

FORMULAR F5

OBIECTIV: "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal în comuna Săsciori, județul Alba - etapa II"

BENEFICIAR: Comuna Săsciori, județul Alba

PROIECTANT: SC CRISBO COMPANY SRL

FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Aparat de iluminat stradal cu LED

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	Parametri tehnici și funcționali		
1.1	Domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;		
1.2	Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control care permite controlul de la distanță;		
1.3	Aparatul de iluminat va fi echipat cu modul de telegestiune, alimentat și instalat printr-o priză standardizată de tip Nema sau Zhaga sau similar;		
1.4	Tensiune nominală de alimentare: 230 Vca $\pm$ 10%;		
1.5	Frecvența nominală: 50 Hz;		
1.6	Clasa de izolație electrică: I;		
1.7	Factor de putere: $\geq 0,95$;		
1.8	Grad de protecție: minim IP66;		
1.9	Rezistență la impact: minim IK09;		
1.10	Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;		
1.11	Putere instalată: Tip 1: maxim 22W;		
1.12	Eficiența luminoasă aparat de iluminat (include pierderile prin driver și sistemul optic): minim 160 lm/W;		
1.13	Durata de viață: minim 100.000 ore, L90B10;		
1.14	Aparat de iluminat cu următoarele componente: • Carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune; • Compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri; • Compartimentul optic echipat cu dispersor din sticlă clară, plană, securizată; • Compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat;		

	• Compartimentul accesorii electrice va fi prevăzut cu dispozitiv pentru menținerea capacului în poziția "Deschis" pe durata realizării intervențiilor, cu siguranță de menținere; • Compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; • Managementul termic se va realiza fără a utiliza striatii sau decupaje pe exteriorul aparatului (pentru evitarea acumulării de praf și frunze); • Distribuția luminoasă va fi de tip stradal 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; • Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după perioada de garanție; • Placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic care permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic presabilit; • Alimentarea plăcii LED să fie făcută prin conectori rapizi, pentru o înlocuire facilă a plăcii în caz de defectare; • Prevăzut cu conector tip baionetă care să permită întreruperea automată a alimentării electrice în momentul deschiderii compartimentului electric. • Prevăzut cu protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de minim 10 kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Dispozitivul de protecție va fi piesă separată de driver și va putea fi înlocuit în caz de defect; • Echipare de către producător cu siguranță fuzibilă de minim 6A. • Prevăzut cu protecție la supratensiuni de comutație, suprasarcină, scurtcircuit și supraîncălzire. • Aparatul de iluminat va avea inscripționat, prin gravare, poansonare sau orice altă metodă care să asigure citirea pe toată durata de viață a aparatului (100.000 ore), un cod QR prin scanarea căruia vor fi oferite principalele informații despre aparatul de iluminat (cod produs, producător, etc). Se vor prezenta mijloace de proba privind durabilitatea codului QR pe toată durata de viață	
--	--	--

	a aparatului de iluminat, cu luarea în calcul a condițiilor de exploatare.		
1.15	Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere; - temperatura de culoare: $T_c = 4000K \pm 10\%$; - indicele de redare al culorilor: $R_a \geq 70$.		
1.16	Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții: - Posibilitatea de comunicare cu module de telegestiune prin protocoale 0-10V / PWM / DALI / DALI 2; - Sursa este prevăzută cu funcția CLO (Constant Light Output);		
1.17	Se va pune la dispoziția beneficiarului o aplicație mobilă gratuită, disponibilă în Google Play și AppStore. Se va indica numele aplicației și modul de accesare a acesteia, iar autoritatea contractantă va verifica funcționalitatea conform cerințelor de mai jos. Aplicația va avea minim două funcțiuni principale: - furnizare de date unice despre aparatul de iluminat; - introducere de date suplimentare despre ansamblul de iluminat; Aplicația va furniza minim următoarele date ale aparatului de iluminat: - Nume produs; - Cod produs; - Puterea nominală; - Fluxul luminos; - Culoarea aparatului; - Temperatura de culoare a luminii; - Indicele de redare al culorii; - Tipul distribuției luminoase; - Numărul de LED-uri; - Clasa de izolație; - Factorul de putere; - Data producției; - Gradul de etanșeitate IP; - Gradul de rezistență la impact IK; - Greutate; - Tipul LED-urilor; - Dimensiunea permisă a consolei de fixare Φ; - Tipul driverului; - Opțiunea de control; - Opțiuni de telemanagement; - Furnizează codurile de comandă pentru piese de schimb: driver, modul LED, etc. Setări driver: - Interval dimming; - Program dimming;		

