

ES ZPI kritēriji iekštelpu apgaismojumam

Zaļais publiskais iepirkums (ZPI) ir brīvprātīgs instruments. Šajā dokumentā ietverti ZPI kritēriji, kas izstrādāti iekštelpu apgaismojuma produktu grupai. Pievienotajā Tehniskajā pamatziņojumā ir sniegta pilna informācija par šo kritēriju izvēles iemesliem un norādes papildu informācijai.

Katrai produktu/pakalpojumu grupai piemēro divu veidu kritērijus:

- pamatkritērijus var izmantot jebkura līgumslēdzēja iestāde dalībvalstīs, un tie ir saistīti ar būtiskāko ietekmi uz vidi; to izmantošanai ir nepieciešama tikai minimāla papildu pārbaude vai papildu izmaksas;
- paplašinātie kritēriji ir paredzēti tiem, kas vēlas iegādāties labākos tirgū pieejamos produktus; šiem kritērijiem varētu būt nepieciešamas papildu pārbaudes vai nelielas papildu izmaksas salīdzinājumā ar citiem produktiem ar tādām pašām funkcijām.

1. Definīcija un darbības joma

Šis dokuments atteicas uz iekštelpu apgaismojuma iepirkumiem. Attiecībā uz šiem kritērijiem iekštelpu apgaismojums ir lampas, apgaismes iekārtas (apgaismes armatūra) un apgaismes vadības ierīces, kas atrodas ēku iekšējās telpās. Kritēriji neattiecas uz šādiem īpašiem apgaismojuma veidiem:

- krāsains apgaismojums;
- vitrīnu apgaisme muzejiem un mākslas galerijām;
- glābšanas izejas apgaismojums;
- jebkura veida ārējais apgaismojums;
- izgaismotas izkārtnes;
- apgaismojums, kas piestiprināts mehānismam vai aprīkojumam;
- augu apgaismojums;
- apgaismojums sporta televīzijas translācijām;
- apgaismojums vājredzīgām personām ar īpašām apgaismes vajadzībām;
- tādu pieminekļu vai vēsturisku ēku apgaismojums, ko neizmanto komerciāliem nolūkiem;
- īpašais medicīniskais apgaismojums izmeklēšanas vai ķirurģiskās operācijas veikšanai, piemēram, slimnīcās, medicīnas centros vai ārstu un zobārstu praksēs;
- skatuves apgaismojums teātros un TV studijās.

Šie īpašie apgaismojuma veidi nav jāiekļauj apgaismojuma īpatnējās jaudas aprēķinos apgaismojuma projekta 2. un 3. kritērijā.

Nomaiņas lampas parasti ir lielākā daļa no regulārā iepirkuma, un ir noteikti kritēriji attiecībā uz energoefektivitāti, lampas ekspluatācijas laiku, dzīvsudraba saturu luminiscences lampās, bīstamo ķīmikāliju saturu un iepakojumu. Nomaiņas lampām un lampām jaunās ierīcēs sniegti atšķirīgi kritēriji ar nolūku samazināt nepieciešamību nomainīt armatūru. Tomēr dažos izņēmuma gadījumos, ja esošajai armatūrai nav pieejamas nomaiņas lampas, var būt nepieciešams veikt izmaiņas apgaismojuma armatūrā. Parasti tas ir gadījumos ar armatūru kvēlspuldzēm, jo kompaktās luminiscences lampas ar integrētu vadības mehānismu var būt garākas nekā kvēlspuldzes, kuras ir paredzēts aizstāt, un tās var nederēt esošajā apgaismes iekārtā.

Jaunu apgaismes ierīču iegāde visai ēkai vai atsevišķām tās telpām nopietni ietekmē ēkas enerģijas patēriņu, jo jaunas apgaismes ierīces jāizmanto tik ilgi, līdz to nomaiņa pret efektīvāku risinājumu kļūst izdevīga gan no ekonomiskā, gan vides viedokļa, un šajā laikā tās patērē enerģiju. Jaunām ierīcēm, pamatojoties uz jaudas blīvumu, tiek izmantota sistēmas pieeja. Piedāvāti divi atšķirīgi kritēriju kopumi.

1. Ja apgaismojums ir paredzēts visai ēkai, kritērijs attiecas uz uzstādītā apgaismojuma jaudu (tostarp lampām un droselēm, kā arī vadības mehānismiem), ko daļa ar kopējo platību un kas norādīta W/m^2 .
2. Ja apgaismojums ir paredzēts konkrētai telpai ēkā, kritērijs attiecas uz normalizēto īpatnējo jaudu, kas izteikta $W/m^2/100\text{ lx}$. Tā ir kopējā jauda, ko patērē apgaismojums, kas ietver lampas, droseles un vadības mehānismu, un to izdala ar telpas kopējo platību un ar vienu simtdaļu telpas apgaismoības. Piemēram, ja apgaismoība būtu 500 lx, apgaismojuma jaudu izdalītu ar platību un ar 5.

Paplašinātajos kritērijos tiek piedāvātas stingrākas īpatnējās jaudas robežvērtības. Gan pamatkritērijiem, gan paplašinātajiem kritērijiem papildu īpatnējās jaudas samazināšanu nosaka piešķiršanas kritēriji. Tehniskajā pamatziņojumā sniegta pilnīgāka informācija par īpatnējās jaudas kritērijiem un to iegūšanas veidu.

Apgaismes vadības ierīces kritēriji attiecas uz tām zonām, kurās vistiešāk ir redzama enerģijas izšķērdēšana, ja apgaismojumu nevajadzīgi atstāj ieslēgtu. Paplašinātajos kritērijos arī iekļautas prasības par to, lai apgaismojumam atsevišķās telpās būtu iespējams regulēt intensitāti. Apgaismojuma intensitātes regulēšana var ietaupīt enerģiju un telpas iemītniekiem ļaut dažādot darba vides apgaismojumu. Šajā dokumentā arī iekļauts piešķiršanas kritērijs, kas attiecas uz apgaismes intensitātes regulēšanas attiecību.

Apgaismes vadības ierīcēm noteikti jābūt uzstādītām tā, lai tās darbotos pareizi un tehniskās apkopes darbinieki tās varētu regulēt, piemēram, ja mainās telpas izkārtojums. Tāpēc ir ieteicams līguma izpildes noteikumos iekļaut pantu par apgaismojuma noregulēšanu, uzsākot ekspluatāciju. Papildu līguma izpildes noteikumos jānosaka informācijas nodošana, lai telpu iemītnieki zinātu, kā uzturēt apgaismojumu, un tehniskās apkopes darbinieki vajadzības gadījumā varētu veikt regulēšanu.

Pēc apgaismes ierīču nomaiņas pret jaunu rodas atkritumi. Līguma izpildes noteikumos jāiekļauj prasība uzstādītājam atkritumus piemēroti izmantot atkārtoti vai tos reģenerēt.

