilor preconizate;
- ii. este sănătos și în formă pentru execuția lucrărilor preconizate.

Personalul Contractantului care operează pe șantier trebuie să fie ușor de recunoscut și este obligat să poarte haine cu sigla Contractantului.

Personalul Contractantului care intră pe șantier trebuie să fie autorizat în prealabil. Intrarea și ieșirea de pe șantier sunt permise numai în timpul zilelor și orelor de lucru.

Atunci când se realizează înlocuirea unui membru al echipei Contractantului, onorariul stabilit pentru respectiva poziție de expert, nu poate fi mai mare decât cel stabilit prin intermediul

Contractului pentru rolul respectiv. Mai mult, înlocuirea unui expert se realizează cu respectarea în totalitate a prevederilor art 162 din HG 395/2016 cu modificările și completările ulterioare.

Dacă Autoritatea Contractantă consideră că un membru al personalului este inefficient sau nu își îndeplinește sarcinile la nivelul cerințelor stabilite, Autoritatea Contractantă are dreptul să solicite înlocuirea experților pe perioada derulării Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate și justificate.

Toate costurile generate de înlocuirea personalului cheie sunt exclusiv în sarcina Contractantului.

MODIFICĂRI TEHNICE

Executantul execută lucrările descrise cu respectarea în totalitate a cerințelor din proiectul tehnic și Caietul de sarcini întocmit de proiectant. De regulă și din principiu, pe perioada execuției lucrărilor nu este permisă nicio modificare tehnică (modificare sau adăugare) a documentației de proiectare.

Modificările vor fi realizate numai cu acordul Autorității Contractante și numai în cazul în care nu sunt substanțiale, în conformitate cu prevederile art. 221 din Legea nr.98/2016, în baza documentelor [întocmite de proiectant și avizate de diriginetele de șantier.

GESTIONAREA RELAȚIEI DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANĂ ȘI EXECUTANT

Autoritatea Contractantă va nominaliza o persoană ce va comunica cu Executantul pe perioadaderulării Contractului.

Autoritatea Contractantă va desemna, pentru lucrările ce fac obiectul prezentului contract, un diriginte de șantier. Acesta lucrează independent și reprezintă Autoritatea Contractantă în legătură cuaspectele tehnice ale Contractului.

Toate corespondența dintre executant și autoritatea contractantă, cu privire la orice probleme apărute pe durata execuției lucrărilor, trebuie comunicată și dirigintelui de șantier de către executant, astfel încât acesta să se poată pronunțe asupra acestora.

GARANȚII

GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE

Quantumul Garanției de Bună Execuție a contractului reprezintă 10% din prețul contractului fără TVA și se va constitui conform prevederilor Articolului 154 alin. 4 din Legea 98/2016. Executantul are obligația de a constitui o Garanție de Bună Execuție constituită conform legii, pentru realizarea corespunzătoare a Contractului, în termenii prevăzuți la articolul 39, alin. 3 din H.G. 395/2016.

Perioada de valabilitate a garanției de bună execuție trebuie să acopere perioada de timp de la semnarea contractului până la expirarea perioadei de garanție a lucrărilor.

CAPACITATEA TEHNICĂ ȘI/SAU PROFESIONALĂ

Cerința 1 - Experiența similară

Cerința:

Ofertantul trebuie să prezinte lista cu principalele lucrări executate sau livrări de produse de natura celor care fac obiectul contractului, efectuate în ultimii 3 ani și cu o valoare care nu poate fi mai mică de 2.259.500,00 Lei fără TVA, calculați prin rapoarte la data limită de depunere a ofertelor, continuând valori, perioade de livrare, beneficiari, indiferent dacă aceștia din urmă sunt autorități contractante sau clienți privați.

Modalitatea de îndeplinire:

Operatorul economic (lider, asociat, tert sustinator) va completa cerința

corespunzătoare în formularul din documentația de atribuire. Ofertantul clasat pe primul loc după aplicarea criteriului de atribuire, trebuie să prezinte în susținerea acestei cerințe, contracte, procese verbale, documente constatatoare sau orice alte documente care să confirme cele menționate.

