

ZPI VADLĪNIJAS IELU APGAISMOJUMAM UN SATIKSMES SIGNĀLIEM

ZPI prasību un kritēriju darbības joma:	<p>saistīta ar ielu apgaismojuma un satiksmes signālu darbību, bet nav attiecināmi uz stabiem, būvniecības stiprinājumiem vai cita veida balstiem un izmantojamām nostiprināšanas ierīcēm.</p> <p>Ielu apgaismojums ir stacionāras apgaismes ierīces, kas diennakts tumšajās stundās paredzētas labas redzamības nodrošināšanai sabiedriskā transporta zonās, lai veicinātu satiksmes drošību, transporta plūsmu un sabiedrības drošību. Tas ietver gājēju ceļu un veloceļu funkcionālo apgaismojumu, kā arī ielas braucamās daļas apgaismojumu. Uz ielu apgaismojumu nav attiecināms tuneļu apgaismojums, privāto autostāvvietu apgaismojums, komerciālo vai rūpniecisko āra apgaismojums, sporta laukumu apgaismojums vai dekoratīvās apgaismes iekārta.</p> <p>Satiksmes signāli ir sarkanas, dzeltenas un zaļas signālgaismas, kas ietvertas apaļos 200 mm un 300 mm korpusos un kas paredzētas ceļu satiksmei (neattiecas uz pārvietojamām signālgaismām).</p>
ZPI prasību un kritēriju piemērošana:	<p>ZPI prasības un kritēriji iedalīti 4 atsevišķās grupās (apgaismojuma aprīkojums, apgaismojuma projekts, apgaismojuma uzstādīšana, satiksmes signāli).</p>
ZPI vadlīniju uzbūve:	<p>sastāv no 2 daļām:</p> <ul style="list-style-type: none">• informatīvās;• praktiskai lietošanai paredzētās. <p><u>Informatīvā daļa</u> vadlīniju lietotāju iepazīstina ar galvenajām normatīvo aktu prasībām, preču/pakalpojumu grupas būtiskajām ietekmēm uz vidi un iespējamajiem šīs ietekmes samazināšanas veidiem, kā arī ar konkrētās preču/pakalpojumu grupas ZPI prasībām un kritērijiem saistīto informāciju.</p> <p><u>Praktiskai lietošanai</u> paredzētā sniedz "lietošanai gatavas" ZPI prasības un kritērijus konkrētam iepirkuma posmam (atlases kritēriji/tehniskās specifikācijas/piedāvājumu izvērtēšanas kritēriji/līguma izpildes noteikumi). Aiz katras ZPI prasības un kritērija seko tam atbilstoša verifikācijas (atbilstības pārbaudes) metode. Nobeigumā sniegti plašāki paskaidrojumi dažiem ar iepirkuma organizēšanu un īstenošanu saistītiem aspektiem.</p>

SATURA RĀDĪTĀJS

1. NORMATĪVO AKTU PRASĪBAS IELU APGAISMOJUMA ZAĻAJAM PUBLISKAJAM IEPIRKUMAM	3
2. BŪTISKĀ IETEKME UZ VIDI.....	4
3. AR ZPI PRASĪBĀM UN KRITĒRIJIEM SAISTĪTĀ INFORMĀCIJA.....	5
4. IELU APGAISMOJUMA ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS	8
4.1. IELU APGAISMOJUMA APRĪKOJUMS	8
4.2.IELU APGAISMOJUMA PROJEKTS	11
4.3.IELU APGAISMOJUMA UZSTĀDĪŠANA.....	13
5. SATIKSMES SIGNĀLU ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS	15
6. PAPILDINFORMĀCIJA.....	18

1. NORMATĪVO AKTU PRASĪBAS IELU APGAISMOJUMA ZAĻAJAM PUBLISKAJAM IEPIRKUMAM

Normatīvais akts	Attiecināmo prasību izklāsts
Publisko iepirkumu likums (PIL), 19. pants	<ul style="list-style-type: none">• Ministru kabinets nosaka zaļā publiskā iepirkuma principus, prasības un to piemērošanas kārtību, preču, pakalpojumu un būvdarbu grupas, kurām piemēro zaļā publiskā iepirkuma prasības, piedāvājuma vērtēšanas kritērijus, iepirkuma līguma izpildes noteikumus un kontroles kārtību (PIL 19 (2)).
MK 20.06.2017. noteikumi Nr. 353 „Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un to piemērošanas kārtība”	<ul style="list-style-type: none">• noteikumi nosaka zaļā iepirkuma prasības un kritērijus, kurus izmanto to preču un pakalpojumu publiskajā iepirkumā, kam zaļais iepirkums piemērojams obligāti (1. pielikums) (MK not. 1.2. p.).• papildus šo noteikumu 6. un 7. punktā noteiktajam preču, pakalpojumu vai būvdarbu publiskajā iepirkumā var izmantot arī citas zaļā iepirkuma prasības un kritērijus, ja tie attiecināmi uz iepērkamo preču un pakalpojumu grupu vai būvdarbiem, nodrošina brīvu preču un pakalpojumu kustību, vienādas iespējas piegādātājiem, atklātību un prasību samērību un nepieļauj diskrimināciju (MK not. 8. p.).• enerģiju patērējošu preču grupām, kuras iekļautas šo noteikumu 1. pielikumā, saimnieciski visizdevīgākā piedāvājuma noteikšanai pasūtītājs vai sabiedrisko pakalpojumu sniedzējs var izmantot aprites cikla izmaksu aprēķinu. Aprites cikla izmaksas, kas ir saistītas ar attiecīgās preces iegādi un lietošanu, izsaka naudas izteiksmē un aprēķina, izmantojot šo noteikumu 3. pielikumā minēto metodiku (MK not. 11.p.).
SECINĀJUMI. <p>1) Ielu apgaismojumam un satiksmes signāliem ZPI prasību un kritēriju piemērošana publiskajā iepirkumā <u>ir obligāta</u> (MK 20.06.2017. noteikumi Nr. 353 „Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un to piemērošanas kārtība”, 1. pielikums).</p> <p>2) Papildus 1. pielikumā noteiktajām ZPI prasībām un kritērijiem publiskajā iepirkumā var izvirzīt arī citas ZPI prasības un kritērijus, ja tie izpilda MK 20.06.2017. noteikumu Nr. 353 „Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un to piemērošanas kārtība” 8. punkta prasības.</p>	



2. BŪTISKĀ IETEKME UZ VIDI

Ietekme uz vidi	Ietekmes samazināšanas pasākumi ar ZPI palīdzību
Enerģijas patēriņš — visos posmos, jo īpaši ielu apgaismojuma un satiksmes signālu izmantošanas posmā	Tādu lampu iegāde, kam ir augsta efektivitāte Efektīvu droseļu iegāde Tādu apgaismojuma sistēmu iegāde, kas nodrošina zemu enerģijas patēriņu, salīdzinot ar nodrošināto gaismu LED izmantošanas satiksmes signālos veicināšana Droseļu ar apgaismojuma regulatoru lietošanas veicināšana, ja to ļauj apstākļi
Dabas resursu un materiālu izmantošana un (kaitīgu un nekaitīgu) atkritumu radīšana	
Iespējamais gaisa, zemes un ūdens piesārņojums kaitīgo vielu, piemēram, dzīvsudraba lietošanas dēļ	
Gaismas piesārņojums, ko rada ielu apgaismojums	Tādu gaismas ierīču izmantošanas veicināšana, kam ir ierobežota gaismas izplatība virs horizonta

Ielu apgaismojuma un satiksmes signālu būtiskākā ietekme uz vidi ir enerģijas patēriņš un ar to saistītās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Cita iespējamā ietekme uz vidi var būt no atsevišķu vielu, piemēram, dzīvsudraba izmantošanas, kā arī no gaismas piesārņojuma atkarībā no apgaismojuma atrašanās vietas. Tādēļ ZPI prasības un kritēriji vērsti uz enerģijas patēriņu, jo īpaši uz lampas efektivitāti un droseles efektivitāti ielu apgaismojumam, kā arī LED satiksmes signālu ieviešanas veicināšanu. Energoefektivitātes noteikšana lampām veicinās tajās esošā dzīvsudraba kopējā daudzuma samazināšanos.

