

PIELIKUMS

TEHNISKIE NOTEIKUMI TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS IELU APGAISMOŠANAI DOMĀTU EFEKTĪVAS DARBĪBAS GAISMAS ĶERMEŅU IEPIRKŠANAI

NORĀDĪJUMI

Šajā dokumentā ir konkrēti kritēriji iepirkumiem, kuru priekšmets ir efektīvas darbības gaismas ķermeņi ielu apgaismošanai. Kritērijos ir iekļautas prasības kopā ar ieteikumiem par verifikāciju, pamatojumiem un citu pasūtījuma piešķirējam domātu informāciju.

- 1. Pasūtītājs jāpievērš uzmanība tekstam, kas izdalīts ar dzeltenu.*
- 2. Norādījumi ir ar zaļu iekrāsotajos ierāmējumos "Piezīmes".*
- 3. Ja vajadzīgs vairāk nekā 1 produkta veids, 1. tabulu pārkopē un kritērijus attiecīgi pielāgo.*
- 4. Pēc tam, kad dokuments pārskatīts, neizmantotos kritērijus un zaļos ierāmējumus izdzēš.*
- 5. Kritēriji pastāvīgi jāpārbauda, sekojot juridiskajām un tehniskajām izmaiņām attiecīgajā jomā, lai organizācijas, kas veic iepirkumus, ievērotu jaunākās prasības par ilgtspējību.*
- 6. Ievērojiet, ka dokuments ļauj pašiem izvēlēties prasības produktam, kuru jūs apsverat iepirkt.*

leteicams ņemt vērā Direktīvu 2014/24/ES par publisko iepirkumu.

Saturs

1. LĪGUMA PRIEKŠMETS	3
1.1 <i>Vispārējas piezīmes</i>	3
1.2 <i>Pieeja videi draudzīgiem (“zaļiem”) publiskajiem iepirkumiem</i>	3
1.3 <i>Produktu definīcija un produktu klāsts</i>	3
1.4 <i>Ceļu klasifikācija</i>	4
1.5 <i>Energoefektivitātes mērķvērtība [1]</i>	4
1.6 <i>Apgaismošanas sistēmu atbilstība standartiem</i>	5
1.7 <i>Prasību analīze – specifikācijas</i>	6
1.8 <i>Aprite cikla beigu posms un atkritumu pārvaldība</i>	12
1.9 <i>Prasības attiecībā uz ziņošanu</i>	12
2. IESPĒJAS, KAS JĀNODROŠINA PASŪTĪTĀJAM	13
3. PIEGĀDE – LĪGUMA PRIEKŠMETA PIENĒMŠANA	13
3.1 <i>Piegādes vieta</i>	13
3.2 <i>Piegādes grafiks</i>	13
3.3 <i>Nodevumu pārbaude un pieņemšana</i>	14
4. PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ DARBINIEKIEM	14
4.1 <i>Līgumslēdzēja projekta vadītājs</i>	14
4.2 <i>Citi projekta grupas darbinieki</i>	15

1. LĪGUMA PRIEKŠMETS

1.1 Vispārējas piezīmes

Līguma priekšmets ir <XXX> **energoefektīvu** ielu apgaismošanai domātu gaismas ķermeņu **piegāde un uzstādīšana <XXX> teritorijā [fakultatīvi – ieskaitot Tehniskās apkopes līgumu uz 10 gadiem]**. Pakalpojumi, kas iekļauti kategorijās (kas grupētas atbilstoši kopējai publiskā iepirkuma vārdnīcai (CPV) – 34993000-4 (ielu apgaismojums), 45316110-9 (ceļu apgaismes ierīču uzstādīšana), 50232110-4 (sabiedrisko vietu apgaismes ierīču ekspluatācija) un 50232100-1 (ielu apgaismojuma tehniskās apkopes pakalpojumi). Līgums ir saistīts ar esošās apgaismošanas sistēmas renovāciju.

1. PIEZĪME

Šeit īsi jāraksturo līguma priekšmets, kas iekļauj produktus (pa kategorijām), ko paredzēts piegādāt, to piegādes vietu (ja ir viena piegādes vieta) vai ģeogrāfisko teritoriju, kurā atrodas piegādes vietas (ja ir vairāk nekā viena piegādes vieta), kā arī īsi jāmin cita veida darbs vai pasākumi, kas būs vajadzīgi (uzstādīšana un montāža, tehniskā apkope, apmācība lietotājiem).

2. PIEZĪME

CPV nosaka vienotu klasifikācijas sistēmu publiskajiem iepirkumiem, lai standartizētu pasūtītāju un organizāciju lietotās atsauces iepirkuma līguma priekšmeta aprakstīšanai. Pašreiz lietotās CPV ir atrodamas [šeit](#).

1.2 Pieeja videi draudzīgiem (“zaļiem”) publiskajiem iepirkumiem

- Iepirkt gaismas avotus ar augstu gaismas avota efektivitāti.
- Iepirkt efektīvus balastus (barošanas blokus).
- Veicināt tādu apgaismošanas sistēmu iepirkšanu, kurām būtu zems energopatēriņš salīdzinājumā ar nodrošināto apgaismojumu
- Veicināt dimmējamu balastu izmantošanu, ja apstākļi to ļauj darīt.
- Veicināt tādu gaismekļu lietošanu, kas ierobežo virs apvāršņa (uz augšu) izstaroto gaismu.
- Samazināt ietekmi uz vidi aprites cikla (kalpošanas laika) beigās.

