

**Tehniskas prasības LED gaismekļiem**

<i>Nr.p.k.</i>	<i>Parametrs</i>	
1.1	Gaismas avota tips: LED (gaismas diodes)	
1.2	Gaismas plūsmas veids: Asimetriska ielas optika	
1.3	Gaismekļa korpusa izpildījums: Liets alumīnijs, krāsots pelēks	
1.4	Gaismekļa aizsardzības klase (IP), ne mazāka kā: IP66	
1.5	Gaismekļa triecienizturības klase (IK), ne mazāka kā: IK08	
1.6	Gaismekļa montāža pa tiešo uz balsta un uz sāna konsoles: Ø (diametrs) 40÷60mm	
1.7	Darba temperatūra, ne sliktāk kā: -40°C - +50°C	
1.8	Gaismekļa stiprināšanas veids ar nerūsējoša tērauda skrūvēm	
1.9	Gaismekļa efektivitāte: ne mazāka kā: 115 Lm/W	
1.11	Gaismas krāsas izšķirtspēja (CRI): ne mazāka kā: 65%	
1.12	Gaismas krāsas temperatūra:	
1.12.1	LED gaismeklis	4000±10%K
1.12.2	LED gaismeklis gājēju pārējam	5700±10%K
1.13	Automātiskās dimmēšanas sinhronizācija ar elektriskās barošanas padevi	
1.14	Gaismas plūsmas dimmēšanas iekārtas papildus prasības: CityLight iekārta, rūpnieciski integrēta gaismekļa korpusā gaismekļa ražošanas procesā	
1.15	Barošanas darba sprieguma diapazons, nominālais: 200 ÷ 240V	
1.16	Elektroizolācijas drošības klase pēc EN-60598: II (otrā)	
1.17	Izturība pret pārspriegumu: Maksimālais spriegums: P/(N/L) - 6kV.	
1.18	Gaismekļa barošanas bloka lietderības koeficients, ne mazāk kā: 0,92	
1.19	Jaudas faktors (Cosφ), pie 100% noslodzes, ne mazāk kā: 0,95	
1.20	Gaismekļu barošanas bloka papildus tehniskās prasības: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmējams barošanas bloks ar izejas strāvas programmēšanas funkciju;</li> <li>• Vadības protokoli: 1-10V, DALI;</li> <li>• Barošanas blokā iebūvēta automātiskās jaudas samazināšanas funkcija līdz 50% ar soli ne lielāku kā 1% un ne mazāk kā 5-m laika intervāliem ar soli ne lielāku kā 15 minūtes.</li> <li>• Pretendents nodrošina programmēšanu par saviem līdzekļiem pēc pasūtītāja norādītajiem parametriem.</li> </ul>	
1.21	Gaismas avota automātiska aizsardzība no pārkarsēšanas ar gaismas avota patērējamās jaudas samazināšanos	
1.22	Aizsardzība no piesārņojuma ar gaismu: 0 kandelas gaismas izstarojums virs 90° no apgaismojamās virsmas	
1.23	Gaismekļa kalpošanas laiks ne mazāk kā: 100 000h	
1.24	Papildus prasības: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atverot gaismekļa korpusu, tiek pārtraukta tā elektrobarošanas padeve – „drošās apkalpošanas funkcija”;</li> <li>• Gaismekļa konstrukcijā ir iestrādāts spiedienu izlīdzinošs mitruma/putekļu filtrs, kas novērš kondensāta veidošanos gaismekļa korpusā;</li> <li>• Pieeja pie gaismas avota (gaismekļa atvēršana) bez instrumenta pielietojuma, atvieglotai gaismekļa uzstādīšanai un apkalpošanai</li> </ul>	
1.25	Gaismekļu ražotājrūpnīca ir sertificēta atbilstoši standartiem ISO9001 vai ekvivalents:	
1.26	Gaismeklis ir sertificēts atbilstoši ENEC standartiem	

**2. Apgaismojuma aprēķini un gaismekļu fotometrijas faili**

Pretendents Pasūtītājam elektroniskā veidā datu nesējā iesniedz:

5.1.Gaismekļu fotometriskos failus \*.ldt vai \*.ies formātā par katru piedāvāto gaismekļu modeli, kas ietver gaismekļu izstarotās gaismas leņķi horizontālā un vertikālā plaknē, kopējo

gaismas plūsmu (Lm), gaismas temperatūru (Kelvini) un citu nepieciešamo informāciju, lai pasūtītājs spētu izvērtēt pretendenta piedāvāto gaismekļu atbilstību.

5.2. Pretendenta gaismekļu apgaismojuma plānošanas aprēķinus (fotometriskos) \*.pdf un \*.dlx formātā. Aprēķini attēlo pretendenta piedāvāto gaismekļu izstaroto gaismu līguma izpildes vietā un gaismekļu atbilstību norādītajai Me un S klasei līguma izpildes vietā. Pretendents nedrīkst mainīt nolikumam pievienotajos aprēķinos norādītos parametrus – jebkādas parametru izmaiņas būs pamats piedāvājuma noraidīšanai. Aprēķinus sagatavot izmantojot nolikumā pievienotos \*.pdf (Dialux) aprēķinu failus.