	- Curent funcționare; - CLO (Constant Light Output). Aplicația va permite introducerea a minim următoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat: - Introducerea locației de instalare; - Adăugarea de note referitoare la aparat sau ansamblu (minim tip de stâlp, număr stâlp, înălțime stâlp); - Introducere de date despre istoricul operațiilor de mentenanță și reconfigurarea parametrilor; - Informațiile introduse referitoare la istoricul de mentenanță vor fi înregistrate de sistem și vor putea fi exportate în format *.csv. Totodată acestea vor putea fi importate pentru gestiune într- un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS). Aplicația va recunoaște individual fiecare aparat de iluminat prin cel puțin una din următoarele variante: - introducerea în aplicație a unui cod unic al aparatului, furnizat și inscripționat pe acesta; - scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate împreună cu aparatul; Se va furniza în cadrul propunerii tehnice aplicația gratuită și un cod serial/cod QR/cod de bare a unui aparat existent, pentru verificarea funcțiilor solicitate. Aceasta va trebui să respecte întru totul solicitările.		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj.		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producător din care să reiasă îndeplinirea cerințelor.		
3.2	Se va prezenta certificat ENEC ce va confirma respectarea următoarelor standarde: EN 60598-1:2015, SR EN 60598-2-3:2003 + A1:2011 emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.3	Se va prezenta certificat ENEC Plus ce va confirma respectarea următoarelor standarde: EPRS 003, EN 62722-2-1:2016 emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.4	Se va prezenta certificat de conformitate privind directiva RoHS 2011/65/CE emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.5	Se va prezenta raport de testare privind directiva RoHS 2011/65/CE ce va confirma respectarea		

	standardului SR EN 62321-1:2014, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.6	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Joasă Tensiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60598-1, SR EN 60598-2-3, emis de un laborator acreditat; Din raportul de testare trebuie să reiasă echiparea aparatului de iluminat cu cel puțin o priză standardizată de tip Nema sau Zhaga. Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.7	Se va prezenta raport de testare pentru evaluarea pericolului luminii albastre pentru aparatul de iluminat ce va confirma respectarea standardului IEC TR 62778:2014 emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului. Nu se acceptă rapoarte de încercări pentru sursele LED.		
3.8	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetică ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN IEC 55015:2019 + A11:2020; SR EN 61000-3-3:2014 + A1:2019 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022; SR EN IEC 6100-3-2:2019; SR EN 61547:2010, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.9	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protecție minim IP66 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2004 + AC:2015, pct. 3.13; SR EN IEC 60598-1:2021+A11:2022, pct. 9.2, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.10	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protecție minim IK09 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.11	Se va prezenta raport de testare pentru verificarea rezistenței la vibrații, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-6:2008, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.12	Se va prezenta raport de testare pentru determinarea coeficienților aerodinamici specifici aparatelor de iluminat stradale prin încercări în tunelul de vânt în conformitate cu ISO 4354:2009. Testul va fi efectuat pentru cel puțin 5 poziții de încercare. Testul se va realiza în condiții de vânt de minim 180 km/h.		
3.13	Se va prezenta raport de testare fotometrică pentru întregul aparat de iluminat propus, emis de un laborator acreditat. Se va prezenta acreditarea laboratorului. Nu se acceptă rapoarte de testare pentru		

	familie de produse.		
3.14	Se va prezenta raportul de testare LM-80, TM-21 pentru LED-urile utilizate în fabricarea aparatelor de iluminat, pentru demonstrarea cerinței cu privire la durata de viață și menținerea fluxului luminos.		
4	Condiții de garanție și postgaranție		
4.1	Condiții de garanție: aparat de iluminat – minim 5 ani.		
4.2	Condiții post garanție: componentele se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - minim 5 ani.		
5	Alte condiții cu caracter tehnic		
5.1	-		

PROIECTANT:
SC CRISBO COMPANY SRL