3. AR ZPI PRASĪBĀM UN KRITĒRIJIEM SAISTĪTĀ INFORMĀCIJA

Darbības joma	<p>1. nomaiņas lampas; 2. apgaismes iekārtas un sistēmas; 3. apgaismes vadības ierīces; 4. satiksmes signāli.</p> <p>Ietver gājēju ceļu un veloceļu funkcionālo apgaismojumu, kā arī ielas braucamās daļas apgaismojumu.</p>		
Neattiecas uz:	<p>īpašiem apgaismojuma veidiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuneļu apgaismojumu, • privāto autostāvvietu apgaismojumu, • komerciālo vai rūpniecisko āra apgaismojumu, • sporta laukumu apgaismojumu, • dekoratīvās apgaismes iekārtām (piemēram, pieminekļu, ēku vai koku apgaismojumu). 		
Uzziņas par ZPI prasību un kritēriju avotiem	<p>ES ZPI kritēriji ielu apgaismojumam un satiksmes signāliem (<i>latviski</i>)</p> <p>Tehniskais raksturojums (<i>angliski</i>)</p>	<p>1) Atveriet EK ZPI mājas lapu: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm</p>	<p>2) Atrodiet sadaļu <i>Road lighting and traffic signals</i> un atveriet attiecīgo dokumentu!</p>
Svarīgākie ES normatīvie akti, kuru nosacījumi ietverti ZPI prasībās un kritērijos	<ul style="list-style-type: none"> • KOMISIJAS REGULA (EK) Nr. 245/2009 (2009. gada 18. marts) par Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2005/32/EK īstenošanu attiecībā uz ekodizaina prasībām par luminiscences lampām bez iebūvētas droseles, augstas intensitātes gāzizlādes lampām, kā arī šādu lampu ekspluatācijai izmantojamām droselēm un apgaismes iekārtām un par Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2000/55/EK atcelšanu • KOMISIJAS DELEĢĒTĀ REGULA (ES) Nr. 874/2012 (2012. gada 12. jūlijs), ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/30/ES attiecībā uz elektrisko lampu un gaismekļu energomarķējumu • Komisijas Regula (ES) 2015/1428 (2015. gada 25. augusts), ar ko groza Komisijas Regulu (EK) Nr. 244/2009 attiecībā uz mājāsaimniecībā izmantojamu klievētas gaismas lampu ekodizaina prasībām un groza Komisijas Regulu (EK) Nr. 245/2009 attiecībā uz ekodizaina prasībām luminiscences lampām bez iebūvētas droseles, augstas intensitātes gāzizlādes lampām, kā arī šādu lampu ekspluatācijai izmantojamām droselēm un apgaismes iekārtām un par Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 		

	<p>2000/55/EK atceļšanu, un groza Komisijas Regulu (ES) Nr. 1194/2012 attiecībā uz virzītas gaismas lampu, gaismas diožu lampu un saistītu ierīču ekodizaina prasībām</p> <ul style="list-style-type: none"> • EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (EK) Nr. 1907/2006 (2006. gada 18. decembris), kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH), un ar kuru izveido Eiropas Ķīmikāliju aģentūru, groza Direktīvu 1999/45/EK un atceļ Padomes Regulu (EEK) Nr. 793/93 un Komisijas Regulu (EK) Nr. 1488/94, kā arī Padomes Direktīvu 76/769/EEK un Komisijas Direktīvu 91/155/EEK, Direktīvu 93/67/EEK, Direktīvu 93/105/EK un Direktīvu 2000/21/EK (Dokuments attiecas uz EEZ) • Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2002/95/EK (2003. gada 27. janvāris) par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās • Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2002/96/EK (2003. gada 27. janvāris) par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA) • Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1272/2008 (2008. gada 16. decembris) par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu un ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006 • Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2012/27/ES (2012. gada 25. oktobris) par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK Dokuments attiecas uz EEZ 	
<p>Ar iekštelpu apgaismojuma ZPI prasībām un kritērijiem vai to verifikāciju saistītie ekomarķējumi un standarti</p>		<p>Mājas lapa: http://www.eco-label.com</p> <p>ES ekomarķējums. Izdevējs - Eiropas Komisija. Ekomarķējums spēkā no 1992. gada un aptver 32 produktu grupas. ES ekomarķējums ir I tipa ekomarķējums. Izstrādāti vispārīgi kritēriji CFL un LED spuldzēm, bet tie attiecas galvenokārt uz mājsaimniecībā lietojamo apgaismojumu.</p>
		<p>Mājas lapa: https://www.blauer-engel.de</p> <p>Zilais eņģelis. Izdevējs: federālā Vides ministrija. Dibināts 1978. gadā. Vācijas ekomarķējums, kas atbilst I tipa ekomarķējuma prasībām. Kritēriji vairāk nekā 120 preču/pakalpojumu grupām. Izstrādāti vispārīgi kritēriji CFL un LED spuldzēm, bet tie attiecas galvenokārt uz mājsaimniecībā lietojamo apgaismojumu.</p>

2020.gada 12.septembrī stājās spēkā MK noteikumu Nr. 353 (20.06.2017) "Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un to piemērošanas kārtība" izmaiņas. Tādējādi, lai veidotu strukturizētu pārskatu par kritērijiem, ir veikts ilustratīvs apkopojums par veiktajām izmaiņām.

Sākotnējie kritēriji

Tehniskā specifikācija	Gaismas atdeve
	Drošeļu efektivitāte
	Iepakojums
Piedāvājuma izvērtēšanas kritēriji	Gaismas plūsmas stabilitātes un ilgizturības koeficienti
	Dzīvsudraba saturs HID lampām
	Drošeļu minimālā efektivitāte
	Kritēriji gaismas atdevei metālu halogenīdu lampām

Jaunie MK noteikumi

Tehniskā specifikācija	Gaismekļu efektivitāte
	Dimmēšanas iespējas
	Jaudas koeficients
	Ražojuma ekspluatācijas laiks, rezerves daļas un garantija
	Gaismekļa aizsardzības klase
Piedāvājuma izvērtēšanas kritēriji	Uzlabota gaismekļu kvalitāte

Būtiskas izmaiņas ielu apgaismojuma projektēšanas un uzstādīšanas kritērijos un prasībās netika veiktas.

4. IELU APGAISMOJUMA ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS	
4.1. IELU APGAISMOJUMA APRĪKOJUMS	
Iepirkuma dokumentu sastāvdaļas	ZPI prasības un kritēriji
Iepirkuma līguma priekšmets	Augstas efektivitātes apgaismojuma aprīkojuma iegāde (lampas, droseles, apgaismes ierīces)
Tehniskās specifikācijas	<p>1. GAISMEKĻU EFEKTIVITĀTE</p> <p>Pretendents nodrošina apgaismojuma sistēmas, kurām kā gaismas avots kalpo gaismas diodes.</p> <p>Uzstādāmo apgaismes ierīču gaismekļu efektivitāte ir augstāka par 137 lm/W.</p> <p><i>Piemēro, ja pašreizējā apgaismes ierīcē gaismas avotus vai gaismekļus aizstās un netiks veikta pārveidošana.</i></p> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents iesniedz standarta fotometrisku datni, kas ir saderīga ar parastu gaismas plānošanas programmatūru un ietver tehniskās specifikācijas attiecībā uz gaismekļa gaismas atdevi un enerģijas patēriņu, kuru mēra, izmantojot uzticamas, precīzas, reproducējamās un modernas mērīšanas metodes. Izmantojot metodes, ievēro atbilstošos starptautiskos standartus, ja tādi ir.</p> <p>2. DIMMĒŠANAS IESPĒJAS</p> <p>Pretendenta piedāvātajiem gaismekļiem ir jābūt saderīgiem ar aptumšošanas funkciju.</p> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents izskaidro, kādā veidā piedāvātā apgaismes ierīce ir saderīga ar ieprogrammēto tumsināšanu un gaismas izslēgšanu. Šajā skaidrojumā būtu jāietver jebkāda atbilstoša dokumentācija, ko sniedzis tādu gaismas avotu un gaismekļu ražotājs(-i), kuru izmantošanu piedāvā pretendents.</p> <p>Gadījumos, kad vadības ierīces nav integrētas gaismeklī, dokumentācijā būtu jānorāda, kādas vadības saskarnes var izmantot tumsināšanai.</p> <p>Dokumentācijā būtu arī jānorāda, kādas tumsināšanas metodes ir saderīgas, piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tumsināšana, pamatojoties uz iepriekš iestatītu laikposmu, kad paredzama zema ceļu izmantošanas intensitāte naktīs; • sarežģītu apgaismes ierīču sākotnēja tumsināšana ar mērķi kompensēt gaismas plūsmas pakāpenisko samazināšanu; • mainīga tumsināšana ar mērķi uzturēt mērķa apgaismojuma pakāpi mainīgos laikapstākļos

3. JAUDAS KOEFICIENTS

Uzstādāmā LED gaismekļa jaudas koeficients ir $\geq 0,92$.

ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents iesniedz deklarāciju par to, ka apgaismes ierīces, kuras tas plāno piegādāt, atbilst kritērijiem, kā arī ražotāja deklarāciju un saskaņā ar IEC 61000-3-2 veiktu testu rezultātus.

4. RAŽOJUMU EKSPLOATĀCIJAS LAIKS, REZERVES DAĻAS UN GARANTIJA

Jebkuriem gaismas avotiem, kuru pamatā ir gaismas diodes, kalpošanas laiks ir vismaz 100 000h (L90B10) pie 25°C.

Uz LED moduļu remontu vai attiecīgu rezerves daļu nodrošināšanu, kuriem rodas pēkšņa darbības kļūme, attiecas garantija, kura ilgst piecus gadus no uzstādīšanas datuma.

Rezerves daļām jābūt tādām pašām kā oriģinālajām daļām, taču, ja tas nav iespējams, drīkst izmantot ekvivalentam rezerves daļas, kas veic tādu pašu funkciju tādā pašā vai augstākā veiktspējas līmenī.

ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Testēšanas datus par gaismas avotu uzturēto gaismas plūsmu sniedz Laboratoriju akreditācijas starptautiskās sadarbības (International Laboratory Accreditation Cooperation) akreditēta laboratorija, kas atbilst IES LM-80* attiecībā uz faktiskajiem datiem un IES TM-21* attiecībā uz prognozētajiem datiem.

Veiksmīga piedāvājuma gadījumā pretendents iesniedz obligātās piecu gadu garantijas eksemplāru parakstīšanai.

Darbuzņēmējs iesniedz tās garantijas eksemplāru, ko piemēros veiksmīga piedāvājuma gadījumā, un nepieciešamo kontaktinformāciju (vismaz tālruni un e-pastu), kura izmantojama jebkādu saistītu jautājumu vai potenciālu pieprasījumu gadījumā.

Garantijai jāsedz vismaz izmaksas par bojātu LED moduļu daļu tādu remontu vai nomaiņu, kas veikts saprātīgā laikā pēc bojājuma paziņošanas (nosaka iepirkuma veicējs uzaicinājumā iesniegt piedāvājumus) vai nu tieši, vai ar citu norīkotu pārstāvju palīdzību. Rezerves daļām vajadzētu būt tādām pašām kā oriģinālajām daļām, taču, ja tas nav iespējams, drīkst izmantot līdzvērtīgas rezerves daļas, kas veic tādu pašu funkciju tādā pašā vai augstākā veiktspējas līmenī.

Garantijai nav jāsedz šādi gadījumi:

- bojāta darbība vandālisma, negadījumu vai ekstremālu laikapstākļu dēļ;
- lampas vai gaismekļi, kas būtisku laiku darbojušies nenormālos apstākļos (piemēram, izmantoti ar nepareizu līnijas spriegumu), ciktāl to var pierādīt darbuzņēmējs.

	<p>5. GAISMEKĻA AIZSARDZĪBAS KĻASE</p> <p>Gaismekļiem uz M un C klases ceļiem jābūt aprīkoti ar optisko sistēmu, kuras gaismekļa aizsardzības klase ir vismaz IP65. P klases ceļu gaismekļu aizsardzības klase ir IP55 vai augstāka atkarībā no vietējiem apstākļiem.</p> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents iesniedz tehniskās specifikācijas, apliecinot, ka šis kritērijs ir ievērots saskaņā ar IEC 60598-1 9. punktu</p>
Piedāvājuma izvērtēšanas kritēriji	<p>1. UZLABOTA GAISMEKĻU EFEKTIVITĀTE</p> <p>Punktu skaitu līdz X piešķir pretendentiem, kas spēj nodrošināt gaismas avotus vai gaismekļus, kuri pārsniedz tehniskajā specifikācijā noteikto obligāto gaismekļu efektivitāti.</p>

4.2. IELU APGAISMOJUMA PROJEKTS

Iepirkuma dokumentu sastāvdaļas	ZPI prasības un kritēriji								
Iepirkuma līguma priekšmets	Resursus taupošs un energoefektīvs projekts jaunām apgaismojuma sistēmām vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācijai								
Tehniskās specifikācijas	<p>1. MAKSIMĀLAIS ENERGOEFEKTIVITĀTES RĀDĪTĀJS</p> <p>1.1. Ja satiksmes maršrutam (M vai C klase) paredzēts izstrādāt jaunu apgaismojuma sistēmu, maksimālais energoefektivitātes rādītājs, ko iegūst, ja sistēmas vidējo jaudu izdala ar nepieciešamo ceļa virsmas spilgtumu un apgaismojamo laukumu, nedrīkst pārsniegt zemāk norādītās vērtības.</p> <table border="1" data-bbox="734 612 2049 924"> <thead> <tr> <th data-bbox="734 612 1391 727">Lampas jauda (W)</th> <th data-bbox="1391 612 2049 727">Maksimālais energoefektivitātes rādītājs (W/cd/m²·m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="734 727 1391 794">W ≤ 55</td> <td data-bbox="1391 727 2049 794">0,974</td> </tr> <tr> <td data-bbox="734 794 1391 861">55 < W ≤ 155</td> <td data-bbox="1391 794 2049 861">0,824</td> </tr> <tr> <td data-bbox="734 861 1391 924">155 < W</td> <td data-bbox="1391 861 2049 924">0,674</td> </tr> </tbody> </table> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Aprēķins, ko iesniedz pretendents (apgaismojuma projektētājs) un kurā norāda kopējo un vidējo jaudu, ko patērē apgaismojuma sistēma, kas ietver lampas, droseles, sensorus un vadības ierīces, izdalot ar nepieciešamo ceļa virsmas spilgtumu un apgaismojamo laukumu (tostarp ielas braucamo daļu un, kur nepieciešams, ietvi). Ja apgaismojuma intensitāte ir regulējama, sistēmas vidējā jauda ir jauda, ko sistēma vidēji patērē, summējot visus periodus ar atšķirīgu jaudas patēriņu.</p> <p>Pretendents arī pierāda, ka apgaismojums atbilst attiecīgajām veiktspējas prasībām, kas norādītas LVS CEN/TR 13201-1:2015 "Ceļu apgaisme. 1. daļa: Vadlīnijas apgaismes klases izvēlei", līdzvērtīgos valsts standartos vai paraugprakses rokasgrāmatās, vai valsts sektora iestādes noteiktos standartos. Atkarībā no ceļa veida un tā prasībām tas var attiekties arī uz spilgtumu, vienmērību, apžilbināšanas kontroli un apkārtnes apgaismi. Pasūtītājs var akceptēt augstākas energoefektivitātes vērtības, ja pastāv īpaši ierobežojumi, piemēram, neparasts uzstādīšanas augstums vai stabu atrašanās vietas, ja ielas apgaismojums ir ornamentāls vai dekoratīvs, ja pastāv neparasti stingri liekās gaismas ierobežojumi vai stingras krāsu atveidojuma prasības. Atsevišķos gadījumos ir pieņemamas vērtības, kas ir līdz pat divām reizēm lielākas nekā norādītais maksimālais energoefektivitātes rādītājs.</p>	Lampas jauda (W)	Maksimālais energoefektivitātes rādītājs (W/cd/m ² ·m ²)	W ≤ 55	0,974	55 < W ≤ 155	0,824	155 < W	0,674
Lampas jauda (W)	Maksimālais energoefektivitātes rādītājs (W/cd/m ² ·m ²)								
W ≤ 55	0,974								
55 < W ≤ 155	0,824								
155 < W	0,674								

1.2. Ja jaunu apgaismojuma sistēmu paredzēts izstrādāt pretrunīgai zonai, piemēram, ceļu krustojumam, iepirkšanās ielai vai dzīvojamās zonas ielai, kājceļam vai veloceļam (CE vai S klase), maksimālais energoefektivitātes rādītājs, ko iegūst, ja sistēmas vidējo jaudu izdala ar nepieciešamo horizontālo apgaismojumu un apgaismojamo laukumu, nedrīkst pārsniegt zemāk norādītās vērtības.