### **3. Garantijas termiņš**

6.1. Garantijas termiņš gaismekļiem ir 5 (pieci) gadi no Darbu pieņemšanas - nodošanas akta parakstīšanas dienas.

6.2. Darbu kvalitātes garantija ir 5 (pieci) gadi Darbu pieņemšanas - nodošanas akta parakstīšanas dienas.


6.3. Garantijas laiks izmantotajiem būvniecības materiāliem un iekārtām ir to ražotāju noteiktais un apstiprinātais ar ražotāja rakstisku apliecinājumu.

6.4. Garantijas laiks ielu apgaismojuma vadības blokiem un gaismekļu vadības blokiem ir noteikts: ne mazāk kā 3 (trīs) gadi, no Darbu pieņemšanas - nodošanas akta parakstīšanas dienas.

### **4. Dokumenti par preču atbilstību**

Pretendents piedāvājumā iesniedz pasūtītājam zemāk minētos dokumentus par piedāvātajiem gaismekļiem:

7.1. Akreditētas atbilstības novērtēšanas iestādes izsniegts ENEC sertifikāts.

Gaismekļiem ir jābūt ar ENEC marķējumu: .

ENEC ir elektrisko produktu kvalitātes zīme, kas apliecina atbilstību Eiropas Savienības drošības standartiem. ENEC sertifikātā ir jābūt norādei par gaismekļu atbilstību vismaz šādiem standartiem:

EN 62031:2008+A2:2015

EN 62471:2008

EN 60598-1:2015

Šo dokumentu pretendentam ir tiesības iesniegt tikai angļu valodā bez tulkojuma.

7.2. Ražotāja vai ražotāja pilnvarota pārstāvja izsniegta CE atbilstības deklarācija. Gaismekļiem ir jābūt ar CE marķējumu. CE atbilstības deklarācijā ir jābūt norādei par gaismekļu atbilstību ES direktīvai Nr.2004/108/EK (elektromagnētiskā savietojamība), ES direktīvai Nr.2006/95/EK (Zemsprieguma direktīva), ES direktīvai 2011/65/ES (RoHS direktīva) un vismaz šādiem Latvijas standartiem:

LVS EN 61547:2009

LVS EN 55015:2013+A1:2015

LVS EN 61000-3-3:2013

LVS EN 61347-2-13:2014

Šo dokumentu pretendentam atļauts iesniegt jebkurā valodā, pievienojot tulkojumu latviešu valodā.

7.3. Akreditētas atbilstības novērtēšanas iestādes izsniegts sertifikāts par atbilstību RoHS direktīvai. Sertifikātā ir jābūt norādei par gaismekļu atbilstību ES direktīvai 2011/65/ES (RoHS direktīva). Šo dokumentu pretendentam ir tiesības iesniegt tikai angļu valodā bez tulkojuma.

7.6. Gaismekļu ražotāja rūpnīcas izsniegtas tehniskās specifikācijas. Katra piedāvātā gaismekļa modeļa tehniskā specifikācijā ir iekļauta informācija par gaismekļa atbilstību visiem šīs tehniskās specifikācijas 1.punktā minētajiem gaismekļu tehniskiem rādītājiem, kā arī iekļauts vai pievienots gaismekļa attēls. Šo dokumentu pretendentam atļauts iesniegt jebkurā valodā, pievienojot tulkojumu latviešu valodā.

Par šim punktam atbilstošu tiks uzskatītas tikai piedāvāto gaismekļu ražotāja rūpnīcas izsniegtas tehniskās specifikācijas – t.i. (a) gaismekļu ražotāja rūpnīcas parakstītas tehniskās specifikācijas vai (b) gaismekļu ražotāja rūpnīcas tehniskās specifikācijas izdruka, ievērojot, ka gaismekļu ražotāja rūpnīcas tehniskā specifikācijā vai pretendenta piedāvājumā ietverta norāde uz precīzu gaismekļu ražotāja rūpnīcas mājas lapas adresi (hipersaiti), kur pretendenta iesniegtās tehniskās specifikācijas ir publicētas un kur pasūtītājs var pārbaudīt pretendenta iesniegto tehnisko specifikāciju atbilstību ražotāja publicētajām tehniskām specifikācijām.

7.7. Gaismekļu ražotāja rūpnīcas izsniegtas montāžas instrukcijas. Katra piedāvātā gaismekļa modeļa montāžas instrukcijā soli pa solim ir iekļauta informācija par gaismekļa uzstādīšanu. Šo dokumentu pretendentam atļauts iesniegt jebkurā valodā, pievienojot tulkojumu latviešu valodā.

7.8. Gaismekļu ražotāja rūpnīcas izsniegts apliecinājums (oriģināls) par pretendentam pieejamiem gaismekļiem. Apliecinājumā gaismekļu ražotāja rūpnīca apliecina, ka nodrošina vai nodrošinās pretendentam gaismekļu piegādi tādā apjomā un tādos termiņos, lai pretendents spētu izpildīt iepirkuma līguma prasības iepirkuma līgumā noteiktā termiņā. Šo dokumentu pretendentam atļauts iesniegt jebkurā valodā, pievienojot tulkojumu latviešu valodā.

Elektrotīklu inženieris

Andrejs Bobikins