Cerința nr. 2: Informații privind asocierea (dacă este cazul)

În cazul asocierii, ofertantul reprezentat printr-un grup de operatori economici va depune acordul de asociere (operatorii economici asociați vor specifica în acordul de asociere denumirea asociaților, datele de contact ale acestora, partea/părțile din contract care urmează a fi îndeplinite de către aceștia, valoarea la care se ridică partea/părțile respective).

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Se va completa formular de către asociați urmând ca entitatea contractantă să solicite documentele justificative care probează cele asumate în acordurile de asociere doar ofertantului clasat pe primul loc după aplicarea criteriului de atribuire asupra ofertelor admisibile.

Cerința nr. 3: Informații privind terțul susținător (dacă este cazul)

În cazul unei susțineri de terță parte, ofertantul va depune documentele care o însoțesc, angajamentul ferm ale terțului susținător/angajamentele ferme ale terților susținători din care trebuie să rezulte modul efectiv în care terțul/terții susținători vor asigura îndeplinirea angajamentului. Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Terțul/terții susținători vor completa formularele cu informații privind nivelul lor de experiență, prin raportare la contractele executate în trecut, corespunzător susținerii acordate. Documente justificative care probează îndeplinirea cerinței privind capacitatea tehnică și profesională vor fi prezentate, la solicitarea autorității contractante, doar de către ofertantul clasat pe locul I după aplicarea criteriului de atribuire asupra ofertelor admisibile.

Prin angajamentul ferm, terțul/terții confirmă faptul că va/vor sprijini ofertantul în vederea îndeplinirii obligațiilor contractuale, fie prin precizarea modului în care va interveni concret, pentru a aduce la îndeplinire respectivele activități pentru care a acordat susținerea, fie prin indicarea resurselor tehnice și profesionale pe care le va pune la dispoziție ofertantului (descriind modul concret în care va realiza acest lucru).

Totodată, prin angajamentul ferm, terțul/terții se va/vor angaja că va/vor răspunde în mod solidar cu ofertantul pentru executarea contractului de achiziție publică. Răspunderea solidară a terțului/terților susținător/susținători se va angaja sub condiția neîndeplinirii de către acesta/aceștia a obligațiilor de susținere asumate prin angajament.

Autoritatea contractantă respinge terțul susținător propus dacă acesta nu îndeplinește cerințele de calificare privind capacitatea sau se încadrează într-unul sau mai multe motive de excludere și solicită ofertantului o singură dată înlocuirea acestuia și prezentarea unui alt terț, cu respectarea principiului tratamentului egal.

Angajamentul ferm al terțului se va depune împreună cu oferta până la data și ora limită de depunere a ofertelor, iar documentele justificative vor fi prezentate de către ofertantul clasat pe locul I în clasamentul intermediar întocmit la finalizarea evaluării ofertelor, la solicitarea autorității contractante.

Cerința 4 - Informații privind partea/părțile din contract pe care operatorul economic intenționează să o/le subcontracteze

În cazul subcontractării unor părți din contract, ofertantul are obligația de a cuprinde în oferta sa denumirea subcontractanților, în măsura în care aceștia sunt cunoscuți, și date de contact ale acestora, partea/părțile din contract care urmează a fi îndeplinite de către aceștia, valoarea la care se ridică partea/părțile respectivă, precum și acordul subcontractanților cu privire la aceste aspecte.

În situația în care vor fi executate părți din contract de către subcontractanți, ofertantul va transmite informații și documente relevante referitoare la capacitatea tehnică a subcontractanților proprii, cu privire la partea/părțile din contract pe care aceștia urmează să

o/le îndeplinească efectiv, conform art. 174 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Se consideră subcontractare orice tip de raport juridic între ofertantul care prezintă o ofertă individuală sau comună, pe de o parte, și un alt operator economic ori un profesionist, în înțelesul Codului Civil, pe de altă parte, prin care acesta din urmă realizează pentru primul orice activitate (servicii sau lucrări) legate de îndeplinirea contractului de execuție care va fi încheiat prin finalizarea procedurii de atribuire.