Nepieciešamā apgaismojuma <i>(lx)</i>	Maksimālais energoefektivitātes rādītājs <i>(W/lx·m²)</i>
E ≤ 15	0,054
E >15	0,044

ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Aprēķins, ko iesniedz pretendents (apgaismojuma projektētājs) un kurā norāda kopējo jaudu, ko patērē apgaismojuma sistēma, kas ietver lampas, droseles, sensorus un vadības ierīces, izdalot ar nepieciešamo horizontālo apgaismojumu un kopējo apgaismojamo laukumu. Ja apgaismojuma intensitāte ir regulējama, sistēmas vidējā jauda ir jauda, ko sistēma vidēji patērē, summējot visus periodus ar atšķirīgu jaudas patēriņu. Pretendents arī pierāda, ka apgaismojums atbilst attiecīgajām veikspējas prasībām, kas norādītas LVS CEN/TR 13201-1:2015 "Ceļu apgaisme. 1. daļa: Vadlīnijas apgaismes klases izvēlei", līdzvērtīgos valsts standartos vai paraugprakses rokasgrāmatās, vai valsts sektora iestādes noteiktos standartos. Atkarībā no ceļa veida un tā prasībām tas var attiekties arī uz apgaismojumu un vienmērību. Pasūtītājs var akceptēt augstākas enerģoefektivitātes vērtības, ja pastāv īpaši ierobežojumi, piemēram, neparasts uzstādīšanas augstums vai stabu atrašanās vietas, ja ielas apgaismojums ir ornamentāls vai dekoratīvs, ja pastāv neparasti stingri liekās gaismas ierobežojumi vai stingras krāsu atveidojuma prasības. Atsevišķos gadījumos ir pieņemamas vērtības, kas ir līdz pat divām reizēm lielākas nekā norādītais maksimālais energoefektivitātes rādītājs.

Piedāvājuma izvērtēšanas kritēriji

1. Ja paredzēts izstrādāt jaunu apgaismojuma sistēmu, papildus punktos piešķir, ja energoefektivitātes rādītāji ir mazāki par 90 procenti no tiem, kas sniegti iepriekš atbilstošajās tabulās 1.1. un 1.2. punktā norādītajās prasībās.

ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Aprēķins, kā norādīts atbilstošajam kritērijam iepriekš.

2. Ja gaismas intensitātes regulēšana ir nepieciešama un/vai ieteicama, papildu punktos piešķir atbilstīgi gaismas intensitātes regulēšanas procentuālajai attiecībai pret lampas jaudu.

Piezīme. Droseļu ar apgaismojuma regulatoru izmantošana ir atkarīga no atrašanās vietas un citiem aspektiem, piemēram, apkārtējās gaismas līmeņa.

ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents iesniedz droseles tehnisko specifikāciju vai rakstisku paziņojumu par atbilstību šim kritērijam.

4.3. IELU APGAISMOJUMA UZSTĀDĪŠANA

Iepirkuma dokumentu sastāvdaļas	ZPI prasības un kritēriji
Iepirkuma līguma priekšmets	Jaunu apgaismojuma sistēmu resursus taupoša un energoefektīva uzstādīšana vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācija.
Tehniskās specifikācijas	<p>1. NEPIECIEŠAMIE NORĀDĪJUMI</p> <p>Piegādātājs jaunu vai renovētu apgaismojuma sistēmu uzstādīšanai iesniedz šādus norādījumus:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. apgaismes iekārtu izjaukšanas norādījumus;1.2. norādījumus lampu nomainīšanai un norādījumus, kuras lampas var izmantot apgaismes iekārtās, nesamazinot norādīto energoefektivitāti;1.3. norādījumus, kā lietot un uzturēt apgaismes vadības ierīces;1.4. norādījumus vadības ierīcēm, kas reaģē uz dienasgaismu, kā tās atkārtoti kalibrēt un regulēt;1.5. norādījumus laika relejiem, kā regulēt izslēgšanas laiku, un ieteikumus, kā to labāk darīt, lai nodrošinātu vizuālās vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas. <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents iesniedz rakstiskus norādījumus.</p>
Iepirkuma līguma izpildes noteikumi	<ol style="list-style-type: none">1. Piegādātājs nodrošina, lai jaunas vai renovētas apgaismojuma sistēmas un vadības iekārtas darbojas pareizi un neizmanto vairāk enerģijas, nekā tas ir nepieciešams.<ol style="list-style-type: none">1.1. Vadības ierīces, kas reaģē uz dienas gaismu, jākalibrē tā, lai tās izslēdz apgaismojumu, kad dienasgaismā ir pietiekama.1.2. Laika relejiem iestata atbilstošus izslēgšanās laikus, lai nodrošinātu vizuālās vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas. <p>Ja pēc sistēmas nodošanas ekspluatācijā apgaismes vadības ierīces šķietami neatbilst iepriekšminētajām prasībām, piegādātājs noregulē un/vai atkārtoti kalibrē vadības ierīces, lai tās atbilstu.</p> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendenta paziņojums, ka ir veikta atbilstoša noregulēšana un kalibrēšana.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Piegādātājs nodrošina, lai apgaismojuma aprīkojums (tostarp lampas, apgaismes iekārtas un apgaismes vadības ierīces) tiktu uzstādīts tieši tā, kā norādīts sākotnējā projektā. <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Apgaismojuma aprīkojuma uzstādīšanas grafiks ar pievienotiem ražotāja fakturrēķiniem vai preču piegādes pavadzīmēm un apstiprinājumu, ka aprīkojums ir tāds, kā sākotnēji norādīts.</p>

	<p>Piezīme. Šis līguma izpildes noteikums ir izveidots, lai nepieļautu aizstāšanu ar sliktākas kvalitātes produktiem uzstādīšanas posmā. Ja aizstāšana ir nepieciešama, jo nav pieejami sākotnēji norādītie produkti, darbuzņēmējs iesniedz nomainas grafiku un aprēķinus, kuros pierādīts, ka līdzīgu produktu uzstādīšana joprojām ir atbilstoša attiecīgajiem apgaismojuma projektēšanas kritērijiem, kas norādīti 5. iedaļā iepriekš.</p> <p>3. Piegādātājs veic atbilstošus apkārtējās vides aizsardzības pasākumus, lai samazinātu un reģenerētu atkritumus, kas radušies jaunas vai renovētas apgaismojuma sistēmas uzstādīšanas laikā. Visas izlietotās lampas, apgaismes iekārtas un apgaismes vadības ierīces jāsašķiro un jānosūta reģenerēšanai saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 8.jūlija noteikumiem Nr.388 "Elektrisko un elektronisko iekārtu kategorijas un marķēšanas prasības un šo iekārtu atkritumu apsaimniekošanas prasības un kārtība".</p> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents sniedz aprakstu, kurā norāda, kā atkritumi tiks sašķiroti, reģenerēti vai pārstrādāti.</p>
--	--