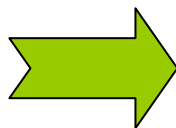
Papildus kritērijiem, kas norādīti 3. sadaļā, līgumslēdzēja iestāde var brīvprātīgi veikt aprites cikla izmaksu novērtējumu vai pieprasīt darbuzņēmējam veikt šādu novērtējumu (sk. sadaļu „Izmaksu apsvērumi” turpmāk), izmantojot pieejamās metodes aprites cikla izmaksu aprēķināšanai.

Iekštelpu apgaismojuma straujās attīstības dēļ, jo īpaši pieaugot *LED* izmantošanai, šos ZPI kritērijus paredzēts pārskatīt 2013. gadā.

2. Būtiskākie vidi ietekmējošie faktori

Iekštelpu apgaismojuma būtiskākā ietekme uz vidi ir enerģijas patēriņš un ar to saistītās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Cita ietekme uz vidi var būt no atsevišķu vielu, piemēram, dzīvsudraba izmantošanas. Energoefektivitātes noteikšana apgaismojumam veicinās apgaismes ierīcēs esošā dzīvsudraba kopējā daudzuma samazināšanos, jo būs jāuzstāda mazāk apgaismes ierīču.

Būtiskākie vidi ietekmējošie faktori	ZPI pieeja
<ul style="list-style-type: none"> • Enerģijas patēriņš — visos posmos, jo īpaši iekštelpu apgaismojuma izmantošanas posmā • Iespējamais gaisa, zemes un ūdens piesārņojums ražošanas posmā • Materiālu un bīstamu materiālu izmantošana • Atkritumu radīšana (kaitīgu un nekaitīgu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektēšanas posmā nodrošināt, lai apgaismes ierīcēm ir zemāka īpatnējā jauda, kas apmierina vizuālās vajadzības • Tādu nomainīgas lampu iegāde, kam ir augsta efektivitāte • Apgaismes vadības ierīču izmantošana, lai papildus samazinātu enerģijas patēriņu • Droseļu ar apgaismojuma regulatoru lietošanas veicināšana, ja to ļauj apstākļi • Uzstādīšanas posmā nodrošināt, lai sistēma darbojas kā tai paredzēts — energoefektīvi • Lampu ar zemāku dzīvsudraba saturu izmantošanas veicināšana • Uzstādīšanas atkritumu atkārtota izmantošana vai reģenerēšana



Lūdzu, ņemiet vērā, ka ietekmes faktoru kārtība nav atbilstoša to svarīgumam.

Papildinformācija par iekštelpu apgaismojuma produktu grupu, tostarp informācija par saistītajiem tiesību aktiem un citiem avotiem, ir pieejama Tehniskajā pamatziņojumā.

3. ES ZPI kritēriji iekštelpu apgaismojumam

Pamatojoties uz datiem un informāciju Tehniskajā pamatziņojumā, ir piedāvāti trīs ES ZPI kritēriju kopumi:

- a) resursus taupošu un energoefektīvu lampu iegādei;
- b) jauna apgaismojuma sistēmas projektēšanai vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācijai;
- c) uzstādīšanas darbam.

Pamatkritēriji	Paplašinātie kritēriji																																								
3.1. ES ZPI kritēriji lampām																																									
LĪGUMA PRIEKŠMETS	LĪGUMA PRIEKŠMETS																																								
Resursus taupošu un energoefektīvu lampu iegāde	Resursus taupošu un energoefektīvu lampu iegāde																																								
TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA	TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA																																								
<p>1. Nomainīgas lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm, jābūt tādai gaismas atdevei, kas vienāda vai lielāka par attiecīgās enerģijas klases minimālo efektivitāti, kas norādīta tabulā turpmāk.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lampas tips</th> <th>Attiecīgā enerģijas klase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volframa halogēnu lampas</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Kompaktās luminiscences lampas bez integrētas droseles</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Visas lampas, kas nav halogēnu lampas, ar krāsu atveidojuma koeficientu $R_a \geq 90$</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Visas pārējās kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>15 W T8 cauruļveida luminiscences lampas un miniatūras cauruļveida luminiscences lampas</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Apļveida lampas</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Citas cauruļveida luminiscences lampas</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Pārējās lampas, tostarp <i>LED</i> un gāzizlādes lampas</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Lampas tips	Attiecīgā enerģijas klase	Volframa halogēnu lampas	C	Kompaktās luminiscences lampas bez integrētas droseles	B	Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	B	Visas lampas, kas nav halogēnu lampas, ar krāsu atveidojuma koeficientu $R_a \geq 90$	B	Visas pārējās kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	A	15 W T8 cauruļveida luminiscences lampas un miniatūras cauruļveida luminiscences lampas	B	Apļveida lampas	B	Citas cauruļveida luminiscences lampas	A	Pārējās lampas, tostarp <i>LED</i> un gāzizlādes lampas	A	<p>1. Nomainīgas lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm, jābūt tādai gaismas atdevei, kas vienāda vai lielāka par attiecīgās enerģijas klases minimālo efektivitāti, kas norādīta tabulā turpmāk.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lampas tips</th> <th>Attiecīgā enerģijas klase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volframa halogēnu lampas</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Kompaktās luminiscences lampas bez integrētas droseles</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Visas lampas, kas nav halogēnu lampas, ar krāsu atveidojuma koeficientu $R_a \geq 90$</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Visas pārējās kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>15 W T8 cauruļveida luminiscences lampas un miniatūras cauruļveida luminiscences lampas</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Apļveida lampas</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Citas cauruļveida luminiscences lampas</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Pārējās lampas, tostarp <i>LED</i> un gāzizlādes lampas</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Lampas tips	Attiecīgā enerģijas klase	Volframa halogēnu lampas	C	Kompaktās luminiscences lampas bez integrētas droseles	B	Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	B	Visas lampas, kas nav halogēnu lampas, ar krāsu atveidojuma koeficientu $R_a \geq 90$	B	Visas pārējās kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	A	15 W T8 cauruļveida luminiscences lampas un miniatūras cauruļveida luminiscences lampas	B	Apļveida lampas	B	Citas cauruļveida luminiscences lampas	A	Pārējās lampas, tostarp <i>LED</i> un gāzizlādes lampas	A
Lampas tips	Attiecīgā enerģijas klase																																								
Volframa halogēnu lampas	C																																								
Kompaktās luminiscences lampas bez integrētas droseles	B																																								
Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	B																																								
Visas lampas, kas nav halogēnu lampas, ar krāsu atveidojuma koeficientu $R_a \geq 90$	B																																								
Visas pārējās kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	A																																								
15 W T8 cauruļveida luminiscences lampas un miniatūras cauruļveida luminiscences lampas	B																																								
Apļveida lampas	B																																								
Citas cauruļveida luminiscences lampas	A																																								
Pārējās lampas, tostarp <i>LED</i> un gāzizlādes lampas	A																																								
Lampas tips	Attiecīgā enerģijas klase																																								
Volframa halogēnu lampas	C																																								
Kompaktās luminiscences lampas bez integrētas droseles	B																																								
Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	B																																								
Visas lampas, kas nav halogēnu lampas, ar krāsu atveidojuma koeficientu $R_a \geq 90$	B																																								
Visas pārējās kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseļi	A																																								
15 W T8 cauruļveida luminiscences lampas un miniatūras cauruļveida luminiscences lampas	B																																								
Apļveida lampas	B																																								
Citas cauruļveida luminiscences lampas	A																																								
Pārējās lampas, tostarp <i>LED</i> un gāzizlādes lampas	A																																								

Piezīme. Jāizmanto jaunākā energoefektivitātes klases definīcija. Šobrīd energoefektivitātes klase ir definēta Komisijas Direktīvas 98/11/EK¹ IV pielikumā.