Modalitatea de îndeplinire:

Ofertantul are obligația de a preciza partea/părțile din contract pe care urmează să le subcontracteze și datele de identificare ale subcontractanților propuși, dacă aceștia sunt cunoscuți la momentul depunerii ofertei.

Operatorul economic clasat pe primul loc după aplicarea criteriului de atribuire asupra ofertelor admisibile va face dovada îndeplinirii cerințelor de calificare prin subcontractanți prin prezentarea de documente justificative ale acestora, la solicitarea AC. Autoritatea contractantă poate respinge subcontractantul propus dacă acesta nu îndeplinește cerințele de calificare privind capacitatea sau se încadrează printre motivele de excludere și solicită candidatului/ofertantului o singură dată - înlocuirea acestuia și prezentarea unui alt subcontractant.

Subcontractanții pe a căror capacități ofertantul/ candidatul se bazează pentru demonstrarea îndeplinirii anumitor criterii de calificare și selecție sunt considerați și terți susținători, caz în care acordul de subcontractare reprezintă, în același timp, și angajamentul ferm.

Autoritatea contractantă va lua în considerare această susținere, ca probă a îndeplinirii criteriilor minime impuse în cadrul documentației de atribuire dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:

a) terțul/terții susținător(i) pot dovedi că dețin resursele invocate ca element de susținere a ofertantului/candidatului;

b) ofertantul/candidatul poate demonstra că va dispune efectiv de resursele entităților ce acordă susținerea, necesare pentru realizarea contractului, în cazul în care terțul susținător nu este declarat subcontractant.

PREZENTAREA OFERTEI

Pentru a putea participa la procedura de atribuire în calitate de ofertanți, operatorii economici au obligația să depună ofertele la Registratura Primăriei Fierbinti Targ.

Având în vedere prevederile art. 217 alin.(6) din Legea nr. 98/2016, operatorul economic trebuie să elaboreze oferta în conformitate cu prevederile din documentația de atribuire și să indice în cuprinsul acesteia, informațiile din propunerea tehnică și/sau din propunerea financiară care sunt confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală.

Documentele solicitate de la Ofertant, care trebuie prezentate Autorității Contractante, sunt:

1. Documente eligibilitate,
2. Propunerea Tehnică,
3. Propunerea Financiară,
4. Angajament ferm de susținere de terță parte (susținere necondiționată) în ce privește suportul referitor la capacitatea tehnică și/sau profesională (dacă este cazul). Angajament ferm de susținere de terță parte (susținere necondiționată) în ce privește suportul financiar (dacă este cazul),
5. Toate formularele și documentele suport asociate, solicitate la secțiunea Condiții de participare din FDA, conținând informații care dovedesc îndeplinirea cerințelor minime,
6. Acordul de asociere, semnat de toți membrii Asocierii-[doar în cazul unei Asocieri];
7. Acordul de subcontractare/Acordurile de subcontractare pentru Subcontractanții cunoscuți la momentul depunerii Ofertei [dacă este cazul]

10. Confirmare scrisă autorizând pe semnatarul Ofertei să angajeze Ofertantul în procedură.

În cazul unei Asocieri, Împuternicirea scrisă din partea fiecărui membru al Asocierii, inclusiv a Liderului pentru aceeași persoană/aceleași persoane prin care aceasta este autorizată/acestea sunt autorizate în calitate de semnatar/semnatori al/ai Ofertei să implice Ofertantul (în calitate de Asocieri) în procedura de atribuire.

Oferta trebuie să fie valabilă o perioadă de 5 luni de la termenul-limită de primire a Ofertelor. Operatorul economic trebuie să ia toate măsurile astfel încât oferta să fie transmisă până la data limită de depunere a ofertelor, așa cum este aceasta evidențiată în cadrul anunțului de participare. Riscurile transmiterii ofertei, inclusiv forța majoră, cad în sarcina operatorului economic. Ofertele depuse după expirarea termenului limită pentru depunere, ori cele care nu fac dovada constituirii garanției de participare vor fi respinse.