1.3 Produktu definīcija un produktu klāsts

No standarta EN-13201 izriet šāda (publiskā) ielu apgaismošanai domāto gaismas ķermeņu definīcija: **“stacionāra apgaismes ierīce, kas diennakts tumšajās stundās paredzēta labas redzamības nodrošināšanai sabiedriskā transporta zonās, lai radītu apstākļus satiksmes drošībai, transporta plūsmai un sabiedrības drošībai”**.

Šī definīcija izriet no EN-13201 un neaptver ierīces tuneļu, privāto automobiļu novietošanas laukumu apgaismošanai, komerciālām vai industriālām vajadzībām domātās āra apgaismošanas ierīces, sporta laukumu apgaismojumu vai prožektorierīces (piemēram, pieminekļu, ēku vai koku izgaismošanai). Tā neiekļauj funkcionālas apgaismošanas ierīces gājēju un velosipēdistu celiņiem, nedz arī ielu braucamās daļas apgaismojumu.

Ielu apgaismošanai paredzētu produktu sistēmu var vispārīgākā veidā uzskatīt par “apgaismes ierīcēm”, kas definētas standartā EN 12665 (*“Light and lighting - Basic terms and criteria for specifying lighting requirements”*) un EN 60598-2-3 (*“Gaismekļi 2.-3. daļa: Īpašās prasības. Gaismekļi ceļu un ielu apgaismeī”*), kur

1. “gaismas avots” ir “optiskā starojuma, parasti redzamās gaismas, avots”,

2. "balasts (barošanas bloks)" ir "ierīce starp strāvas padevi un vienu vai vairākām izlādes lampām, kuras galvenā funkcija ir līdz vajadzīgajai vērtībai ierobežot caur gaismas avotu plūstošās strāvas stiprumu",
3. "gaismeklis" ir aparatūra, kura izplata, filtrē vai transformē viena vai vairāku gaismas avotu izstaroto gaismu un kuras konstrukcijā ir detaļas, kas vajadzīgas gaismas avotu balstīšanai, piestiprināšanai un aizsardzībai, un gadījumos, kad tas ir nepieciešams, arī slēguma palīgierīces kopā ar līdzekļiem to pievienošanai elektriskajam tīklam".

1.4 Ceļu klasifikācija

Ceļa veids un satiksmes intensitāte ietekmē vajadzīgo apgaismojuma līmeni un tādējādi – ielu apgaismojuma izvēli. Ir svarīgi saprast atšķirīgās prasības apgaismojuma nosacījumiem atkarībā no apstākļiem. Šim nolūkam standartā EN 13201-2 ir noteikta ceļu klasifikācija, kā arī norādījumi par to, kā ceļu klases piemērot.

3. PIEZĪME

Pasūtītājam jāpārzina ceļu klasifikācija saskaņā ar standartu EN 13201, jo nepieciešamā apgaismojuma intensitāte ir atkarīga no ceļa veida. Vienkāršota klasifikācijas sistēma ir izmantota dokumentā **EuP 9. pakete – sagatavošanas pētījums attiecībā uz ielu apgaismojumu**, un turpmāk ir dots kopsavilkums, ņemot vērā tai līdzvērtīgās klasifikācijas Eiropas normatīvos.

- *F* kategorija - "strauja transporta kustība", kurā piedalās tikai ātrgaitas motorizētie transportlīdzekļi, ar prasībām, kas attiecas tikai uz gaismas spožumu (cd/m^2). Atbilst ceļu klasēm ME1, ME2, ME3a un ME4a standartā EN 13201.
- *M* kategorija – "jaukta transporta kustība", kurā piedalās motorizētie transporta līdzekļi, lēngaitas transportlīdzekļi, iespējams arī velosipēdisti un gājēji, ar prasībām, kas attiecas tikai uz gaismas spožumu (cd/m^2). Atbilst ceļu klasēm ME2, ME3a un ME4a standartā EN 13201.
- *S* kategorija – "lēna transporta kustība" galvenokārt pilsētās un gājēju zonās, tikai ar prasībām, kas attiecas uz apgaismojuma pakāpi (*lx*). Atbilst ceļu klasēm CE2, CE3, CE4, S2, S4 un S6 standartā EN 13201.

1.5 Energoefektivitātes mērķvērtība [1, 2]

Tur, kur jaunā apgaismošanas sistēma tiek nodrošināta transporta kustības maršrutam (ME vai MEW klases saskaņā ar standartu EN13201), maksimālais energoefektivitātes rādītājs, ko iegūst, sistēmas vidējo jaudu dalot ar vajadzīgo gaismas spožumu uz ceļa virsmas un apgaismojamo platību, nedrīkst pārsniegt šādas vērtības:		Tur, kur jaunā apgaismošanas sistēma tiek nodrošināta konflikta zonai, piemēram, ceļu krustojumam vai tirdzniecības ielai, vai ceļam, kas šķērso dzīvojamo rajonu, kājceļiņam vai veloceļiņam (CE vai S klases saskaņā ar standartu EN13201), maksimālais energoefektivitātes rādītājs, ko iegūst, sistēmas vidējo jaudu dalot ar vajadzīgo gaismas spožumu pa horizontāli un apgaismojamo platību, nedrīkst pārsniegt šādas vērtības:	
Gaismas avota jauda vatos (W)	Maksimālais energoefektivitātes rādītājs ($W/cd/m^2 \cdot m^2$)	Vajadzīgais apgaismojums (lux)	Maksimālais energoefektivitātes rādītājs ($W/lux \cdot m^2$)
$W \leq 55$	0,974	$E \leq 15 \text{ lux}$	0,054
$55 < W \leq 155$	0,824	$E > 15 \text{ lux}$	0,044
$155 < W$	0,674		
Verifikācija		Verifikācija	