Aplicinājums. Lampas marķējums atbilst norādītajai vai labākai energoefektivitātes klasei. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi pierādījuma veidi, piemēram, ražotāja paziņojums par lampas energoefektivitāti (lūmeni uz vatu) un aprēķins, kurā redzams, ka tās vērtība ir vienāda vai lielāka par norādītās energoefektivitātes klases minimālo vērtību.

Piezīme. Jāizmanto jaunākā energoefektivitātes klases definīcija. Šobrīd energoefektivitātes klase ir definēta Komisijas Direktīvas 98/11/EK² IV pielikumā.

Aplicinājums. Lampas marķējums atbilst norādītajai vai labākai energoefektivitātes klasei. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi pierādījuma veidi, piemēram, ražotāja paziņojums par lampas energoefektivitāti (lūmeni uz vatu) un aprēķins, kurā redzams, ka tās vērtība ir vienāda vai lielāka par norādītās energoefektivitātes klases minimālo vērtību.

2. Lampām, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, jābūt tādai gaismas atdevei, kas vienāda vai lielāka par attiecīgās enerģijas klases minimālo efektivitāti, kas norādīta tabulā turpmāk.

Lampas tips	Attiecīgā enerģijas klase
Visas lampas ar krāsu atveidojuma koeficientu $Ra \geq 90$ (ja tas ir nepieciešams ēkā veicamajai darbībai)	B
Pārējās lampas	A

Piezīme. Jāizmanto jaunākā energoefektivitātes klases definīcija. Šobrīd energoefektivitātes klase ir definēta Komisijas Direktīvas 98/11/EK³ IV pielikumā.

Aplicinājums. Lampas marķējums atbilst norādītajai vai labākai energoefektivitātes klasei. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa

2. Lampām, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, jābūt tādai gaismas atdevei, kas vienāda vai lielāka par attiecīgās enerģijas klases minimālo efektivitāti, kas norādīta tabulā turpmāk.

Lampas tips	Attiecīgā enerģijas klase
Visas lampas ar krāsu atveidojuma koeficientu $Ra \geq 90$ (ja tas ir nepieciešams ēkā veicamajai darbībai)	B
Kompaktās luminiscences lampas un LED lampas ar maksimālo izmēru, kas mazāks par 300 mm	A
Pārējās lampas	A +10 %

Piezīme. Jāizmanto jaunākā energoefektivitātes klases definīcija. Šobrīd energoefektivitātes klase ir definēta Komisijas Direktīvas 98/11/EK⁴ IV pielikumā.

¹ OV L 71, 10.3.1998., 1. lpp.

² OV L 71, 10.3.1998., 1. lpp.

³ OV L 71, 10.3.1998., 1. lpp.

<p>ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi pierādījuma veidi, piemēram, ražotāja paziņojums par lampas energoefektivitāti (lūmeni uz vatu) un aprēķins, kurā redzams, ka tās vērtība ir vienāda vai lielāka par norādītās energoefektivitātes klases minimālo vērtību.</p>	<p>Atsevišķiem īpašiem lietošanas mērķiem var nebūt pieejamas lampas ar klases A +10 % efektivitāti, tādēļ līgumslēdzēja iestāde to vietā var norādīt A klases lampas.</p> <p>Apliecinājums. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi pierādījuma veidi, piemēram, ražotāja paziņojums par lampas energoefektivitāti (lūmeni uz vatu) un aprēķins, kurā redzams, ka tās vērtība ir vienāda vai lielāka par tabulā norādīto minimālo vērtību.</p>																																				
<p>3. Lampām, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, un nomainās lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm, jābūt tādām ekspluatācijas laikam, kas nav mazāks par turpmāk tabulā norādīto.</p> <table border="1" data-bbox="203 746 1115 1302"> <thead> <tr> <th>Lampas tips</th> <th>Ekspl. laiks (stundas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volframa halogēnu lampas</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>Citas kompaktās luminiscences lampas</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>Apļveida lampas</td> <td>7500</td> </tr> <tr> <td>T8 cauruļveida luminiscences lampas ar elektromagnētiskajām droselēm (tikai esošajām ierīcēm)</td> <td>15 000</td> </tr> <tr> <td>Citas cauruļveida luminiscences lampas</td> <td>20 000</td> </tr> <tr> <td>HID kļiedētas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)</td> <td>12 000</td> </tr> <tr> <td>HID virzienvērstas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td>Modernizēts LED ar integrētu vadības</td> <td>15 000</td> </tr> </tbody> </table>	Lampas tips	Ekspl. laiks (stundas)	Volframa halogēnu lampas	2000	Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas	6000	Citas kompaktās luminiscences lampas	10 000	Apļveida lampas	7500	T8 cauruļveida luminiscences lampas ar elektromagnētiskajām droselēm (tikai esošajām ierīcēm)	15 000	Citas cauruļveida luminiscences lampas	20 000	HID kļiedētas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)	12 000	HID virzienvērstas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)	9000	Modernizēts LED ar integrētu vadības	15 000	<p>3. Lampām, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, un nomainās lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm, jābūt tādām ekspluatācijas laikam, kas nav mazāks par turpmāk tabulā norādīto.</p> <table border="1" data-bbox="1189 746 1995 1302"> <thead> <tr> <th>Lampas tips</th> <th>Ekspl. laiks (stundas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volframa halogēnu lampas</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Citas kompaktās luminiscences lampas ar atsevišķu droseli</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>Citas kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseli</td> <td>12 000</td> </tr> <tr> <td>Apļveida lampas</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>T8 cauruļveida luminiscences lampas ar elektromagnētiskajām droselēm (tikai esošajām ierīcēm)</td> <td>15 000</td> </tr> <tr> <td>Citas cauruļveida luminiscences lampas</td> <td>25 000</td> </tr> </tbody> </table>	Lampas tips	Ekspl. laiks (stundas)	Volframa halogēnu lampas	2500	Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas	8000	Citas kompaktās luminiscences lampas ar atsevišķu droseli	10 000	Citas kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseli	12 000	Apļveida lampas	8000	T8 cauruļveida luminiscences lampas ar elektromagnētiskajām droselēm (tikai esošajām ierīcēm)	15 000	Citas cauruļveida luminiscences lampas	25 000
Lampas tips	Ekspl. laiks (stundas)																																				
Volframa halogēnu lampas	2000																																				
Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas	6000																																				
Citas kompaktās luminiscences lampas	10 000																																				
Apļveida lampas	7500																																				
T8 cauruļveida luminiscences lampas ar elektromagnētiskajām droselēm (tikai esošajām ierīcēm)	15 000																																				
Citas cauruļveida luminiscences lampas	20 000																																				
HID kļiedētas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)	12 000																																				
HID virzienvērstas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)	9000																																				
Modernizēts LED ar integrētu vadības	15 000																																				
Lampas tips	Ekspl. laiks (stundas)																																				
Volframa halogēnu lampas	2500																																				
Lodes formas, bumbiera formas, reflektora tipa vai lustras tipa kompaktās luminiscences lampas	8000																																				
Citas kompaktās luminiscences lampas ar atsevišķu droseli	10 000																																				
Citas kompaktās luminiscences lampas ar integrētu droseli	12 000																																				
Apļveida lampas	8000																																				
T8 cauruļveida luminiscences lampas ar elektromagnētiskajām droselēm (tikai esošajām ierīcēm)	15 000																																				
Citas cauruļveida luminiscences lampas	25 000																																				