PROPUNEREA TEHNICĂ

Propunerea tehnică elaborată de ofertant va respecta în totalitate cerințele prevăzute în fișa de date a achiziției și în caietul de sarcini și va conține:

1. Matrice de conformitate

Prin propunerea tehnică depusa, ofertantul are obligația de a face dovada conformității produselor care urmează a fi livrate cu cerințele prevăzute în caietul de sarcini. Propunerea tehnică trebuie să răspundă la toate cerințele menționate în caietul de sarcini.

Cerințele descrise în prezentul caiet de sarcini sunt minime și obligatorii, fiecare ofertant trebuie să descrie detaliat și complet, într-o matrice de conformitate, în propunerea tehnică, pentru fiecare cerință în parte, modalitatea concretă în care soluția propusă îndeplinește cerința din punct de vedere tehnic sau funcțional, inclusiv prin referirea de materiale tehnice de la producători. Nerespectarea oricărei cerințe din prezentul caiet de sarcini atrage după sine descalificarea ofertei. Nu sunt acceptate ca răspunsuri conforme, răspunsurile de tip DA sau NU. Nu vor fi luate în considerare răspunsurile în matricea de conformitate completate prin copierea cerințelor în coloana cu răspunsul ofertantului la cerința, fără explicații detaliate privind modul de îndeplinire a cerinței sau fără referințe la anexele tehnice.

Matricea de conformitate va conține cel puțin următoarele informații:

Nr. Crt.	Cerințele din caietul de sarcini	Descrierea modalității de îndeplinire a cerințelor decătore ofertant	Referințe, observații, alte informații pe care ofertantul le consideră relevante
1			
.			
.			
.			

Trebuie incluse toate componentele care fac parte din soluția propusă și trebuie demonstrată conformitatea cu toate cerințele caietului de sarcini, în caz contrar oferta va fi considerată neconformă.

2. Prezentarea modului de realizare a lucrărilor prin care ofertantul va demonstra că va executa toate lucrările prevăzute în documentația de atribuire cu respectarea tuturor prevederilor caietului de sarcini;

3. Durata garanției acordate lucrărilor și echipamentelor solicitate de beneficiar este de 5 ani de la data semnării procesului verbal de recepție. Perioada de garanție se prelungește cu perioada remedierii defectelor calitative constatate în această perioadă.;

4. Declarație privind acceptarea clauzelor contractuale (Eventualele obiecțiuni/proponeri referitoare la clauzele contractuale se vor formula prin solicitări de clarificări înainte de depunerea ofertelor, astfel încât dacă aceste clauze vor fi amendate/modificate ele să poată să fie aduse la cunoștința tuturor operatorilor economici interesați, înainte de data limită de depunere a ofertelor).

5. Ofertantul (ofertant unic, asociati, subcontractanti) vor prezenta o declaratie pe proprie raspundere din care sa reiasa ca se vor respecta conditiile de mediu, sociale si cu privire la relatiile de munca pe toata durata de indeplinire a contractului de lucrari.

Informatii detaliate privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanatatii in munca, se pot obtine de la Inspectia Muncii sau pe site-ul: <http://www.inspectmun.ro/legislatie/legislatie.html>. Informatii privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de mediu, se pot obtine de la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/guest/legislatie>.

Ofertantul poate să viziteze amplasamentul pentru a obține datele necesare pentru elaborare a ofertei, împreună cu o persoană desemnată din partea Autorității Contractante.

Potențialii ofertanți care intenționează să viziteze amplasamentul, trebuie să transmită cu cel puțin 2 zile lucrătoare înainte de data stabilită pentru vizita amplasamentului, o scrisoare prin care își anunță intenția de a participa la vizită.

Participanții la vizita amplasamentelor își vor asigura mijloacele de transport în vederea efectuării vizitei.

În vederea reducerii riscului de nerealizare a contractului este necesar ca ofertantul să aibă experiența în executia de lucrări pentru investiții de marimea și complexitate asemănătoare. În acest sens ofertantul va trebui să dispună de personal cu suficientă calificare și experiență.