<p>Projektētāja sniegtie aprēķini, kuros atspoguļots apgaismošanas sistēmas, tostarp gaismas avotu, balastu, sensoru un vadības ierīču, kopējais un vidējais jaudas patēriņš, kas dalīts ar gaismas spožumu uz ceļa virsmas un kopējo apgaismojamo platību (gan uz ceļa, gan attiecīgos gadījumos – ietves). Tajos gadījumos, kad gaismu var regulēt (dimēt), sistēmas vidējā jauda ir vidējā jauda, ko sistēma patērē caurmērā, ņemot vērā periodus ar atšķirīgu patēriņu. Projektētājam arī jāparāda, ka apgaismojums atbilst attiecīgajiem veiktspējas normatīviem EN 13201 standartā, līdzvērtīgos valsts līmeņa standartos vai labas prakses norādījumos, vai standartos, ko noteikusi sabiedriskā iestāde. Atkarībā no ceļa veida un prasībām normatīvi var attiekties uz gaismas spožumu, vienmērīgumu, žilbināšanas mazināšanu un apkārtnes apgaismošanu.</p>	<p>Projektētāja sniegtie aprēķini, kuros atspoguļots apgaismošanas sistēmas, tostarp gaismas avotu, balastu, sensoru un vadības ierīču kopējais jaudas patēriņš, kas dalīts ar vajadzīgo gaismas spožumu pa horizontāli un kopējo apgaismojamo platību. Tajos gadījumos, kad gaismu var dimēt, sistēmas vidējā jauda ir vidējā jauda, ko sistēma patērē caurmērā, ņemot vērā periodus ar atšķirīgu patēriņu. Projektētājam arī jāparāda, ka apgaismojums atbilst attiecīgajiem veiktspējas normatīviem EN 13201 standartā, līdzvērtīgos valsts līmeņa standartos vai labas prakses norādījumos, vai standartos, ko noteikusi sabiedriskā iestāde. Atkarībā no ceļa veida un prasībām normatīvi var attiekties uz gaismas spožumu un vienmērīgumu.</p>
---	---

<p>4. PIEZĪME <i>Sabiedriskā iestāde var pieņemt augstākas ielu apgaismojuma energoefektivitātes kritērija (SLEEC) vērtības vietās, kur ir īpaši ierobežojoši faktori, piemēram, neparasti reljefa pacēlumi vai kolonnu izvietojums, vai arī, ja ielu apgaismojumam ir ornamentāla vai dekoratīva nozīme, vai arī ļoti stingru prasību gadījumā sānu gaismas ierobežojumiem vai krāsu pārnesei. Dažos gadījumos var pieņemt līdz divkāršotām SLEEC norādījumos dotajām vērtībām.</i></p>	<p>4. PIEZĪME <i>Sabiedriskā iestāde var pieņemt augstākas ielu apgaismojuma energoefektivitātes kritērija (SLEEC) vērtības vietās, kur ir īpaši ierobežojoši faktori, piemēram, neparasti reljefa pacēlumi vai kolonnu izvietojums, vai arī, ja ielu apgaismojumam ir ornamentāla vai dekoratīva nozīme, vai arī ļoti stingru prasību gadījumā sānu gaismas ierobežojumiem vai krāsu pārnesei. Dažos gadījumos var pieņemt līdz divkāršotām SLEEC norādījumos dotajām vērtībām.</i></p>
--	--

1.6 Apgaismošanas sistēmu atbilstība standartiem

Apgaismošanas sistēmām jāatbilst turpmāk norādītajiem standartiem, kurus izmanto verificācijai.

Standarts	Apraksts
EN 60598-1:2009	Gaismekļi – 1. daļa: Vispārīgās prasības un testi
EN 60598-2-3:2011	Gaismekļi – 2.-3. daļa: Īpašas prasības – Gaismekļi ceļu un ielu apgaismošanai
EN 62031:2013	Gaismas diožu moduļi for vispārīgai apgaisme. Drošuma specifikācijas
EN 61347-2-13:2015	Spuldžu vadības ierīces 2-13. daļa: Īpašas prasības ar maiņstrāvu vai līdzstrāvu barotiem LED moduļu elektroniskajiem regulatoriem
EN 62471:2006 CIE S 009:2006	Spuldžu un spuldžu f sistēmu fotobioloģiskais drošums

Standarts	Apraksts
EN 62384:2010	Ar maiņstrāvu vai līdzstrāvu barotās elektroniskās vadības ierīces gaismas diožu (LED) moduļiem. Veiktspējas prasības
EN 62262:2002	Apvalku nodrošinātās aizsardzības pakāpes elektriskajām iekārtām pret ārējām mehāniskajām iedarbībām (IK kods)
IEC/PAS 62717:2011	Gaismas diožu moduļi vispārīgai apgaismei. Veiktspējas prasības
IEC 62722-1:2011	Gaismekļu veiktspēja 1. daļa: Vispārīgās prasības
IEC 62722-2-1:2011	Gaismekļu veiktspēja 2-1. daļa: Īpašās prasības LED gaismekļiem
IES TM-21-11	Projecting Long Term Maintenance of LED Light Sources
EN 61000-3-2:2014 <i>saderība (EMS). 3-2.daļa: Robežvērtības.</i>	Elektromagnētiskā saderība (EMS). Robežvērtības. Augstāko harmoniku strāvu robežvērtības (iekārtu ieejas strāva ≤ 16 A uz fāzi)
EN 61547:2009	Vispārīgās apgaismes ierīces. Elektromagnētiskās traucējumnoturības prasības.
EN 61000-4-5:2014	Elektromagnētiskā saderība (EMS) Testēšanas un mērīšanas metodes. Pārsprieguma impulsa noturības tests.