5. SATIKSMES SIGNĀLU ZAĻAIS PUBLISKAIS IEPIRKUMS

Iepirkuma dokumentu sastāvdaļas	ZPI prasības un kritēriji																				
Iepirkuma līguma priekšmets	Energoefektīvu satiksmes signālu iegāde																				
Tehniskās specifikācijas	<p>1. PATĒRĒTĀ JAUDA</p> <p>Ja līgumslēdzēja iestāde uzstāda jaunus vai modernizē vecus satiksmes signālus, signālu moduļu patērētā jauda nepārsniedz zemāk norādītās vērtības.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Moduļa tips</th> <th>Ekspluatācijas jauda (25 °C temperatūrā)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300 mm sarkans aplis</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>200 mm sarkans aplis</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>300 mm sarkana bulta</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>300 mm dzeltens aplis</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>200 mm dzeltens aplis</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>300 mm dzeltena bulta</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>300 mm zaļš aplis</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>200 mm zaļš aplis</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>300 mm zaļa bulta</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Piezīme. Tabulā iepriekš norādītās jaudas prasības attiecas uz atsevišķu moduli, nevis visu luksoforu. Šīs vērtības ietver lampas padeves ķēdes enerģijas patēriņu.</p> <p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Pretendents iesniedz atsevišķo moduļu, kas atrodas luksoforos, tehnisko specifikāciju vai rakstisku paziņojumu par atbilstību šim kritērijam.</p> <p>2. KALPOŠANAS LAIKS UN REZERVES DAĻAS</p> <p>LED gaismas avotu aprēķinātais kalpošanas laiks 25 °C temperatūrā:</p> <ul style="list-style-type: none"> · L96 — 6000 stundu; · L70 — 50 000 stundu (prognozēts); · LOC0 — 3 000 stundu vai C10 — 6 000 stundu; · C50 — 50 000 stundu (prognozēts). <p>Uz tādu LED moduļu remontu vai attiecīgu rezerves daļu nodrošināšanu, kuriem rodas pēkšņa darbības kļūme, attiecas garantija, kura ilgst piecus gadus no uzstādīšanas datuma. Rezerves daļām jābūt tādām pašām kā</p>	Moduļa tips	Ekspluatācijas jauda (25 °C temperatūrā)	300 mm sarkans aplis	10	200 mm sarkans aplis	8	300 mm sarkana bulta	9	300 mm dzeltens aplis	10	200 mm dzeltens aplis	8	300 mm dzeltena bulta	9	300 mm zaļš aplis	12	200 mm zaļš aplis	9	300 mm zaļa bulta	9
Moduļa tips	Ekspluatācijas jauda (25 °C temperatūrā)																				
300 mm sarkans aplis	10																				
200 mm sarkans aplis	8																				
300 mm sarkana bulta	9																				
300 mm dzeltens aplis	10																				
200 mm dzeltens aplis	8																				
300 mm dzeltena bulta	9																				
300 mm zaļš aplis	12																				
200 mm zaļš aplis	9																				
300 mm zaļa bulta	9																				

oriģinālajām daļām, taču, ja tas nav iespējams, drīkst izmantot ekvivalentas rezerves daļas, kas veic tādu pašu funkciju tādā pašā vai augstākā veiktspējas līmenī.

ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Testēšanas datus par gaismas avotu uzturēto gaismas plūsmu sniedz Laboratoriju akreditācijas starptautiskās sadarbības (International Laboratory Accreditation Cooperation) akreditēta laboratorija, kas atbilst IES LM-80* attiecībā uz faktiskajiem datiem un IES TM-21* attiecībā uz prognozētajiem datiem.

Veiksmīga piedāvājuma gadījumā pretendents iesniedz obligātās piecu gadu garantijas eksemplāru parakstīšanai.

Darbuzņēmējs iesniedz tās garantijas eksemplāru, ko piemēros veiksmīga piedāvājuma gadījumā, un nepieciešamo kontaktinformāciju (vismaz tālruni un e-pastu), kura izmantojama jebkādu saistītu jautājumu vai potenciālu pieprasījumu gadījumā.

Garantijai jāsedz vismaz izmaksas par bojātu LED moduļu daļu tādu remontu vai nomaiņu, kas veikts saprātīgā laikā pēc bojājuma paziņošanas (nosaka iepirkuma veicējs uzaicinājumā iesniegt piedāvājumus) vai nu tieši, vai ar citu norīkotu pārstāvju palīdzību. Rezerves daļām vajadzētu būt tādām pašām kā oriģinālajām daļām, taču, ja tas nav iespējams, drīkst izmantot līdzvērtīgas rezerves daļas, kas veic tādu pašu funkciju tādā pašā vai augstākā veiktspējas līmenī.

Garantijai nav jāsedz šādi gadījumi:

- bojāta darbība vandālisma, negadījumu vai ekstremālu laikapstākļu dēļ;
- lampas vai gaismekļi, kas būtisku laiku darbojušies nenormālos apstākļos (piemēram, izmantoti ar nepareizu līnijas spriegumu), ciktāl to var pierādīt darbuzņēmējs.

3. APRITES CIKLA IZMAKSAS

Aprites cikla izmaksas aprēķinām (ja tas tiek noteikts kā piedāvājuma izvēles kritērijs), pretendents jāiesniedz šāda informācija, pamatojoties uz iepirkuma veicēja noteiktajām specifikācijām:

- laikposms, kurā spuldzēm piemēro garantiju pēkšņas darbības kļūmes gadījumos;
- aprēķinātais lampas ekspluatācijas laiks (t. i., laiks, kad lampas gaismas plūsma, kā paredzēts, samazināsies līdz 70 % no sākotnējās gaismas plūsmas);
- lampu iegādes izmaksas (sākumā un attiecībā uz jebkādu nepieciešamu nomaiņu noteiktajā laikposmā);
- jebkādu palīgierīču iegādes izmaksas;
- jebkādu stabu, pamatu un jaunu elektrisko savienojumu iegādes izmaksas;
- uzstādīšanas izmaksas (darba stundas reizina ar darba izmaksu likmēm un pieskaita jebkādas izmaksas par pacelšanas ierīcēm utt.).

	<p>ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE. Iepirkuma veicējs iesniedz pretendentiem vienotu izklājlapā noformētu aprites cikla izmaksu kalkulatoru, kurā jau ir ievadīta informācija, kas pieprasīta iepirkuma veicējam.</p> <p>Pretendents iesniedz aizpildītās izklājlapas kopiju, kā arī deklarāciju, kurā apliecina, ka šīs izmaksas ir spēkā vismaz noteiktā periodā, kas aptver sākotnējo grafiku, kurš plānots līguma izpildei pēc veiksmīgā pretendenta izraudzīšanās.</p>
Piedāvājuma izvērtēšanas kritēriji	<p>1. APRITES CIKLA IZMAKSAS (ja tiek noteikta 3. TS prasība)</p> <p>Maksimāli X punktus piešķir pretendentam, kura piedāvājumā norādītas zemākās aprites cikla izmaksas. Citiem pretendentiem punktus piešķir proporcionāli to norādītajām aprites cikla izmaksām salīdzinājumā ar zemākajām izmaksām, izmantojot šādu formulu:</p> $\frac{\text{zemākās AC izmaksas}}{\text{attiecīgā piedāvājuma AC izmaksas}} \times \text{Maksimālais punktu skaits}$

6. PAPILDINFORMĀCIJA

1. IELU APGAISMOJUMS

Ielu apgaismojums ir stacionāras apgaismes ierīces, kas diennakts tumšajās stundās paredzētas labas redzamības nodrošināšanai sabiedriskā transporta zonās, lai veicinātu satiksmes drošību, transporta plūsmu un sabiedrības drošību (LVS EN 13201).

LAMPAS

Nomaiņas lampas parasti ir lielākā daļa no regulārā iepirkuma, un ZPI specifikāciju nomaiņas lampu prasības un kritēriji attiecas tikai uz augstas intensitātes gāzizlādes (*high-intensity discharge*, HID) lampām ielu apgaismojumam.

Īpašas lampu efektivitātes prasības un kritēriji attiecas uz nātrija augstspiediena (*high pressure sodium*, HPS) lampām un metālu halogenīdu (*metal halide*, MH) lampām. Šos abus lampu veidus izmanto ielu apgaismojumam, bet dažādiem mērķiem, un katram no tiem ir savas priekšrocības. Piemēram, metālu halogenīdu lampas ir vislabāk piemērotas dzidri baltam apgaismojumam (pilsētas galvenajā ielās, kur gaisma ataino priekšmetu pareizās krāsas), bet nātrija augstspiediena lampas ir labi piemērotas vispārējai ielu apgaimēšanai, jo to dzeltenās krāsas priekšrocība ir mazāka kukaiņu pievilkšanas spēja, tādējādi tām nepieciešama retāka apkope un tīrīšana. Tām ir arī ilgs ekspluatācijas laiks — no trīs līdz sešiem gadiem.