mehānismu		<i>HID</i> klievētas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)	12 000																										
Citas <i>LED</i>	20 000	<i>HID</i> virzienvērstas gaismas lampas (galvenais degšanas stāvoklis)	9000																										
<p>Apliecinājums. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi pierādījuma veidi, piemēram, lampas ekspluatācijas laika testa rezultāti saskaņā ar standartā LVS EN 50285 (izņemot <i>HID</i> lampām un <i>LED</i> lampām) norādīto vai līdzvērtīgu testa procedūru.</p>		Modernizēts <i>LED</i> ar integrētu vadības mehānismu	20 000																										
		Citas <i>LED</i>	25 000																										
<p>4. Luminiscences lampās, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, un nomaiņas lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm, jābūt tādām dzīvsudraba saturam, kas nav lielāks par turpmāk tabulā norādīto.</p>		<p>Apliecinājums. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi pierādījuma veidi, piemēram, lampas ekspluatācijas laika testa rezultāti saskaņā ar standartā LVS EN 50285 (izņemot <i>HID</i> lampām un <i>LED</i> lampām) norādīto vai līdzvērtīgu testa procedūru.</p>																											
				<p>4. Luminiscences lampās, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, un nomaiņas lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm, jābūt tādām dzīvsudraba saturam, kas nav lielāks par turpmāk tabulā norādīto.</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lampas tips</th> <th>Dzīvsudraba saturs (mg/lampa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kompaktās luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 30 W</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Kompaktās luminiscences lampas ar jaudu 30 W vai vairāk</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>T5 cauruļveida luminiscences lampas ar ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>T5 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 70 W, un ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Lampas tips	Dzīvsudraba saturs (mg/lampa)	Kompaktās luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 30 W	2,5	Kompaktās luminiscences lampas ar jaudu 30 W vai vairāk	3	T5 cauruļveida luminiscences lampas ar ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	2,5	T5 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	4	T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 70 W, un ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	3,5	T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu	5		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lampas tips</th> <th>Dzīvsudraba saturs (mg/lampa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kompaktās luminiscences lampas</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>T5 cauruļveida luminiscences lampas ar ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>T5 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 70 W, un ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu 70 W vai vairāk, un ekspluatācijas</td> <td>4,5</td> </tr> </tbody> </table>	Lampas tips	Dzīvsudraba saturs (mg/lampa)	Kompaktās luminiscences lampas	1,5	T5 cauruļveida luminiscences lampas ar ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	2	T5 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	3	T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 70 W, un ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	2,5	T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu 70 W vai vairāk, un ekspluatācijas	4,5	
Lampas tips	Dzīvsudraba saturs (mg/lampa)																												
Kompaktās luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 30 W	2,5																												
Kompaktās luminiscences lampas ar jaudu 30 W vai vairāk	3																												
T5 cauruļveida luminiscences lampas ar ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	2,5																												
T5 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	4																												
T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 70 W, un ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	3,5																												
T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu	5																												
Lampas tips	Dzīvsudraba saturs (mg/lampa)																												
Kompaktās luminiscences lampas	1,5																												
T5 cauruļveida luminiscences lampas ar ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	2																												
T5 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	3																												
T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu, kas mazāka par 70 W, un ekspluatācijas laiku, kas mazāks par 25 000 stundām	2,5																												
T8 cauruļveida luminiscences lampas ar jaudu 70 W vai vairāk, un ekspluatācijas	4,5																												

<table border="1"> <tr> <td>70 W vai vairāk</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T8 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk</td> <td>5</td> </tr> </table>	70 W vai vairāk		T8 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	5		<table border="1"> <tr> <td>laiku, kas mazāks par 25 000 stundām</td> <td></td> </tr> </table>	laiku, kas mazāks par 25 000 stundām		
70 W vai vairāk									
T8 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	5								
laiku, kas mazāks par 25 000 stundām									
		<table border="1"> <tr> <td>T8 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk</td> <td>5</td> </tr> </table>	T8 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	5					
T8 lampas ar ekspluatācijas laiku 25 000 stundas vai vairāk	5								
Piezīme. Šis kritērijs neattiecas uz apļveida lampām.		Piezīme. Šis kritērijs neattiecas uz apļveida lampām.							
<p>Apliecinājums. Saskaņā ar Ekodizaina Direktīvu (2009/125/EK) un Komisijas Regulas (EK) Nr. 245/2009 III pielikumu dzīvsudraba saturs jānorāda informācijā par precīzi brīvi pieejamās tīmekļa vietnēs un citās vietās, ko uzskata par piemērotām. Kā apliecinājumu var pieprasīt iepakojuma uzmetumu un saiti uz ražotāja tīmekļa vietni, kurā ir norādīts dzīvsudraba saturs precīzi.</p>		<p>Apliecinājums. Saskaņā ar Ekodizaina Direktīvu (2009/125/EK) un Komisijas Regulas (EK) Nr. 245/2009 III pielikumu dzīvsudraba saturs jānorāda informācijā par precīzi brīvi pieejamās tīmekļa vietnēs un citās vietās, ko uzskata par piemērotām. Kā apliecinājumu var pieprasīt iepakojuma uzmetumu un saiti uz ražotāja tīmekļa vietni, kurā ir norādīts dzīvsudraba saturs precīzi.</p>							
<p>5. Prasības attiecībā uz lampām, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, un nomaņas lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm: iepakojums.</p> <p>Nedrīkst izmantot slāņainus materiālus un kompozītmateriālus.</p> <p>Ja izmanto kartona un gofrētā papīra kastes, tās izgatavo vismaz no 50 % pēc izlietošanas otrreiz pārstrādāta materiāla.</p> <p>Ja izmanto plastikātu materiālus, tos izgatavo vismaz no 50 % pēc izlietošanas otrreiz pārstrādāta materiāla.</p> <p>Apliecinājums. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi apliecinājuma veidi, piemēram, konkursa pretendenta rakstisks pierādījums, ka ir izpildīts iepriekšminētais punkts.</p>		<p>5. Prasības attiecībā uz lampām, kas paredzētas jaunām un renovētām ierīcēm, un nomaņas lampām, kas paredzētas esošajām ierīcēm: iepakojums.</p> <p>Nedrīkst izmantot slāņainus materiālus un kompozītmateriālus.</p> <p>Ja izmanto kartona un gofrētā papīra kastes, tās izgatavo vismaz no 80 % pēc izlietošanas otrreiz pārstrādāta materiāla.</p> <p>Ja izmanto plastikātu materiālus, tos izgatavo vismaz no 50 % pēc izlietošanas otrreiz pārstrādāta materiāla.</p> <p>Apliecinājums. Par atbilstošiem jāuzskata produkti, kam ir I tipa ekomarķējums, ar nosacījumu, ka šis ekomarķējums atbilst iepriekšminētajām prasībām. Pieņemami ir arī citi apliecinājuma veidi, piemēram, konkursa pretendenta rakstisks pierādījums, ka ir izpildīts iepriekšminētais punkts.</p>							
PIEŠĶIRŠANAS KRITĒRIJI		PIEŠĶIRŠANAS KRITĒRIJI							
<p>1. Punktu piešķir, ja lampas gaismas atdeve ir vismaz 110 % no minimālā daudzuma, kas norādīts iepriekš attiecīgajās tabulās 1. vai 2. kritērijam.</p>		<p>1. Punktu piešķir, ja lampas gaismas atdeve ir vismaz 110 % no minimālā daudzuma, kas norādīts iepriekš attiecīgajās tabulās 1. vai 2. paplašinātajam kritērijam.</p>							