1.7 Prasību analīze – specifikācijas

<Teksts>

5. PIEZĪME

Skaidri un saprotami jāapraksta konkrētā līguma prasības, norādot gan tehniskās specifikācijas atsevišķiem produktiem un produktu grupām, gan citus uzdevumus vai pasākumus, kas jāveic saskaņā ar līgumu (uzstādīšana un montāža, tehniskā apkope, apmācība lietotājiem). Jo īpaši

- jāatsaucas uz turpmāk norādīto tabulu. Konkursa dokumenti, kas jāievēro konkursa pretendentiem. **Tabulās ... jānorāda daudzumi un visi konkrētie parametri/specifikācijas,** kas tiek prasītas katram produktam, un tajā var būt norādīti citi veicamie uzdevumi vai darbības, ja tādas ir.
- Jebkurām papildu prasībām attiecībā uz produktu, kas tiks piegādāts (piemēram, līgumslēdzēja apdrošināšana produktiem ar augstu saimniecisko un tehnoloģisko vērtību līdz to galīgās pieņemšanas dienai) jābūt skaidri noteiktām.
- Jānodrošina visa vajadzīgā informācija, lai katrā konkrētajā gadījumā konkursa pretendentiem būtu pilns priekšstats par vajadzīgo produkta veidu un būtību un vispārējām prasībām, ko paredz līguma priekšmets, piemēram, apraksts par pasūtītāja funkcionālajām prasībām saistībā ar produkta paredzēto izmantošanu, konkrētas kvantitatīvas ziņas par atsevišķiem uzdevumiem, kas var tikt prasīti (piemēram, apmācības programmu ilgums un skaits, produkta tehniskās apkopes periods un veids), utt.
- Skaidri jānorāda jebkuras darbības, kas prasa specializētas zināšanas. Piemērs. Ja pasūtītājs prasa nodrošināt produkta tehnisko apkopi/remontu/labošanas darbus konkrētā garantijas laikā, jānorāda garantijas laika ilgumu, konkrētie uzdevumi, kas līgumslēdzējam šajā laikā jāveic, un sekas/sankcijas, kas tiks noteiktas, ja līgumslēdzējs uzdevumus neveiks. Šajā gadījumā jāiekļauj arī punkts, ar kuru produkta tehniskās apkopes/remonta/labošanas izmaksas šādā gadījumā ir iekļautas cenā, ko konkursa pretendents norāda piedāvājumā.

Ja pasūtītājs ir gatavs pieņemt variantus, tad jānosaka minimālās prasības, kas jāizpilda.

Pie tam, ja pasūtītājs ir gatavs pieņemt piedāvājumus par atsevišķām līguma priekšmeta daļām, šīm atsevišķajām līguma priekšmeta daļām, par kurām var iesniegt piedāvājumus, jābūt skaidri norādītām.

Gaismas ķermeņu tehniskās atbilstības tabula

1. tabula . Pieprasītais produkts(1)

A/A	Tehniskās specifikācijas	Prasības	Verifikācija
Tehnisko specifikāciju prasības			
2.1.	Gaismas ķermeņu nominālajam darba spriegumam voltos jābūt $230 \pm 10\%$ un nominālajai frekvencei – $50\text{Hz} \pm 3\%$.		
2.2.	LED gaismas avotiem komplektā ar draiveri un gaismekļa kopējo konstrukciju, jānodrošina garantētais kalpošanas laiks, kas nav mazāks par 70 000 stundām (L70F10) ar 10 % varbūtību, ka tas netiks sasniegts, saskaņā ar IEC / PAS 62717: 2011 un projicēšanas metodi, kas noteikta IES TM-21-11.		
2.3.	Ražotājam jānorāda apkārtējā gaisa temperatūra, pie kuras var nodrošināt attiecīgās vērtības, kā arī temperatūras ietekme uz kalpošanas ilgumu.		
2.4.	Visi gaismas avoti ir iebūvēti gaismekļa LED gaismas avota draivera sistēmā, kā arī ir nodrošināti visi vajadzīgie elektriskie un elektroniskie elementi gaismas avota pareizai darbībai pie noteiktā sprieguma un frekvences.		
2.5.	Pretendentam jānodrošina informācija par LED gaismas avotu ražotāju un tehniskā informācija, kurā norādīts, ka paredzamā temperatūra, gaisa mitrums un ultravioletais starojums neietekmēs gaismas diodes optisko daļu.		
2.6.	Armatūrai jābūt ar slēdzi, kas pārtrauc strāvas padevi elektroniskajai ierīcei, kad aizsargkorpuss (apvalks) ir vaļā.		
2.7.	LED gaismas ķermeņu kopējais jaudas koeficients nedrīkst būt mazāks par 0,9.		
2.8.	LED gaismas ķermeņiem jābūt pienācīgi aizsargātiem pret pārspriegumu.		