Toate informațiile tehnice incluse în Ofertă nu vor fi considerate confidențiale, cu excepția acelor informații incluse în propunerea tehnică și care sunt în mod clar indicate și justificate de către Ofertant ca fiind confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală. Autoritatea Contractantă își rezervă dreptul de a utiliza toate celelalte informații tehnice incluse în Propunerea Tehnică. Ofertantul consimte că, dacă nu marchează și justifică în mod clar informațiile conținute de propunerea tehnică care sunt confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală, Autoritatea Contractantă are libertatea de a utiliza sau de a dezvălui oricare sau toate aceste informații rară înștiințarea Ofertantului.

Prin Propunerea tehnică, Ofertantul, inclusiv Subcontractanții săi, se angajează să respecte reglementările legale în domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă, ce se aplică la locul în care se execută lucrările și care rezultă din legi, regulamente, decrete și decizii, atât la nivel național (România) cât și la nivelul Uniunii Europene precum și din convențiile colective sau tratate, convenții și acorduri internaționale, cu condiția ca aceste norme precum și aplicarea acestora să fie în conformitate cu legislația Uniunii Europene.

Informații detaliate privind reglementările în vigoare la nivel național și trimiterea la condițiile de muncă și de protecție a muncii, securitatea și sănătatea în muncă pot fi obținute de la Inspectia muncii sau de pe site-ul: <https://www.inspectiamuncii.ro/ro/86>

Ofertantul înțelege că trebuie:

- a. să respecte toate legile în vigoare care interzic utilizarea muncii forțate sau obligatorii,
- b. să asigure angajaților condiții de muncă, inclusiv plata salariilor și a beneficiilor, în conformitate cu toate legile în vigoare,
- c. să se asigure că toți angajații săi îndeplinesc cerințele legale referitoare la vârsta de muncă solicitată în țara de angajare.

Respectarea acestor cerințe este o condiție obligatorie pentru atribuirea Contractului.

Informații suplimentare privind impozitarea, protecția mediului, sănătatea și siguranța la locul de muncă etc., conform prevederilor legale în România, care trebuie respectate în timpul pregătirii Ofertei, pot fi obținute de către Ofertant de la instituțiile publice abilitate.

PROPUNEREA FINANCIARĂ

Ofertantul va completa în formular valoarea totală a propunerii financiare, în conformitate cu prevederile art. 60, alin (2) din HG 395/2016. Propunerea financiară va fi transmisă în plic distinct, sigilat.

Propunerea financiară trebuie să fie prezentată în lei, valorile fiind exprimate cu maxim două zecimale.

Ofertanții trebuie să-și evalueze prețurile astfel încât prețul total al ofertei să acopere toate obligațiile contractului menționat în proiect. Modificarea contractului de achiziție publică se face numai în condițiile prevăzute la art. 221 din Legea nr. 98/2016. Ofertantul, odata cu elaborarea ofertei, va lua în calcul toate riscurile care sunt determinate de :

- modificari ale preturilor la materiale, manopera, transport si utilaje;
- evolutii viitoare ale ratei inflatiei;
- alte riscuri care pot interveni pe parcursul executiei lucrarilor cu impact asupra preturilor la materiale, manopera si utilaje.

Ofertantul va include, în cadrul propunerii financiare, toate și orice costuri legate de:

- execuția tuturor lucrărilor prevăzute în listele de cantități din cadrul documentației de atribuire, întocmirea instrucțiunilor de întreținere și exploatare,
- protejarea mediului, conform normelor legale, precum și cele legate de refacerea cadrului natural după finalizarea lucrărilor,
- procurarea, transportul, depozitarea și punerea în opera a materialelor și echipamentelor necesare funcționării obiectului contractului, conform cerințelor impuse prin caietul de sarcini.

La elaborarea propunerii financiare, ofertantul va lua în calcul eventualele deduceri, dacă sunt sub efectul unei legi, toate cheltuielile pe care le implică îndeplinirea obligațiilor contractuale, precum și marja de profit.

Propunerea financiară va cuprinde următoarele:

1. formularul de ofertă; Lipsa formularului de ofertă reprezintă lipsa ofertei, respectiv lipsa actului juridic de angajare în contract (Formular nr. 4);
2. centralizatorul cu lucrările executate de asociați, subcontractanți;
3. centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (formularul F1);
4. centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
5. listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
6. listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice (formularul F4);
7. fișa tehnică- Formularul F5 - pentru utilajele si echipamentele oferate

Formularele F1-F5, completate cu prețuri unitare și valori, devin formulare pentru devizul ofertei și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de lucrări executate, în vederea decontării.