<p>Apliecinājums. Ražotāja paziņojums par lampas energoefektivitāti (lūmeni uz vatu) un aprēķins, kurā redzams, ka tā ir vismaz 110 % no minimālās vērtības norādītajai enerģijas klasei.</p>	<p>Apliecinājums. Ražotāja paziņojums par lampas energoefektivitāti (lūmeni uz vatu) un aprēķins, kurā redzams, ka tā ir vismaz 110 % no minimālās vērtības norādītajai enerģijas klasei.</p>
<p>2. Punktus piešķir, ja lampas ekspluatācijas laiks ir vismaz 120 % no minimālā ilguma, kas norādīts iepriekš tabulā 3. kritērijam.</p> <p>Apliecinājums. Ekspluatācijas laika testa rezultāti saskaņā ar standartā LVS EN 50285 norādīto vai līdzvērtīgu testa procedūru, kā arī aprēķins, kurā redzams, ka lampas ekspluatācijas laiks ir vismaz 120 % no norādītās minimālās vērtības šim lampas tipam.</p>	<p>2. Punktus piešķir, ja lampas ekspluatācijas laiks ir vismaz 120 % no minimālā ilguma, kas norādīts iepriekš tabulā 3. paplašinātajam kritērijam.</p> <p>Apliecinājums. Ekspluatācijas laika testa rezultāti saskaņā ar standartā LVS EN 50285 norādīto vai līdzvērtīgu testa procedūru, kā arī aprēķins, kurā redzams, ka lampas ekspluatācijas laiks ir vismaz 120 % no norādītās minimālās vērtības šim lampas tipam.</p>
<p>3. Punktus piešķir, ja dzīvsudraba saturs lampā ir ne vairāk kā 80 % no maksimālā daudzuma, kas norādīts iepriekš tabulā 4. kritērijam.</p> <p>Apliecinājums. Ražotāja paziņojums par dzīvsudraba saturu lampā un aprēķins, kurā redzams, ka tas ir ne vairāk kā 80 % no norādītās maksimālās vērtības šim lampas veidam.</p>	<p>3. Punktus piešķir, ja dzīvsudraba saturs lampā ir ne vairāk kā 80 % no maksimālā daudzuma, kas norādīts iepriekš tabulā 4. paplašinātajam kritērijam.</p> <p>Apliecinājums. Ražotāja paziņojums par dzīvsudraba saturu lampā un aprēķins, kurā redzams, ka tas ir ne vairāk kā 80 % no norādītās maksimālās vērtības šim lampas veidam.</p>

Pamatkritēriji	Paplašinātie kritēriji
3.2. ES ZPI kritēriji iekštelpu apgaismojuma projektam	
LĪGUMA PRIEKŠMETS	LĪGUMA PRIEKŠMETS
Resursus taupošs un energoefektīvs projekts jaunām apgaismojuma sistēmām vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācija	Resursus taupošs un energoefektīvs projekts jaunām apgaismojuma sistēmām vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācija
IZVĒLES KRITĒRIJS	IZVĒLES KRITĒRIJS
1.Ja konkursa pretendents izstrādās jaunu apgaismojuma sistēmu, tas iesniedz pierādījumu, ka projektu izstrādās darbinieki ar vismaz trīs gadu pieredzi apgaismojuma projektēšanā un/vai ar piemērotu profesionālo kvalifikāciju gaismas tehnikā vai dalību profesionālā organizācijā	1.Ja konkursa pretendents izstrādās jaunu apgaismojuma sistēmu, tas iesniedz pierādījumu, ka projektu izstrādās darbinieki ar vismaz trīs gadu pieredzi apgaismojuma projektēšanā un/vai ar piemērotu profesionālo kvalifikāciju gaismas tehnikā vai dalību profesionālā organizācijā

apgaismojuma projektēšanas jomā.

Apliecinājums. Konkursa pretendents iesniedz sarakstu ar personām, kas atbildīgas par projektu, norādot arī vadošo personālu un sniedzot informāciju par izglītību, profesionālo kvalifikāciju un pieredzi. Piesaistot apakšuzņēmējus, jānorāda arī apakšuzņēmēju nodarbinātās personas. Darbuzņēmējs iesniedz arī sarakstu ar apgaismojuma projektiem, ko konkursa pretendents izstrādājis pēdējo trīs gadu laikā.

apgaismojuma projektēšanas jomā.

Apliecinājums. Konkursa pretendents iesniedz sarakstu ar personām, kas atbildīgas par projektu, norādot arī vadošo personālu un sniedzot informāciju par izglītību, profesionālo kvalifikāciju un pieredzi. Piesaistot apakšuzņēmējus, jānorāda arī apakšuzņēmēju nodarbinātās personas. Darbuzņēmējs iesniedz arī sarakstu ar apgaismojuma projektiem, ko konkursa pretendents izstrādājis pēdējo trīs gadu laikā.

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

1. Ja apgaisojumu paredzēts uzstādīt visā ēkā, apgaisojuma maksimālā patērētā jauda visā ēkā, dalot ar kopējo platību, nedrīkst pārsniegt zemāk norādītās vērtības.