A/A	Tehniskās specifikācijas	Prasības	Verifikācija
2.9.	LED gaismas ķermeņiem jābūt pārbaudītiem, piemērojot nenoslēgta kontūra maksimālo spriegumu 4kV (1,2/50μs).		
2.10.	LED spuldzes krāsas temperatūrai jābūt 3500K ± 500 K.		
2.11.	Gaismas ķermeņu krāsas atveidojuma indeksam jābūt vismaz 70.		
2.12.	Gaismekļa inducētais kopējais harmoniskais kropļojums (THD) nedrīkst būt lielāks par 20 %.		
2.13.	Gaismas intensitātei pie leņķa virs 90° (no vertikāles) jābūt nullei.		
2.14.	Gaismas intensitātei pa asi 0° -180° jābūt sadalītais vismaz ± 60 diapazonā.		
2.15.	Gaismekļa aizsardzības klasei (P) jābūt vismaz IP65. Sadales kārbas aizsardzības klase var būt IP54, ja spaiļes atrodas ārpus gaismekļa galvenās daļas.		
2.16.	Jānorāda visu gaismas ķermeņu grafiskā veiktspēja un darbības atteice.		
2.17.	Gaismas ķermeņiem jābūt ar CE marķējumu.		
2.18.	Jānodrošina atbilstība Direktīvai 2002/95/EK par dažu bīstamo vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskajās un elektroniskajās ierīcēs (RoHS). Katram piedāvātajam gaismas ķermenim jāpievieno sertifikāts, ko izsniegusi atzīta iestāde, kas atbilst RoHS direktīvai.		
2.19.	Gaismas ķermeņiem jāspēj darboties pie relatīvā mitruma diapazonā 5% -95%.		
2.20.	Gaismas ķermeņiem jāspēj funkcionēt temperatūras diapazonā -100 C +400 C.		
	Balsti – prasības specifikācijām		
2.21.	Būvkonstrukcijas izpēte		
2.22.	Stiprinājumiem jābūt piemērotiem esošajām konstrukcijām, kas balsta ielu apgaismojuma lampas, un jānodrošina viss vajadzīgais to uzstādīšanai.		
2.23.	Visi elementi, kas balsta gaismas ķermeņus un to aksesuārus, jānodrošina ar piemērotām ierīcēm, kas novērš jebkuras gaismekļa daļas		

A/A	Tehniskās specifikācijas	Prasības	Verifikācija
	atdalīšanos vibrācijas, remonta vai tehniskās apkopes rezultātā		
	Gaismas ķermeņu ražošana – prasības specifikācijām		
2.24.	Ķermenis un korpuss ir no krāsota lieta alumīnija		
2.25.	Refraktoram jābūt izgatavotam no triecienizturīga un termoizturīga cieta stikla (IK08)		
2.26.	Refraktoram atvērtā stāvoklī jābūt cieši piestiprinātam pie gaismekļa ar īpašām skavām, kas neļauj tam atdalīties no gaismekļa vai neļauj kļūmes dēļ gaismekli sabojāt.		
2.27.	Drošs pašnotures mehānisms nodrošina ieliktna/vāka atrašanos atvērtā stāvoklī.		
2.28.	Bojājuma rezultātā strāvas padevi gaismas avotam jāspēj atjaunot, nomainot gaismas avotu.		
2.29.	Gaismas avota barošanas bloka nomaiņas/pārbaudes vajadzībām gaismekļa korpusam jāatveras uz augšu.		
	Saderība ar esošajiem kronšteiniem		
2.30.	Gaismeklim jābūt saderīgam ar esošajiem kronšteiniem		
	Ekvipotenciāli savienojumi		
2.31.	Visām gaismekļa metāla daļām jābūt ekvipotenciāli savienotām tā, lai gaismas avota nomaiņu vai cita veida gaismekļa tehniskās apkopes darbus varētu veikt, neapdraudot darbinieku		
	Sadales kārbas korpuss		
2.32.	Sadales kārbai jābūt noturīgai pret temperatūru, kas var rasties gaismas ķermeņa darbības rezultātā		
2.33.	Kārbā skaidri un saprotami jānorāda, kur atradīsies fāzes vada termināls (brūnā krāsā), neitrāles termināls (zilā krāsā) un zemējuma termināls (dzeltenā krāsā) saskaņā ar BS 7671: 2015.		
2.34.	Kārbā jābūt pieļaujamiem vara vai alumīnija vadiem ar šķērsriezumu līdz 2,5 mm ² .		

A/A	Tehniskās specifikācijas	Prasības	Verifikācija
2.35.	<i>Jānodrošina viegla piekļuve kārbai, nenoņemot gaismas avotu vai (draivera kontrolsistēmu).</i>		
	Rokasgrāmatas un rasējumi		
2.36.	<i>Gaismekļu, LED gaismas avotu un to draiveru sistēmu tehniskajiem parametriem jābūt aprakstītiem ražotāja tehniskajās rokasgrāmatās.</i>		
2.37.	<i>Tie ir jāparāda precīzos piedāvāto gaismas ķermeņu rasējumos un fotoattēlos.</i>		
2.38.	<i>Kopā ar elektroinstalācijas shēmām, kurās ir parādīti elementu savienojumi un aizsardzības sistēmas.</i>		
2.39.	<i>Katram gaismeklim jānodrošina plūsmas diagramma ar darbības laiku, kas paredzēts 70 000 stundām.</i>		
Vispārējās prasības			
2.40.	<i>No aprīkojuma ražotāja tiek prasīts derīgs kvalitātes vadības standarta EN ISO 9001: 2008 sertifikāts vai tā ekvivalents uz piegādāto aprīkojumu.</i>		

Tabula ... Pieprasītie pakalpojumi (...):