Kā jau minēts, ielu apgaismošanai izmantotās lampas galvenokārt ir augstas intensitātes gāzizlādes (HID) lampas. Kompaktās luminiscences lampas (*compact fluorescent lamps*, CFL) izmanto tikai maza ātruma ceļu kategorijām; tās vispār neizmanto vidēja un liela ātruma ceļu kategorijām, bet pārdošanas apjoms maza ātruma ceļu kategorijai ir neliels (13 %), salīdzinot ar *HID* lampām (87 %).

Pieņemot lēmumus par iepirkumu, svarīgs apsvēruma ir ceļa kategorija, jo atšķirīgiem lampu veidiem, kas paredzēti vienādi ceļu kategorijai, ir salīdzināma ietekme uz vidi. Kompaktās luminiscences spuldzes galvenokārt izmanto mājāsaimniecībās un birojos, kas ir no ielu apgaismojuma un satiksmes signāliem atšķirīga produktu grupa.

Lai gan pieaug gaismu emitējošo diožu (*light-emitting diodes*, LED) izmantošana ielu apgaismojumam, pieprasījums pēc nomaiņas lampām ir neliels daļēji tāpēc, ka ir uzstādīts mazāk *LED* ierīču, kā arī ilgāka *LED* ekspluatācijas laika dēļ.

APGAISMES IERĪCES

Prasības un kritēriji apgaismes iekārtām un apgaismojuma sistēmām attiecas uz visu veidu lampām, tostarp *CFL* spuldzēm un *LED* lampām, kā arī *HID* lampām. Ja paredzēts izstrādāt jaunu apgaismojuma sistēmu, pamatojoties uz maksimālo energoefektivitātes rādītāju, tiek izmantota sistēmas pieeja. To panāk, ja sistēmas vidējo jaudu izdala ar apgaismojamo laukumu un nepieciešamo ceļa virsmas spilgtumu (ME vai MEW klase standartā LVS EN 13201-1:2015) vai nepieciešamo horizontālo apgaismojumu (CE vai S klase standartā LVS EN 13201-1:2015). Papildu energoefektivitātes rādītāju samazināšanu nosaka piedāvājuma izvērtēšanas kritēriji.

APGAISMES VADĪBAS IERĪCES

Apgaismojuma intensitātes regulators var ietaupīt enerģiju, tādēļ viens no iekļautajiem piedāvājuma izvērtēšanas kritērijiem attiecas uz apgaismes

intensitātes regulēšanu. Apgaismes vadības ierīcēm noteikti jābūt uzstādītām tā, lai tās darbotos pareizi un tehniskās apkopes darbinieki tās varētu regulēt. Tāpēc ir ieteicams līguma izpildes noteikumos iekļaut pantu par apgaismojuma neregulēšanu, uzsākot ekspluatāciju. Papildu līguma izpildes noteikumos jānosaka informācijas nodošana, lai tehniskās apkopes darbinieki vajadzības gadījumā varētu veikt regulēšanu.

Pēc vecās apgaismojuma sistēmas nomaiņas pret jaunu rodas atkritumi. Līguma izpildes noteikumos jāiekļauj prasība uzstādītājam izmantot atbilstošus kanālus nomaiņīto apgaismojuma sistēmu savākšanai un otrreizējai pārstrādei.

PIEEJAMO TEHNOLOĢIJU IZVĒLE

Pasūtītājs, lai noteiktu vislabāko pieejamo tehnoloģiju nepieciešamajam mērķim, ņem vērā vietējos apstākļus (ceļa tipu, lietošanu, vidējos klimatiskos apstākļus) un ielu apgaismojuma tehnoloģijas atšķirīgo pieejamību tirgū. Papildus informācijai par precīzi pasūtītājam jāņem vērā, ka jaunas ielu apgaismojuma sistēmas būs derīgas daudzus gadus, tādēļ nepieciešams izvēlēties vislabāko pieejamo tehnoloģiju, kas pieejama konkrētajam noteiktajam mērķim.

Jo īpaši vajadzība kontrolēt gaismas piesārņojumu var būt lielāka atsevišķās vietās, piemēram, lauku apgabalos vai mājokļu tuvumā. Pasūtītājs var norādīt mazāku augšupvērstās gaismas daļu, nekā norādīts ZPI kritērijā iepriekš, un noteikt papildu prasības, kas ierobežo lieko gaismu, kas apspīd mājokļus. Norādījumi par šiem jautājumiem ir sniegti valsts standartos.

Pasūtītājam jāizskata tikai tās lampas, kas atbilst minimālajām prasībām, kas norādītas kritērijos. NEDRĪKST iegādāties augstspiediena dzīvsudraba lampas, no kurām pakāpeniski bija jāatsakās līdz 2015. gadam. Ja *MH* un *HPS* lampām ir norādītas alternatīvas lampas paredzētajam lietošanas mērķim, pasūtītājs izvēlas vislabāko pieejamo tehnoloģiju. Tas, piemēram, var attiekties uz *LED* lampām. *LED* lampām ir vairākas iespējamās priekšrocības, kuru starpā ir enerģijas patēriņa ietaupījums un saistīto siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājums, īsāks ieguldījumu atmaksāšanas laiks, spilgtuma saglabāšana ekspluatācijas laikā un mazāka uzturēšanas nepieciešamība lampu ilgāka ekspluatācijas laika dēļ. Tomēr *LED* izmantošana ir jāizvērtē katrā gadījumā atsevišķi, ņemot vērā konkrētos apstākļus un prasības, kas garantē to izmantošanas piemērotību.

Lampām ar augstiem krāsu atveidojuma koeficientiem ir sniegti atšķirīgi ZPI kritēriji, kā tas ir *HPS* lampām ar krāsu atveidojuma koeficientu $Ra \geq 60$ un *MH* lampām ar krāsu atveidojuma koeficientu $Ra \geq 80$. Augsts krāsu atveidojuma koeficients ļauj redzēt krāsas dabiskāk — tā, kā tās izskatītos dienasgaismā vai volframa gaismā. Tā kā šīs lampas ir mazāk energoefektīvas, tās jāpērk tikai tad, ja to lietošanai ir pamatots iemesls, piemēram, ja tās paredzētas noslogotai iepirkšanās ielai, kurā pulcējas daudz cilvēku. Tāpat baltās krāsas gaismā ar augstu krāsu atveidojuma koeficientu (piemēram, *MH* lampas ar krāsu atveidojuma koeficientu robežās $60 \leq Ra < 80$) ļauj izmantot zemākus apgaismošanas līmeņus un ietaupīt enerģiju.

Ja nomaina luminiscences lampas, pasūtītājam jāpārbauda, lai nomaiņai izmantotu visenergoefektīvākās versijas.

PIEDĀVĀJUMA IZVĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

Pasūtītājam iepirkuma procedūras dokumentācijā jānorāda, cik papildu punktus piešķir par atbilstību katram piedāvājuma izvērtēšanas kritērijam. Ar vidi saistītajiem piedāvājuma izvērtēšanas kritērijiem jābūt vismaz 15 procenti no kopējiem pieejamajiem punktiem. Cenas vai aprites cikla izmaksu kritērijiem būtu jāatvēr apmēram puse no iespējamo punktu kopskaita.

CITAS ZPI PRASĪBAS UN KRITĒRIJI

MK 20.06.2017. noteikumi Nr. 353 „Prasības zaļajam publiskajam iepirkumam un to piemērošanas kārtība” paredz iespēju publiskajā iepirkumā piemērot arī citas, noteikumos neminētas ZPI prasības un kritērijus, ja tie attiecināmi uz iepirkamo preču un pakalpojumu grupu vai būvdarbiem, nodrošina brīvu preču un

pakalpojumu kustību, vienādas iespējas piegādātājiem, atklātību un prasību samērību un nepieļauj diskrimināciju (MK not. 8. p.).