Formularul de oferta va fi însoțit de o Anexă în care se vor indica:

- modul de constituire a garanției de bună execuție și procentul acesteia;
- valoarea maximă a lucrărilor executate de subcontractant/asociat din pretul ofertat;
- perioada de garanție tehnica acordata lucrarilor;
- perioada de mobilizare (numarul de zile calendaristice de la data primirii ordinului de începere al lucrarilor pana la data inceperii executiei);
- perioada medie de remediere a defectelor (zile calendaristice).

Lipsa formularului de ofertă reprezintă lipsa ofertei, respectiv lipsa actului juridic de angajare în contract. Oferta are caracter obligatoriu din punct de vedere al conținutului pe toată perioada de valabilitate. Propunerea financiară trebuie să se încadreze în limita fondurilor disponibilizate pentru prezenta procedură care este egală cu valoarea estimată

Prezentarea în propunerea financiară, a unui preț superior valorii fondurilor ce pot fi disponibilizate conduce la respingerea ofertei ca fiind inacceptabilă.

ALEGEREA CRITERIULUI DE ATRIBUIRE

Tinând seama de prevederile art. 187, aliniatul (3¹), din Legea 98/2016 privind achizițiile publice, referitoare la criteriile de atribuire ce pot fi utilizate de către autoritatea contractantă, precum și de faptul că prin procedura de atribuire pentru care este elaborată prezenta strategie de contractare urmează să se achiziționeze produse printr-un contract de furnizare a cărei valoare estimată de 2.259.500,00 lei nu depășește pragurile prevăzute la art. 7 alin. (1), criteriul de atribuire propus este: **cel mai bun raport calitate-preț.**

Va fi declarată câștigătoare oferta care va avea punctajul cel mai mare, cu respectarea obligatorie a tuturor condițiilor de calitate, conformitate și forma impuse prin documentația de atribuire.

În cazul în care există 2 sau mai mulți ofertanți care au punctaje identice, clasamentul final se va face prin reofertare, autoritatea contractantă solicitând ofertanților în cauză reofertarea propunerii financiare în plicuri închise și sigilate, urmând a se încheia contractul cu ofertantul a cărui noua propunere financiară are prețul cel mai scăzut.

În conformitate cu dispozițiile art. 188-190 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, prin atribuirea contractului de achiziție publică, în legătură cu care este elaborată această strategie, se intenționează obținerea unor avantaje calitative de către autoritatea contractantă, care să garanteze prestarea calitativă a serviciilor în termenele contractuale. De asemenea, ținând seama de prevederile art. 32 alin. (9) din Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, aprobate prin H.G. nr. 395/2016, autoritatea contractantă a stabilit factori de evaluare care au o legătură directă cu obiectul contractului.

Stabilirea ofertei câștigătoare se va realiza prin aplicarea unui sistem de factori de evaluare.

Denumire factor evaluare:

1. Componenta financiară - Prețul ofertei
 2. Componenta tehnică - 2.1 Perioada de mobilizare și începere a lucrărilor
 - 2.2 Durata lucrărilor
 - 2.3 Perioada de garanție suplimentară a lucrărilor
- Punctajul pentru Factorii de evaluare, se acordă astfel:

Nr.	Denumire factor de evaluare	Descriere	Pondere
1	Prețul ofertei	Componentă financiară	40,00 %
	Algoritm de calcul: a) pentru cel mai scăzut dintre prețurile ofertelor se acordă punctajul maxim alocat factorului de evaluare (40 puncte). b) pentru alt preț decât cel prevăzut la lit a), punctajul se acordă astfel: $P(n) = (\text{preț minim ofertat} / \text{preț oferta } n) \times \text{punctajul maxim alocat (40 puncte)}$, unde: $P(n) = \text{Punctajul ofertei (n)}$ $\text{Preț } n = \text{preț oferta (n)}$		