Nr.	Parametri - specifikācijas	Prasības	Verifikācija
1.	Tehniskā apkope		
1.1.	<i>Profilaktiskā apkope. Profilaktiskās apkopes programma jā sagatavo saskaņā ar ceļu apgaismojuma kodeksu BS 5489-1: 2003</i>		
1.2.	<i>Tehniskās apkopes pakalpojumi (kārtējie)</i>		
utt.			
2.	Pretendenta nodrošinātie kvalificētie darbinieki		
2.1.	<i>Kad tiek projektēta jauna apgaismošanas sistēma, pretendents jā pierāda, ka projektēšanas darbus veiks darbinieki, kuriem ir ne mazāk kā trīs gadu ilga pieredze apgaismošanas projektēšanā un/vai ir atbilstoša profesionālā kvalifikācija gaismas tehnikas inženiertehniskajā jomā vai biedra statuss profesionālā organizācijā apgaismošanas projektēšanā.</i>		<i>Pretendentam jā nodrošina to personu saraksts, kuras būs atbildīgas par projektu, tostarp vadības posma darbinieki, norādot viņu izglītības procesā iegūto un profesionālo kvalifikāciju un attiecīgo pieredzi, kā arī iesniedzot izglītību apliecinājošu dokumentu kopijas. Ja tiek piesaistīti apakšuzņēmēji, tad jā norāda arī apakšuzņēmēja nodarbinātie darbinieki. Pretendentam jā nodrošina arī projektēto apgaismes shēmu saraksts par pēdējiem trim gadiem.</i>

6. PIEZĪME

Aili "Parametri – specifikācijas" vai "Prasības – specifikācijas" aizpilda katru reizi no jauna, un tajā ir kopsavilkums par prasībām attiecībā uz pieprasīto produktu vai pakalpojumu daudzumu un veidu, kā arī īpašajiem parametriem vai prasībām, vai arī specifikācijām, kurām produktam vai pakalpojumam jā atbilst.

Ailē "Prasības" vai nu norāda "JĀ" (kas nozīmē, ka attiecīgā specifikācija pretendents ir obligāta), vai arī skaitli (kas nozīmē, ka specifikācija paredz noteiktu skaitlisko vērtību, kas ir precīzi jā ievēro). Ailē "Prasības" var būt ierakstīts skaitlis kopā ar zīmi ">" vai "<", vai arī ">" vai "<=", bet to var arī atstāt tukšu iepretim konkrētajam parametram vai specifikācijai, ja šis parametrs vai specifikācija nav obligāta, bet ir fakultatīva un izvērtējama. Ja izvēlētais pasūtījuma piešķiršanas kritērijs ir zemākā cena, tehniskajās specifikācijās norāda tikai nepieciešamos (obligātos) produkta parametrus - specifikācijas vai nepieciešamās prasības - specifikācijas pakalpojumam.

Ailē "Verifikācija" ir iespējamie apliecinājumi, kas pretendents jā nodrošina kā pierādījums par atbilstību noteiktajām prasībām (piemēram, gaismas avota datu lapa vai deklarācija par produkta saderību un atbilstību attiecīgā standarta prasībām - 1.6. punkts).

1.8 Aprites cikla beigu posms un atkritumu pārvaldība

- WEEE direktīvas (par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem) ievērošana. Saimnieciskās darbības subjektam ir jāpierāda, kā tiks veikta pārvaldība produkta aprites cikla (kalpošanas laika) beigu posmā.
- Jānodrošina atbilstība Direktīvas 2002/95/EK par bīstamo vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskajās un elektroniskajās ierīcēs (RoHS) prasībām. Katram piedāvātajam gaismas ķermenim jāpievieno sertifikāts, ko izsniegusi atzīta iestāde, kas apliecina atbilstību RoHS direktīvai.

1.9 Prasības attiecībā uz ziņošanu (sadaļas iekļaušana pēc pasūtītāja ieskatiem)

Līgumslēdzējs nodrošina pasūtītājam šādus ziņojumus par paveikto līguma priekšmetā paredzēto darbību izpildei un sasniegtajiem rezultātiem:

- ziņojumu par līguma izpildes uzsākšanu – **<nedēļu skaits>** nedēļu laikā pēc līguma parakstīšanas;
- ziņojumu par līguma izpildes pabeigšanu – līguma izpildes laika beigās.

6. PIEZĪME

Ziņojumu par līguma izpildes uzsākšanu ieteicams iesniegt 1-2 nedēļas pēc līguma parakstīšanas.

Ziņojumā par līguma izpildes uzsākšanu ir šādas ziņas:

- Secinājumi no sākotnējām pārrunām ar pasūtītāju un līgumslēdzēja sākotnējie slēdzieni par stāvokli, kādā ir līguma priekšmets līguma izpildes sākumā.
- Galvenie jautājumi.
- Neatliekami veicamās darbības un noteiktās prioritātes.
- Piegādes, montāžas darbu un citu līguma priekšmetā paredzēto darbību aktualizēts grafiks, norādot kritiskos punktus.

Ziņojumā par līguma izpildes pabeigšanu ir šādas ziņas:

- Saraksts, kurā norādītas visas veiktās piegādes, montāžas darbi un citas prasītās darbības, un visi izstrādātie nodevumi.
- Vērtējums par sasniegtajiem rezultātiem.
- Priekšlikumi par pasūtītāja turpmākajām vajadzībām jomā, uz kuru attiecas izpildītais līgums.

Līgumslēdzējs iesniedz īpašu ziņojumu visos gadījumos, kad tas uzskata, ka pasūtītājs būtu jāinformē par svarīgiem jautājumiem.