Ja pasūtītājs vai sabiedrisko pakalpojumu sniedzējs nolemj publiskajā iepirkumā izmantot papildus ZPI prasības un kritērijus, ieteicams iepriekš izvērtēt savas iespējas, jo stingrāku vides prasību uzstādīšana bieži vien saistīta ar ekspertu iesaisti, lai noteiktu iesniegto piedāvājumu atbilstību šīm prasībām. Tāpat jāveic tirgus izpēte, lai pārliecinātos par atbilstošu videi draudzīgu alternatīvu pieejamību tirgū.

Ja tomēr pieņemts lēmums preču vai pakalpojumu iegādē izvirzīt stingrākas vides prasības, viens no ieteicamajiem šādu prasību piemēriem ir ES ZPI kritēriju izvērtētais (visaptverošais) līmenis (skat. http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm), jo arī šie kritēriji, tāpat kā MK noteikumos Nr. 353 ietvertie, attiecināmi uz konkrēto iepērkamo preču un pakalpojumu grupu vai būvdarbiem, nodrošina brīvu preču un pakalpojumu kustību, vienādas iespējas piegādātājiem, atklātību un prasību samērību un nepieļauj diskrimināciju, turklāt tiem formulēta arī atbilstības pārbaudes (verifikācijas) metode.

I TIPA VAI ISO 14024 EKOMARKĒJUMI

I tipa vai ISO 14024 (skat. standartu LVS EN ISO 14024:2018 "Vides marķējumi un deklarācijas - Pirmā tipa vides deklarācijas - Principi un procedūras") ekomarķējumu piešķiršanai galvenos kritērijus nosaka neatkarīga iestāde, un tos pārrauga ar sertifikācijas un auditēšanas palīdzību. Tādējādi tie ir ļoti caurskatāms, uzticams un neatkarīgs informācijas avots. Šiem marķējumiem ir jāatbilst šādiem nosacījumiem:

- prasības marķējumam balstās uz zinātniskiem datiem;
- ekomarķējums ir pieņemts, piedaloties visām ieinteresētajām pusēm, piemēram, valsts iestādēm, patērētājiem, ražotājiem, izplatītājiem un vides organizācijām;
- ekomarķējums ir pieejams visām ieinteresētajām pusēm.

Publiskajā iepirkumā pasūtītājs var pieprasīt, lai tiktu ievēroti konkrētam ekomarķējumam noteiktie kritēriji un ekomarķējumu varētu izmantot kā vienu no atbilstības pierādījuma veidiem. Pasūtītājs var prasīt īpašu ekomarķējumu kā pierādījumu izstrādājuma atbilstībai noteiktajām prasībām, ja tiek ievēroti PIL 21. panta nosacījumi. Bez tam iepirkuma rīkotāji var izmantot tikai tos ekomarķējuma kritērijus, kas attiecas uz paša produkta vai pakalpojuma, vai ražošanas procesu īpašībām, nevis tos, kuri attiecas uz vispārējo uzņēmuma vadību.

AR IZMAKSĀM SAISTĪTI APSVĒRUMI

Iegādājoties augstas intensitātes gāzizlādes (HID) lampas, svarīgi ir apsvērt ne tikai lampu sākotnējo cenu, bet arī lampu efektivitāti. Lai gan augstspiediena dzīvsudraba lampas ir šķietami lētākas, jāņem vērā, ka šīm lampām ir zemāka lūmenu efektivitāte, tādēļ tām nepieciešams vairāk vatu, lai nodrošinātu tādu pašu gaismas plūsmu lūmenos, kādu sniedz nātrija augstspiediena (HPS) lampas vai metālu halogenīdu (MH) lampas.

Augstspiediena dzīvsudraba lampu nomaiņa sniegs enerģijas ietaupījumus un tādējādi arī izmaksu ietaupījumus, jo HPS lampām un MH lampām nepieciešams mazāk jaudas (vatu) nekā augstspiediena dzīvsudraba lampām, lai nodrošinātu līdzvērtīgu gaismas plūsmu lūmenos. Tomēr šie ieguvumi ir atkarīgi no citiem faktoriem, piemēram, vai ietveres ir tādas pašas kā iepriekšējās un vai mainīsies gaismas sadale, kas tādējādi var radīt citas nepieciešamas izmaiņas ielu apgaismojuma sistēmai, piemēram, atšķirīgas apgaismes iekārtas/droseles maiņu. Ja jāmaina visa armatūra, t. i., lampa, drosele un apgaismes iekārta, ieguldījumu atmaksāšanas laiks, ja tā pamatā ir tikai nomaiņas apsvērumi, ir ilgs un tas var būt ilgāks par desmit gadiem.

Tādēļ, lai garantētu, ka ielu apgaismojums sniedz enerģijas ietaupījumus par pamatotām ieguldījumu izmaksām, izmaksu apsvērumu nolūkā pasūtītājam ir svarīgi izskatīt šo ZPI specifiku un labāko pieejamo armatūru jaunām apgaismojuma sistēmām, kā arī esošo sistēmu modernizēšanu, piemēram, atjaunojot

droseles. Ja armatūra atļauj, nepārprotami jālieto efektīvākas lampas atkarībā no atrašanās vietas un konkrētām gaismas izmantošanas prasībām.

Optimāls ielu apgaismojuma projekts var palīdzēt samazināt izmaksas, jo palielina attālumu starp gaismekļiem un samazina lampu jaudu. Tomēr tas ir jāpielāgo prasībām, piemēram, vietējām veselības aizsardzības un drošības prasībām attiecībā uz attālumu un apgaismojuma prasībām konkrētiem lietošanas mērķiem.

Turklāt, izmantojot tādas lampas, kam ir ilgāks ekspluatācijas laiks un labāka gaismas plūsmas stabilitāte, uzturēšanas laiks ir ilgāks, tādējādi samazinot izmaksas. Tas arī samazina netiešo ietekmi, ko rada nomaļa un uzturēšana, piemēram, no transportlīdzekļu radītajām emisijām un saistītās ietekmes no papildu komponentu, galvenokārt lampu, ražošanas un izplatīšanas.

Jāņem vērā, ka attiecībā uz ielu apgaismojuma izmaksu apsvērumiem ir pieejams ierobežots informācijas un datu daudzums.

APRITES CIKLA IZMAKSU IZMANTOŠANA PIEDĀVĀJUMU IZVĒRTĒŠANĀ

Aprites cikla izmaksu (ACI) aprēķināšanai izmanto kalkulatoru: [https://www.varam.gov.lv/lv/zpi-aprites-cikla-izmaksu-kalkulatori-](https://www.varam.gov.lv/lv/zpi-aprites-cikla-izmaksu-kalkulatori)

Iepirkuma procedūras dokumentācijā norāda, kādu informāciju nodrošina pasūtītājs un kādu iesniedz pretendents. Jānorāda, vai cenas būs ar vai bez pievienotās vērtības nodokļa (PVN).

1. Informācija, kuru nodrošina PASŪTĪTĀJS:

- 1.1. diskonta likme (procentos);
- 1.2. vidējais spuldzes izmantošanas ilgums (stundas/gadā);
- 1.3. elektroenerģijas cena (EUR/kWh).

2. Informācija, kuru iesniedz PRETENDENTS:

- 2.1. piegādātāja / ražotāja nosaukums;
- 2.2. spuldzes tips (halogēnās spuldzes, fluorescences spuldzes, LED spuldzes u.tml.);
- 2.3. vienības cena (EUR/vienību);
- 2.4. spuldzes jauda (W);
- 2.5. spuldzes kalpošanas ilgums (stundas).

Paskaidrojumi:

Diskonta likme ir procentu likme kapitāla ieguldītājam par atteikšanos no līdzekļiem uz ieguldījuma periodu, ņemot vērā gaidāmo inflāciju. Likmei jābūt ievadītai kā reālai likmei, t.i. procentu likmei, ko neietekmē inflācija. Pašvaldību un valsts pārvaldes iestādes reālo procenta likmi parasti nosaka 4-5% robežās.

Vidējais spuldzes izmantošanas ilgums var atšķirties atkarībā no spuldzes izmantošanas intensitātes, kas var būt atšķirīga dažādos apstākļos. Ja vidējā spuldzes izmantošanas intensitāte ir 7 stundas dienā (no 22:00 līdz 05:00, tad gada rādītājs ir 2555 stundas. Katrs pasūtītājs var noteikt savu rādītāju,

atbilstoši situācijai.

