

## SPECIFICATII TEHNICE

### Cerințe tehnice minime pentru corpuri de iluminat cu LED

Aparatele de iluminat vor respecta cerințele tehnice minime cuprinse în acest capitol. Oferta tehnică va fi însoțită de certificatele de conformitate și rapoartele de testare jos menționate pentru demonstrarea cerințelor de calitate și performanța ale echipamentelor:

### Specificatii tehnice minime pentru corpuri de iluminat cu LED, folosite pentru iluminatul exterior al zonelor carosabile și pietonale.

Domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;

Tensiune nominală de alimentare: 230 Vca ± 10%;

Frecvența nominală: 50 Hz;

Clasa de izolație electrică: I;

Factor de putere: ≥0,95;

Grad de protecție: minim IP66;

Rezistență la impact: minim IK09;

Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;

Putere instalată: maxim 80W

Eficiența luminoasă aparat de iluminat (include pierderile prin driver și sistemul optic): minim 160 lm/W;

Durata de viață: minim 100.000 ore, L90B10;

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 accesoriilor electrice pentru efectuarea de remedieri;
  - Compartimentul optic echipat cu dispersor din sticlă clară, plană, securizată;
  - Compartimentul accesoriilor electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat;
  - Compartimentul accesoriilor 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 striții 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 prestabilit;
  - 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.
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere;

- temperatura de culoare:  $T_c = 6000K \pm 10\%$ ;
- indicele de redare al culorilor:  $R_a \geq 70$ .

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- Sursa este prevăzută cu funcția CLO (Constant Light Output);

Următoarele documentatii vor fi prezentate la nivelul propunerii tehnice:

- Se va prezenta fișă tehnică emisă de producător din care să reiasă îndeplinirea cerințelor.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 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.
- 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; Nu se acceptă rapoarte de încercări pentru sursele LED.
- 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 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 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 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 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 100 km/h.
- Se va prezenta raport de testare fotometrică pentru întregul aparat de iluminat propus, emis de un laborator acreditat. Nu se acceptă rapoarte de testare pentru familie de produse.
- 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.

Condiții de garanție și postgaranție

Condiții de garanție: aparat de iluminat – minim 2 ani.

Condiții post garanție: componentele se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - minim 2 ani.

***Îndeplinirea cerințelor tehnice minime anunțate mai sus este obligatorie, nerespectarea acestora atrage descalificarea ofertelor respective.***

<b>Verificat</b>	<b>Bragari Larisa, administrator ÎM DCC CU m.Bălți</b>
<b>Ex.</b>	<b>Butenco Zinaida, specialist în achiziții publice ÎM DCC CU m.Bălți</b>