2.1	Perioada de mobilizare si incepere a lucrarilor	Componenta tehnică: Autoritatea contractantă acordă punctaj pentru: oferta care prezintă cea mai mica perioada de mobilizare si incepere a lucrarilor de la Ordinul de incepere a lucrarilor si preluarea amplasamentului.	20,00 %
<p>Algoritm de calcul:</p> <p>a) oferta care prezinta cea mai mica perioada de mobilizare si incepere a lucrarilor de la Ordinul de incepere a lucrarilor si preluarea amplasamentului primeste 20 de puncte</p> <p>b) Detalii privind aplicarea algoritmului de calcul pentru celelalte oferte: $Pof(n) = (\text{perioada cea mai mica} / \text{perioada a ofertei „n”}) \times 20 \text{ puncte}$</p>			
2.2	Durata lucrarilor	Componenta tehnică: Autoritatea contractantă acordă punctaj pentru: oferta care prezintă cea mai mica durata de executie a lucrarilor de la Ordinul de incepere a lucrarilor si preluarea amplasamentului pana la receptia lucrarilor finalizate	20,00 %
<p>Algoritm de calcul:</p> <p>c) oferta care prezinta cea mai mica durata de executie a lucrarilor de la Ordinul de incepere a lucrarilor si preluarea amplasamentului pana la receptia lucrarilor finalizate primeste 20 de puncte</p> <p>Detalii privind aplicarea algoritmului de calcul pentru celelalte oferte: $Pof(n) = (\text{durata cea mai mica} / \text{perioada a ofertei „n”}) \times 20 \text{ puncte}$</p>			
2.3	Perioada de garanție suplimentarăa lucrărilor	Componenta tehnica - Garanția minimă care trebuie acordată lucrării este de min 5 ani conform prevederilor caietului de sarcini , calculate dela data recepției la terminarea lucrărilor. AC acordă punctaj pentru ofertele care prezintă operioada de garanție a lucrărilor suplimentară față de perioada de notificare a defecțiunilor min acceptată de 5 ani. - termenul min de garanție a lucrărilor acceptat de AC este de 5 ani de la recepția la terminarea lucrărilor;	20,00 %

Algoritm de calcul:

Pentru termenul minim de garanție a lucrărilor solicitate de AC, respectiv de 5 ani de la recepția la terminarea lucrărilor nu se va acorda niciun punct (0 pct.), deoarece acesta este cerința minimă stabilită prin caietul de sarcini;

2. Pentru cea mai mare perioadă de garanție oferită se acorda punctaj maxim.

Punctajul se va acorda astfel :

$P(n) = (\text{garanție oferită} / \text{garanție maximă oferită } n) \times \text{punctajul maxim alocat (20 puncte)}$

Nota 2: Perioada de garanție oferită va fi susținută prin specificare în mod obligatoriu,

în cadrul Propunerii Tehnice a materialelor și tehnologiilor pe care Ofertantul le va utiliza în vederea asigurării calității lucrării pe întreaga perioadă de garanție oferită.

În Propunerea Tehnică, va asigura nivelul necesar de calitate al rezultatelor sale și al proceselor de lucru, prin prezentarea abordării generale și modalității pentru realizarea activităților din cadrul contractului, inclusiv prin descrierea detaliată a metodelor de lucru pentru componentele majore ale lucrărilor și a materialelor pe care le va pune în operă, astfel încât ofertarea unei garanții extinse a lucrărilor să nu se facă doar la nivel declarativ în vederea

ASPECTE GENERALE

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse, aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea sau echivalent.

În cazul în care, în documentația de atribuire sunt menționate specificații tehnice care fac trimitere la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluării tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene, sau în lipsa oricăror dintre acestea, la standarde naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor, denumiri de producători, mări înregistrate, brevete se va considera că acestea sunt însoțite de termenul "SAU ECHIVALENT".

Toate specificațiile, serviciile și cerințele menționate și solicitate în cadrul documentației de atribuire (inclusiv Caiet de sarcini) vor fi considerate ca fiind însoțite de mențiunea "SAU ECHIVALENT".