Ēkas veids	Apgaisojuma īpatnējā jauda W/m ²
Autostāvvietā	2,5
Tiesa	14
Izstāžu zāle, muzejs	9
Ugunsdzēsēju depo	12
Tālākizglītība	13
Slimnīca	12
Bibliotēka	12
Birojs (galvenokārt nodalītā tipa)	13
Birojs (galvenokārt atvērtais plānojums)	11
Policijas iecirknis	14
Pasta nodaļa	14
Cietums	9
Sabiedriska zāle	9
Dzīvojamās telpas	11
Dzīvojamās telpas (tikai kopējās)	6
Skola	8
Sporta centrs	9

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

1. Ja apgaisojumu paredzēts uzstādīt visā ēkā, apgaisojuma maksimālā patērētā jauda visā ēkā, dalot ar kopējo platību, nedrīkst pārsniegt zemāk norādītās vērtības.

Ēkas veids	Apgaisojuma īpatnējā jauda W/m ²
Autostāvvietā	2,2
Tiesa	13
Izstāžu zāle, muzejs	7,5
Ugunsdzēsēju depo	11
Tālākizglītība	11
Slimnīca	11
Bibliotēka	11
Birojs (galvenokārt nodalītā tipa)	11
Birojs (galvenokārt atvērtais plānojums)	10
Policijas iecirknis	13
Pasta nodaļa	13
Cietums	8
Sabiedriska zāle	7,5
Dzīvojamās telpas	9
Dzīvojamās telpas (tikai kopējās)	4,5
Skola	7
Sporta centrs	7,5

Pašvaldības ēka

13

Apliecinājums. Aprēķins, ko iesniedz apgaismojuma projektētājs un kurā norāda kopējo jaudu, ko patērē apgaismojuma sistēma, kas ietver lampas, droseles, sensorus un vadības ierīces, ko izdala ar ēkas visu iekštelpu kopējo platību. Apgaismojuma projektētājs arī pierāda, ka apgaismojums atbilst attiecīgām veikspējas prasībām, kas norādītas LVS EN 12464-1, līdzvērtīgos valsts standartos vai paraugprakses rokasgrāmatās, vai valsts sektora iestādes noteiktos standartos. Atkarībā no telpas veida un tās prasībām tas var attiekties arī uz apgaismoību, vienmērību, apžilbināšanas kontroli, krāsu atveidojumu un krāsu izskatu.

2. Ja apgaismojumu uzstāda individuālā vietā vai ēkas daļā, apgaismojuma maksimālā patērētā jauda šajā vietā, dalot ar kopējo platību un ar tās apgaismoību, kas izteikta 100 luksu vienībās, nedrīkst pārsniegt zemāk norādītās vērtības.

Telpas veids	Apgaismojuma normalizētā īpatnējā jauda (W/m ² /100 lx)
Guļamistabas	7,5
Ēdnīcas	3,5
Autostāvvietas	2,2
Kustības telpas, tostarp lifti, kāpņu telpas	3,2
Konferenču telpas	2,8
Sporta zāles	2,8
Vestibili	2,8
Slimnīcu palātas un procedūru telpas	4
Virtuves (mājsaimniecību)	5
Virtuves (restorānu)	2,8
Laboratorijas	2,8
Bibliotēkas	3,2
Atpūtas telpas — lielas	6
Atpūtas telpas — mazas	7,5

Pašvaldības ēka

12

Apliecinājums. Aprēķins, ko iesniedz apgaismojuma projektētājs un kurā norāda kopējo jaudu, ko patērē apgaismojuma sistēma, kas ietver lampas, droseles, sensorus un vadības ierīces, ko izdala ar ēkas visu iekštelpu kopējo platību. Apgaismojuma projektētājs arī pierāda, ka apgaismojums atbilst attiecīgām veikspējas prasībām, kas norādītas LVS EN 12464-1, līdzvērtīgos valsts standartos vai paraugprakses rokasgrāmatās, vai valsts sektora iestādes noteiktos standartos. Atkarībā no telpas veida un tās prasībām tas var attiekties arī uz apgaismoību, vienmērību, apžilbināšanas kontroli, krāsu atveidojumu un krāsu izskatu.

2. Ja apgaismojumu uzstāda individuālā vietā vai ēkas daļā, apgaismojuma maksimālā patērētā jauda šajā vietā, dalot ar kopējo platību un ar tās apgaismoību, kas izteikta 100 luksu vienībās, nedrīkst pārsniegt zemāk norādītās vērtības.

Telpas veids	Apgaismojuma normalizētā īpatnējā jauda (W/m ² /100 lx)
Guļamistabas	6
Ēdnīcas	3,2
Autostāvvietas	2
Kustības telpas, tostarp lifti, kāpņu telpas	3
Konferenču telpas	2,6
Sporta zāles	2,6
Vestibili	2,6
Slimnīcu palātas un procedūru telpas	3,5
Virtuves (mājsaimniecību)	4
Virtuves (restorānu)	2,6
Laboratorijas	2,6
Bibliotēkas	3
Atpūtas telpas — lielas	4,5
Atpūtas telpas — mazas	6

Biroji (atvērtais plānojums)	2,3
Biroji (nodalītā tipa)	3
Rūpnīcu telpas	3,2
Pasta telpas/vadības pultis	3,2
Cietumu kameras	4
Pieņemšana	4
Tualetes, vannas istabas	5
Mazumtirdzniecības telpas	3,5
Skolu klašu telpas	2,3
Noliktavas	3,2
Uzgaidāmās telpas	3,2

Apliecinājums. Apgaismojuma projektētājs iesniedz aprēķinu, kurā redzama kopējā jauda, ko patērē apgaismojums, kas ietver lampas, droseles, sensorus un vadības ierīces, un to izdala ar vietas kopējo platību un ar vienu simtdaļu vietas apgaismošanas. Piemēram, ja apgaismošana būtu 500 lx, apgaismojuma jaudu izdalītu ar platību un ar 5.

Aprēķinā izmantotā apgaismošana ir ieteicamā apgaismošana, kas noteikta LVS EN 12464-1 vai līdzvērtīgā valsts standartā, vai uzstādītā vienmērīgā apgaismošana, ja tā ir zemāka. Ja LVS EN 12464-1 vai līdzvērtīgā valsts standartā nav sniegti ieteikumi šādam telpu veidam, jāizmanto uzstādītās vienmērīgās apgaismošanas vērtība.

Kāpņu telpām kopējā platība var ietvert pakāpienu augstumu, kā arī horizontālās virsmas.

Īpaši mazām vietām līgumslēdzēja iestāde var palielināt mērķa īpatnējo jaudu vai noteikt kritēriju prasību neobligātu izpildi.