Ziņojumi iesniedzami **<eksemplāru skaits>** eksemplāros, adresējot to pasūtītājam uz projekta vadītāja vārda. Projekta vadītājs ir atbildīgs par ziņojumu iesniegšanu atbildīgajai pieņemšanas komisijai

7. PIEZĪME

Tādu līgumu gadījumā, kuros ir paredzēti pasākumi, par kuriem pasūtītājam jāsniedz aktualizēta informācija starpposmos, 1.3. punkts attiecīgi jāpapildina (piemēram, ja līguma priekšmetā ir iekļauts arī piegādājamo produktu garantijas vai tehniskās apkopes laiks, jāiekļauj noteikums par progresa

ziņojumu iesniegšanu (piemēram, reizi mēnesī vai reizi ceturksnī), kurā tiktu aprakstītas attiecīgās līgumslēdzēja darbības, šo darbību rezultāti un jebkuras problēmas, kas varētu rasties).

2. IESPĒJAS, KAS JĀNODROŠINA PASŪTĪTĀJAM

<Teksts>

8. PIEZĪME

1. Jāiekļauj atsauces uz visa veida materiāliem, speciālo profesionālo informāciju un citiem datiem, kas ir pasūtītāja rīcībā un kurus tas nodrošina līgumslēdzējam tā, lai līgumslēdzējs tos varētu ņemt vērā un tam būtu vieglāk izpildīt līgumu, jo īpaši tādu līgumu gadījumos, kuru izpilde ir atkarīga vai daļēji atkarīga no īpašiem apstākļiem, piemēram,

- kad līguma priekšmetā ir iekļautas īpašas ar uzstādīšanu saistītas darbības, piemēram, telpas konfigurēšana vai kabeļu kanālu izveidošana, uzstādīšanas vietu projektēšana vai laukuma plānojums;

2. Skaidri jānosaka, ka pasūtītājs nodrošina līgumslēdzēja darbiniekiem piekļuvi vietām, uz kurām produkti tiks nogādāti vai kurās jāveic darbi, norādot attiecīgās darbības, kas tiek prasītas no līgumslēdzēja (piemēram, projekta vadītāja vai katrā piegādes vietā esošās atbildīgās personas savlaicīga brīdināšana par apmeklējumu, piegādi vai uzstādīšanu, kā arī informēšana par konkrētajām personām, kuras ieradīsies uzstādīšanas vietā).

3. PIEGĀDE – LĪGUMA PRIEKŠMETA PIEŅEMŠANA

3.1 Piegādes vieta

<Teksts>

9. PIEZĪME

Jānorāda pasūtītāja vai citas sabiedriskās iestādes konkrētā struktūrvienība vai struktūrvienības, kuru atrašanās vietā produkti jāpiegādā.

Ja produktus paredzēts piegādāt daudzām dažādām struktūrvienībām (pasūtītāja vai citas sabiedriskās iestādes departamentiem vai nodaļām), ieteicams sastādīt piegādes vietu sarakstu tabulas veidā.

Nr.	PRODUKTU APRAKSTS	DAUDZUMS	PASTA ADRESE	KONTAKTTĀLRUNIS

Ja precīza piegādes vietas adrese vēl nav zināma, tad, ja iespējams, jānorāda plašāka teritorija vai teritorijas, kurās piegādes vietas atrodas. Šajā gadījumā pasūtītājam paralēli jānorāda minimālais laiks pirms norādītā piegādes termiņa līgumslēdzēja brīdināšanai par precīzu piegādes vietu.

Turklāt šeit skaidri un saprotami jānorāda jebkuri ierobežojumi, kas līgumslēdzējam jāievēro (piemēram, piegāde jānodrošina tikai pasūtītāja struktūrvienības(-u) darba laikā vai arī ārpus darba laika).

3.2 Piegādes grafiks

<Teksts>

10. PIEZĪME

Plānotais sākuma datums parasti ir līguma parakstīšanas datums (jebkurā gadījumā šis datums aptuveni jāparedz, lai palīdzētu pretendentiem sagatavot savus piedāvājumus), un līguma periods ir konkrēts mēnešu skaits, sākot no šī datuma.

Atkarībā no konkrētā gadījuma un ar to saistītajām prasībām pasūtītājs var izvēlēties vienu no turpmākajiem veidiem līguma izpildes grafika aprakstīšanai.

- Fiksēts grafiks, kas pretendentam ir jāievēro, ja tas tiek iecelts par līgumslēdzēju. Grafikā var precīzi noteikt katra atsevišķā produkta piegādes vai veicamā darba izpildes laiku vai arī var noteikt piegādes vai izpildes galatermiņu, atstājot piegādātājam iespēju ierosināt īsākus termiņus. Ja uz piegādes datumiem attiecas kādi kalendāri ierobežojumi, tie jānosaka, un skaidri jānorāda, ka šie datumi nav atkarīgi no datuma, kurā līgumu parakstīs.
- Orientējošs grafiks, par kuru galīgo vienošanos pieņem līgumslēdzēja un pasūtītāja kopīgas darbības gaitā līdz konkrētam termiņam pēc līguma parakstīšanas.
- Orientējošs grafiks, kura galīgo variantu nosaka pasūtītājs līguma īstenošanas laikā.

Tajos konkrētajos gadījumos, kad līgums attiecas uz regulārām piegādēm, piegādes grafikā jāiekļauj šādi punkti:

- Kopējais laika posms, kurā līgumslēdzējam tiks piešķirti pasūtījumi par produktu piegādi.
- Pasūtījumu orientējošs sadalījums laikā, ciktāl tas iespējams.
- Precīza norāde par laiku **<vai arī laika posmu>**, kurā jāpiegādā katrā pasūtījumā paredzēti produkti.