RISURI

- Riscurile privind executarea lucrărilor din cadrul contractului, precum și garanția acestor lucrări vor fi suportate de către operatorul economic desemnat câștigător, sens în care autoritatea contractantă a prevăzut în documentația de atribuire dar și în contractul de lucrări în sarcina acestuia constituirea garanției de bună execuție pe perioada de execuție.

- Riscul privind apariția unor situații neprevăzute care ar întârzia finanțarea contractului, sens în care autoritatea contractantă a prevăzut în documentația de atribuire dar și în contractul de lucrări posibilitatea prelungirii contractului prin acte adiționale fără indexarea valorii contractului (excepție facând modificările legislative).

- Riscuri privind introducerea/înlocuirea subcontractanților desemnați, sens în care autoritatea contractantă a prevăzut în clauzele contractuale condițiile în care un subcontractant poate fi introdus/înlocuit în cadrul contractului.

- Riscuri privind nefinalizarea lucrărilor în termenul stabilit din vina exclusivă a executantului sens în care autoritatea contractantă a prevăzut în clauzele contractuale sancțiuni pentru neîndeplinirea obligațiilor contractuale.

- Riscuri privind neremedierea deficiențelor în perioada de garanție a lucrărilor, sens în care autoritatea contractantă a prevăzut în clauzele contractuale sancțiuni pentru neîndeplinirea obligațiilor contractuale, reținerea unei sume din garanția de bună execuție până la recepția finală - <lupa expirarea perioadei de garanție.

CONTESTAȚII

Eventualele contestații se pot depune la Consiliul National de Soluționare a Contestațiilor și vor fi soluționate potrivit Legii 101/2016.

Termenul de depunere al contestației: în conformitate cu art.8 din legea 101/2016.

ORDINEA DE EXECUȚIE ȘU MONTAJ A LUCRĂRILOR

Ordinea de execuție a lucrărilor se va stabili pe baza graficului de realizare întocmit de firma executantă și prezentat în Planul Calității. Lucrările se vor executa conform fișelor tehnologice în vigoare:

- 17 - 2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
PE132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică; NP 062/2002 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- NTE 007/2008 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice; SR EN 13201 - 1:2015 Iluminat public - partea I: Selecția caselor de iluminat;
- SR EN 13201 -2:2015 Iluminat public - partea II: Cerințe de performanță;
- SR EN 13201 - 2:2015 Iluminat public - partea III: Calculul performanțelor; SR EN 60598 - Aparat de iluminat;
- PE 932/2013 - Regulament de furnizare și utilizare a energiei electrice;
- PE 116/1995 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice; STAS CEI 94 7-1/1992 Aparataj de joasă tensiune;
- STAS 2612 / 1987 Protecția împotriva electrocutărilor;
- și altele specificate în PT.

DESCRIEREA DETALIATĂ A LUCRĂRILOR ȘI A INSTALAȚIILOR

Pentru realizarea investiției din punct de vedere al instalațiilor electrice de utilizare se vor realiza următoarele lucrări de bază:

- deconectare sistem de iluminat;
- demontare aparat iluminat existent;
- demontare braț și brățări existente;
- montare braț și brățări noi;
- montare aparat de iluminat nou;
- realizare conexiuni;
- instalare sistem de telegestiune;
- configurare inițială sistem de telegestiune;
- testare, verificare și punere în funcțiune;

LUCRĂRI DE RECEPȚIE

Executanții de lucrări în rețele electrice trebuie să fie atestați conform reglementărilor în vigoare.

Materialele specifice folosite în lucrare trebuie să corespundă specificațiilor tehnice și să fie

Însoțite de cerfificate de conformitate și instrucțiuni de utilizare.

Controlul proceselor pe fluxul de execuție a lucrării, insepctiile și încercările finale se vor executa conform PEI 16/95, precum și pe baza planului calității elaborat de constructor conform Standard SR EN ISO 9001:2015.0

Certificarea conformității lucrării se va face conform HG 343 / 2017 privind întocmirea cărților tehnice.

Execuția lucrărilor se va face în regim de asigurarea calității cu planificarea conform standardelor în vigoare.

Expert Extern Cooptat,
Iordache Marius