3. Apgaismes vadības ierīču projektēšana un uzstādīšana

Reti apmeklētās telpās apgaismojums jākontrolē ar aizņemības sensoru, kas izslēdz apgaismojumu pēc tam, kad telpa ir tukša, ja vien nav apdraudēta

Biroji (atvērtais plānojums)	2
Biroji (nodalītā tipa)	2,8
Rūpnīcu telpas	3
Pasta telpas/vadības pultis	3
Cietumu kameras	3,5
Pieņemšana	3,5
Tualetes, vannas istabas	4
Mazumtirdzniecības telpas	3,2
Skolu klašu telpas	2
Noliktavas	3
Uzgaidāmās telpas	3

Apliecinājums. Apgaismojuma projektētājs iesniedz aprēķinu, kurā redzama kopējā jauda, ko patērē apgaismojums, kas ietver lampas, droseles, sensorus un vadības ierīces, un to izdala ar vietas kopējo platību un ar vienu simtdaļu vietas apgaismošanas. Piemēram, ja apgaismošana būtu 500 lx, apgaismojuma jaudu izdalītu ar platību un ar 5.

Aprēķinā izmantotā apgaismošana ir ieteicamā apgaismošana, kas noteikta LVS EN 12464-1 vai līdzvērtīgā valsts standartā, vai uzstādītā vienmērīgā apgaismošana, ja tā ir zemāka. Ja LVS EN 12464-1 vai līdzvērtīgā valsts standartā nav sniegti ieteikumi šādam telpu veidam, jāizmanto uzstādītās vienmērīgās apgaismošanas vērtība.

Kāpņu telpām kopējā platība var ietvert pakāpienu augstumu, kā arī horizontālās virsmas.

Īpaši mazām vietām līgumslēdzēja iestāde var palielināt mērķa īpatnējo jaudu vai noteikt kritēriju prasību neobligātu izpildi.

3. Apgaismes vadības ierīču projektēšana un uzstādīšana

Reti apmeklētās telpās apgaismojums jākontrolē ar aizņemības sensoru, kas izslēdz apgaismojumu pēc tam, kad telpa ir tukša, ja vien nav apdraudēta

<p>drošība vai drošums.</p> <p>Apgaismojums telpās, kas nav aizņemtas naktīs vai nedēļas nogalēs un kur var nejauši atstāt apgaismojumu, jāaprīko ar laika relejiem vai aizņemības sensoru, lai apgaismojums izslēgtos pēc tam, kad telpa ir tukša naktīs vai nedēļas nogalēs.</p> <p>Apgaismojuma vadībai telpās ar sānu logiem jābūt sadalītai tā, lai apgaismojuma rindas, kas ir paralēli tuvāk logam, varētu izslēgt atsevišķi.</p> <p>Apgaismojumam birojos, konferenču telpās, skolu klašu telpās un laboratorijās jābūt ierīkoti pieejamiem slēdžiem, ko var izmantot telpu iemītnieki un kas atrodas ērtās vietās.</p> <p>Apgaismojumam telpās, kur pieejama dienasgaisma, un pieņemšanas zonās jāierīko automātiskās vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu (ar slēdžiem vai apgaismojuma regulatoru).</p> <p>Apliecinājums. Apgaismojuma projektētājs iesniedz grafiku, kurā norādīts, kā katrā telpā tiks uzstādītas apgaismes vadības ierīces, kā arī preces aprakstu vai ražotāja datu lapas ar ekspluatācijas datiem.</p>	<p>drošība vai drošums.</p> <p>Apgaismojums telpās, kas nav aizņemtas naktīs un kur var nejauši atstāt apgaismojumu, jāaprīko ar laika relejiem vai aizņemības sensoru, lai apgaismojums izslēgtos pēc tam, kad telpa ir tukša naktīs.</p> <p>Apgaismojuma vadībai telpās ar sānu logiem jābūt sadalītai tā, lai apgaismojuma rindas, kas ir paralēli tuvāk logam, varētu izslēgt atsevišķi.</p> <p>Apgaismojumam birojos, konferenču telpās, klašu telpās un laboratorijās jābūt ar apgaismojuma regulatoru un ar ierīkoti pieejamiem slēdžiem, ko var izmantot telpu iemītnieki un kas atrodas ērtās vietās. Šāda veida telpās apgaismes intensitātei jābūt regulējamai automātiski, lai apgaismes ierīču ekspluatācijas sākumā, kad lampas un apgaismes ierīces ir tīras un spožas, apgaismojumam var regulēt intensitāti tā, lai nodrošinātu nepieciešamo vienmērīgo apgaismotību. Ja telpā ir pieejama dienasgaisma, jāierīko automātiskās vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu. Apgaismojumam atsevišķās biroja zonās jābūt kontrolējamam atsevišķi.</p> <p>Apgaismojumam telpās, kur pieejama dienasgaisma, un pieņemšanas zonās jāierīko automātiskās vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu (ar slēdžiem vai apgaismojuma regulatoru).</p> <p>Apliecinājums. Apgaismojuma projektētājs iesniedz grafiku, kurā norādīts, kā katrā telpā tiks uzstādītas apgaismes vadības ierīces, kā arī preces aprakstu vai ražotāja datu lapas ar ekspluatācijas datiem.</p>
<p>PIEŠKIRŠANAS KRITĒRIJI</p>	<p>PIEŠKIRŠANAS KRITĒRIJI</p>
<p>1. Papildu punktus par telpām, kurās būtu ieteicama gaismas intensitātes regulēšana (neskaitot birojus, konferenču telpas, klašu telpas un laboratorijas, kurās apgaismojuma intensitātes regulēšana ir nepieciešama), piešķir atbilstīgi kopējai regulējamā apgaismojuma jaudas procentuālajai attiecībai šādās telpās, kurās iespējams regulēt apgaismojuma intensitāti. Lai to varētu uzskatīt par apgaismojumu ar</p>	<p>1. Papildu punktus par telpām, kurās būtu ieteicama gaismas intensitātes regulēšana (neskaitot birojus, konferenču telpas, klašu telpas un laboratorijas, kurās apgaismojuma intensitātes regulēšana ir nepieciešama), piešķir atbilstīgi kopējai regulējamā apgaismojuma jaudas procentuālajai attiecībai šādās telpās, kurās iespējams regulēt apgaismojuma intensitāti. Lai to varētu uzskatīt par apgaismojumu ar</p>