Visos gadījumos skaidri un saprotami jānorāda līguma īstenošanas grafiks vai metode un procedūra šī grafika galīgā varianta noteikšanai līguma īstenošanas gaitā.

3.3 Nodevumu pārbaude un pieņemšana

<Teksts>

11. PIEZĪME

Jānorāda šādas ziņas.

- Vai produktu galīgā pārbaude un pieņemšana notiks, kompetentai pieņemšanas komisijai veicot ne vairāk kā makroskopisku pārbaudi, pieaicinot līgumslēdzēju, ja tas izrāda šādu vēlēšanos.
- Vai produktu galīgai pieņemšanai pēc makroskopiskās pārbaudes veikšanas tiks prasītas īpašas pārbaudes vai produktu paraugu pārbaudes; šajā gadījumā produkti tiks uzskatīti par nosacīti pieņemtiem. Jāsaprot, ka paraugu skaitam un lielumam, kā arī pārbaudžu veidam un procedūrām, kas jāievēro, veicot pārbaudes, jābūt skaidri norādītam. Jānorāda arī jebkuri atbalsta pasākumi, kas līgumslēdzējam būs vajadzīgi.
- Ja vajadzīgs apstiprinājums citiem rakstiskiem nodevumiem, kas paredzēti produktu piegādes, pārbaudes vai pieņemšanas nosacījumos, attiecīgajām procedūrām jābūt skaidri aprakstītām.

4. PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ DARBINIEKIEM

<Vajadzības gadījumā - teksts>

12. PIEZĪME

Ceturta sadaļa jāaizpilda tikai tādu līgumu gadījumā (piemēram, ja līgumi satur nozīmīgu specializēta darba, lietotāju apmācības vai tehniskās apkopes pasākumu elementu), kuru izpilde pēc pasūtītāja domām ir atkarīga no tā, vai līgumslēdzēja projekta grupā ir darbinieki ar specializētu kvalifikāciju.

Šādos gadījumos minimālās prasības attiecībā uz darbiniekiem (darbinieku skaitu un kvalifikāciju), kas iekļaujamas šajā sadaļā, jāizmanto kā kritērijs, veicot kandidātu kvalitatīvo atlasīšanu. Tāpēc piedāvājumus, ko iesnieguši saimnieciskās darbības subjekti, kas konkrētās pozīcijās piedāvājuši darbiniekus, kuri neatbilst šajā tehnisko noteikumu sadaļā norādītajai kvalifikācijai, tālāk nevērtē.

Protams, šī sadaļa nav obligāta, un tā nav jāiekļauj piegādes līgumos, ja iet runa tikai par produktu piegādi uz noliktavu vai kādu citu pasūtītāja piegādes vietu, saistībā ar kuru pasūtītājs neuzskata par vajadzīgu iekļaut projekta grupas pieredzi starp kvalitatīvajiem izvēles kritērijiem.

4.1 Līgumslēdzēja projekta vadītājs

<Vajadzības gadījumā - teksts>

13. PIEZĪME

Jānosaka minimālā kvalifikācija, kas tiek prasīta no visiem galvenajiem ekspertiem. Starp vajadzīgajām prasmēm var būt izglītības procesā gūtā kvalifikācija, profesionālā kvalifikācija, tehniskās prasmes, komandas vadības prasmes, saziņas prasmes un/vai valodu prasmes pēc vajadzības. Kvalifikāciju definīcijām jāgarantē vienlīdzīga piekļuve un jebkuru nepamatotu šķēršļu neesamība konkursa procedūrā. Turklāt kvalifikācijai jābūt skaidri un saprotami noteiktai, nepieļaujot diskrimināciju.

4.2 Citi projekta grupas darbinieki

<Vajadzības gadījumā - teksts>

14. PIEZĪME

Ja pasūtītājs uzskata, ka līguma veiksmīgai izpildei ir nepieciešams, lai līgumslēdzēja projekta grupā būtu darbinieki ar specializētu kvalifikāciju, tad šo darbinieku kvalifikācija šeit jānorāda. Pretendenti var arī ierosināt iekļaut projekta grupā citus darbiniekus (papildus tiem, kas prasīti tehniskajos noteikumos), ko tie uzskata par vajadzīgiem līguma sekmīgai izpildei. Jauktu līgumu gadījumos, kas juridiski ir piegādes līgumi, bet iekļauj arī pakalpojumus, kas uzskatāmi par svarīgiem no saimnieciskā vai tehnoloģiskā viedokļa vai tāpēc, ka tie ir nozīmīgi pasūtītājam, var lūgt, lai pretendenti sniedz informāciju par savu pieeju līguma priekšmetam un tā īstenošanas metodei.

ATSAUCES

[1] ES videi draudzīga publiskā iepirkuma kritēriji ielu apgaismošanai paredzētajiem gaismas ķermeņiem (publicēti 2012. gadā)

http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

[2] Apgaismojuma intensitāte dažādās darba vietās Latvijā tiek regulēta ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" (<http://likumi.lv/doc.php?id=191430>).

Atruna. Šī standartforma ir izveidota GreenS projektā, ko finansē Eiropas Komisija ar pamatprogrammas "Apvārsnis 2002" starpniecību, un tā domāta publiskā iepirkuma subjektu konsultēšanai par konkrētu vērtēšanas kritēriju izmantošanu videi draudzīgiem iepirkumiem. Šīs dokumenta standartformas lietošana notiek uz jūsu pašu riska, un tās kontekstu nevajadzētu lietot bez iepriekšējas juridiskas vai cita veida profesionālas konsultācijas.