Spuldes kalpošanas ilgums (stundas)

ES Regula¹ 1194/2012 "lampas kalpošanas laiku" definē, kā darbības laiku, pēc kura tā lampu kopējā skaita daļa, kas turpina darboties, atbilst lampas ilgzturības koeficientam noteiktos apstākļos un pie noteikta ieslēgšanas biežuma. LED lampām kalpošanas laiks ir darbības periods starp lietošanas sākumu un brīdi, kad turpina darboties vien 50 % no kopējā lampu skaita vai kad partijas vidējā gaismas plūsmas noturība ir mazāka par 70 %, piemērojot to nosacījumu, kurš izpildās vispirms.

Faktori, kas var ietekmēt ACI precizitāti

Jāņem vērā, ka ACI rīks lietotājam nevar sniegt pilnīgi precīzu informāciju par attiecīgā produkta aprites cikla reālajām izmaksām, jo vairāku faktoru izmaiņas nākotnē nevaram pilnīgi precīzi paredzēt. Piemēram, nav iespējams paredzēt, kā mainīsies spuldžu un elektroenerģijas cenas nākotnē. Pat diskonta likme šajā kontekstā ir nenoteikts faktors un dažādām iestādēm tā var būt atšķirīga. Šajā aprēķinā arī nav iekļautas uzturēšanas izmaksas (spuldžu nomaiņa u.tml.), kas dažādiem produktiem var būt atšķirīgas.

Vēl viens nenoteikts faktors, kas ietekmē izmaksas, ir laika periods, cik ilgi attiecīgais produkts tiks izmantots. Aprites ilgumu jānosaka pasūtītājam un tas ietekmēs kopējās izmaksas, jo produkta cena no izmaksu skatupunkta kļūst mazāk nozīmīga, ja produkts tiek izmantots ilgāk.

Lai saprastu, kā šie nenoteiktie parametri ietekmē ACI, var tikt veikti "izmēģinājuma aprēķini", mainot dažādas vērtības. Taču, iepirkumā ir svarīgi nepārspīlēt šos precīzi nenosakāmos faktoros un skaidri specificēt, kādus parametrus izmantosiet.

2. SATIKSMES SIGNĀLI

Satiksmes signāli ir sarkanas, dzeltenas un zaļas signāлгаismas, kas ietvertas apaļos 200 mm un 300 mm korpusos un kas paredzētas ceļu satiksmei. Definīcija īpaši neattiecas uz pārvietojamām signāлгаismām (LVS EN 12368:2015).

AR IZMAKSĀM SAISTĪTI APSVĒRUMI

Pasūtītājam, veicot satiksmes signālu pirkšanu, jāņem vērā vairāki izmaksu apsvērumi.

Maksa par standarta (kvēlspuldžu) luksoforu ar sarkanu-dzeltenu-zaļu gaismu pašlaik ir kriteni zemāka, salīdzinot ar to par līdzvērtīgu *LED* modeli, tomēr *LED* cenas strauji samazinās. Lai gan sākotnējās izmaksas ir lielākas, iegādājoties *LED*, to kopējās ekspluatācijas laika izmaksas ir zemākas, jo izmantotās enerģijas daudzums ir mazāks un uzturēšanas izmaksas ir daudz mazākas. Citas iespējamās konstrukcijas ļauj *LED* izmantot ar parastām satiksmes vadības iekārtām un samazināt nomaiņas izmaksas.

Lai gan sākotnējās ieguldījumu izmaksas *LED* satiksmes signālu uzstādīšanai ir lielākas, nekā uzstādot parastās (kvēlspuldžu) versijas, ieguldījumu atmaksāšanas laiks pēc *LED* satiksmes signālu uzstādīšanas ir salīdzinoši īss, jo samazinās maksa par elektrību un uzturēšanas izmaksas. Ieguvumi palielināsies laika gaitā, ja turpinās pieaugt enerģijas cena, par ko liecina tendences pēdējā laikā.

¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012R1194&from=EN>

APRITES CIKLA IZMAKSU IZMANTOŠANA PIEDĀVĀJUMU IZVĒRTĒŠANĀ

Aprites cikla izmaksu (ACI) aprēķināšanai izmanto kalkulatoru: http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publicais_ierpirkums/kalkulators/

Iepirkuma procedūras dokumentācijā norāda, kādu informāciju nodrošina pasūtītājs un kādu iesniedz pretendents. Jānorāda, vai cenas būs ar vai bez pievienotās vērtības nodokļa (PVN).

1. Informācija, kuru nodrošina PASŪTĪTĀJS:

- 1.4. diskonta likme (procentos);
- 1.5. vidējais spuldzes izmantošanas ilgums (stundas/gadā);
- 1.6. elektroenerģijas cena (EUR/kWh).

2. Informācija, kuru iesniedz PRETENDENTS:

- 2.1. piegādātāja / ražotāja nosaukums;
- 2.2. spuldzes tips (halogēnās spuldzes, fluorescences spuldzes, LED spuldzes u.tml.);
- 2.3. vienības cena (EUR/vienību);
- 2.4. spuldzes jauda (W);
- 2.5. spuldzes kalpošanas ilgums (stundas).

Paskaidrojumi:

Diskonta likme ir procentu likme kapitāla ieguldītājam par atteikšanos no līdzekļiem uz ieguldījuma periodu, ņemot vērā gaidāmo inflāciju. Likmei jābūt ievadītai kā reālai likmei, t.i. procentu likmei, ko neietekmē inflācija. Pašvaldību un valsts pārvaldes iestādes reālo procenta likmi parasti nosaka 4-5% robežās.

Vidējais spuldzes izmantošanas ilgums var atšķirties atkarībā no spuldzes izmantošanas intensitātes, kas var būt atšķirīga dažādos apstākļos. Ja vidējā spuldzes izmantošanas intensitāte ir 7 stundas dienā (no 22:00 līdz 05:00, tad gada rādītājs ir 2555 stundas. Katrs pasūtītājs var noteikt savu rādītāju, atbilstoši situācijai.

Spuldzes kalpošanas ilgums (stundas)

ES Regula² 1194/2012 "lampas kalpošanas laiku" definē, kā darbības laiku, pēc kura tā lampu kopējā skaita daļa, kas turpina darboties, atbilst lampas ilgizturības koeficientam noteiktos apstākļos un pie noteikta ieslēgšanas biežuma. LED lampām kalpošanas laiks ir darbības periods starp lietošanas sākumu un brīdi, kad turpina darboties vien 50 % no kopējā lampu skaita vai kad partijas vidējā gaismas plūsmas noturība ir mazāka par 70 %, piemērojot to nosacījumu, kurš izpildās vispirms.

Faktori, kas var ietekmēt ACI precizitāti

² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012R1194&from=EN>

Jāņem vērā, ka ACI rīks lietotājam nevar sniegt pilnīgi precīzu informāciju par attiecīgā produkta aprites cikla reālajām izmaksām, jo vairāku faktoru izmaiņas nākotnē nevaram pilnīgi precīzi paredzēt. Piemēram, nav iespējams paredzēt, kā mainīsies spuldžu un elektroenerģijas cenas nākotnē. Pat diskonta likme šajā kontekstā ir nenoteikts faktors un dažādām iestādēm tā var būt atšķirīga. Šajā aprēķinā arī nav iekļautas uzturēšanas izmaksas (spuldžu nomaiņa u.tml.), kas dažādiem produktiem var būt atšķirīgas.

Vēl viens nenoteikts faktors, kas ietekmē izmaksas, ir laika periods, cik ilgi attiecīgais produkts tiks izmantots. Aprites ilgumu jānosaka pasūtītājam un tas ietekmēs kopējās izmaksas, jo produkta cena no izmaksu skatupunkta kļūst mazāk nozīmīga, ja produkts tiek izmantots ilgāk.

Lai saprastu, kā šie nenoteiktie parametri ietekmē ACI, var tikt veikti "izmēģinājuma aprēķini", mainot dažādas vērtības. Taču, iepirkumā ir svarīgi nepārspīlēt šos precīzi nenosakāmos faktoros un skaidri specificēt, kādus parametrus izmantosiet.