<p>regulējamu apgaismes intensitāti, apgaismojumam jābūt regulējamam automātiski, lai apgaismes ierīču ekspluatācijas sākumā, kad lampas un apgaismes ierīces ir tīras un spožas, apgaismojumam var regulēt intensitāti tā, lai nodrošinātu nepieciešamo vienmērīgo apgaismoību. Ja telpā ir pieejama dienasgaisma, jāierīko automātiskās vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu.</p> <p>Aplicinājums. Apgaismojuma projektētājs iesniedz aprēķinu, kurā norādīta visas uzstādītās apgaismes sistēmas jauda (ko patērē arī lampas, droseles, sensori un vadības ierīces), kad apgaismes daļām var regulēt apgaismojuma intensitāti daļēji vai pilnībā, ko izdala ar uzstādītā apgaismojuma jaudu, kad visas lampas darbojas ar pilnu gaismas atdevi.</p>	<p>regulējamu apgaismes intensitāti, apgaismojumam jābūt regulējamam automātiski, lai apgaismes ierīču ekspluatācijas sākumā, kad lampas un apgaismes ierīces ir tīras un spožas, apgaismojumam var regulēt intensitāti tā, lai nodrošinātu nepieciešamo vienmērīgo apgaismoību. Ja telpā ir pieejama dienasgaisma, jāierīko automātiskās vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu.</p> <p>Aplicinājums. Apgaismojuma projektētājs iesniedz aprēķinu, kurā norādīta visas uzstādītās apgaismes sistēmas jauda (ko patērē arī lampas, droseles, sensori un vadības ierīces), kad apgaismes daļām var regulēt apgaismojuma intensitāti daļēji vai pilnībā, ko izdala ar uzstādītā apgaismojuma jaudu, kad visas lampas darbojas ar pilnu gaismas atdevi.</p>
<p>2. Punktu piešķir, ja īpatnējā jauda ir mazāka par 90 % no tām vērtībām, kas norādītas iepriekš tabulā 1. kritērijam, vai ja normalizētā īpatnējā jauda ir mazāka par 90 % no tām vērtībām, kas norādītas iepriekš tabulā 2. kritērijam.</p> <p>Aplicinājums. Aprēķins, kā norādīts atbilstošajam kritērijam iepriekš.</p>	<p>2. Punktu piešķir, ja īpatnējā jauda ir mazāka par 90 % no tām vērtībām, kas norādītas iepriekš tabulā 1. kritērijam, vai ja normalizētā īpatnējā jauda ir mazāka par 90 % no tām vērtībām, kas norādītas iepriekš tabulā 2. kritērijam.</p> <p>Aplicinājums. Aprēķins, kā norādīts atbilstošajam kritērijam iepriekš.</p>

Pamatkritēriji	Paplašinātie kritēriji
3.3. ES ZPI kritēriji iekštelpu apgaismojuma uzstādīšanai	
LĪGUMA PRIEKŠMETS	LĪGUMA PRIEKŠMETS
Jaunu apgaismojuma sistēmu resursus taupoša un energoefektīva uzstādīšana vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācija	Jaunu apgaismojuma sistēmu resursus taupoša un energoefektīva uzstādīšana vai esošās apgaismojuma sistēmas renovācija
IZVĒLES KRITĒRIJS	IZVĒLES KRITĒRIJS
Ja konkursa pretendents uzstādīs jaunu vai renovētu apgaismojuma sistēmu, tas iesniedz pierādījumu, ka uzstādīšanu veiks darbinieki ar vismaz trīs gadu pieredzi apgaismojuma sistēmu uzstādīšanā un/vai ar piemērotu profesionālo kvalifikāciju elektrotehnikā un inženiertīklu jomā vai dalību profesionālā organizācijā apgaismojuma jomā.	Ja konkursa pretendents uzstādīs jaunu vai renovētu apgaismojuma sistēmu, tas iesniedz pierādījumu, ka uzstādīšanu veiks darbinieki ar vismaz trīs gadu pieredzi apgaismojuma sistēmu uzstādīšanā un/vai ar piemērotu profesionālo kvalifikāciju elektrotehnikā un inženiertīklu jomā vai dalību profesionālā organizācijā apgaismojuma jomā.
Aplicinājums. Konkursa pretendents iesniedz sarakstu ar personām, kas	Aplicinājums. Konkursa pretendents iesniedz sarakstu ar personām, kas

<p>atbildīgas par projektu, norādot arī vadošo personālu un sniedzot informāciju par izglītību, profesionālo kvalifikāciju un pieredzi. Piesaistot apakšuzņēmējus, jānorāda arī apakšuzņēmēju nodarbinātās personas. Konkursa pretendents iesniedz arī sarakstu ar apgaismojuma projektiem, ko darbuzņēmējs uzstādījis pēdējo trīs gadu laikā.</p>	<p>atbildīgas par projektu, norādot arī vadošo personālu un sniedzot informāciju par izglītību, profesionālo kvalifikāciju un pieredzi. Piesaistot apakšuzņēmējus, jānorāda arī apakšuzņēmēju nodarbinātās personas. Konkursa pretendents iesniedz arī sarakstu ar apgaismojuma projektiem, ko darbuzņēmējs uzstādījis pēdējo trīs gadu laikā.</p>
<p>TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA</p>	<p>TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA</p>
<p>1. Konkursa pretendents attiecībā uz jaunām vai renovētām apgaismojuma sistēmām iesniedz šādus norādījumus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apgaismes iekārtu izjaukšanas norādījumus; • norādījumus lampu nomaiņai un norādījumus, kuras lampas var izmantot apgaismes iekārtās, nepalielinot norādīto īpatnējo jaudu; • norādījumus, kā lietot un uzturēt apgaismes vadības ierīces; • norādījumus aizņemtības sensoriem, kā regulēt to jutību un laika aizturi, un ieteikumus, kā to labāk darīt, lai nodrošinātu vizuālās vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas; • norādījumus vadības ierīcēm, kas reaģē uz dienasgaismu, kā tās atkārtoti kalibrēt un regulēt, piemēram, ņemot vērā izmaiņas telpas izkārtojumā; • norādījumus laika relejiem, kā regulēt izslēgšanas laiku, un ieteikumus, kā to labāk darīt, lai nodrošinātu iemītnieku vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas. <p>Apliecinājums. Konkursa pretendents līgumslēdzējai iestādei iesniedz rakstiskus norādījumus.</p>	<p>2. Konkursa pretendents attiecībā uz jaunām vai renovētām apgaismojuma sistēmām iesniedz šādus norādījumus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apgaismes iekārtu izjaukšanas norādījumus; • norādījumus lampu nomaiņai un norādījumus, kuras lampas var izmantot apgaismes iekārtās, nepalielinot norādīto īpatnējo jaudu; • norādījumus, kā lietot un uzturēt apgaismes vadības ierīces; • norādījumus aizņemtības sensoriem, kā regulēt to jutību un laika aizturi, un ieteikumus, kā to labāk darīt, lai nodrošinātu vizuālās vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas; • norādījumus vadības ierīcēm, kas reaģē uz dienasgaismu, kā tās atkārtoti kalibrēt un regulēt, piemēram, ņemot vērā izmaiņas telpas izkārtojumā; • norādījumi laika relejiem, kā regulēt izslēgšanas laiku, un ieteikumus, kā to labāk darīt, lai nodrošinātu iemītnieku vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas. <p>Apliecinājums. Konkursa pretendents līgumslēdzējai iestādei iesniedz rakstiskus norādījumus.</p>
<p>1. Konkursa pretendents 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 EEIA direktīvu.</p> <p>Apliecinājums. Konkursa pretendents sniedz aprakstu, kurā norāda, kā atkritumi sašķiroti, reģenerēti vai pārstrādāti.</p>	<p>3. Konkursa pretendents 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 EEIA direktīvu.</p> <p>Apliecinājums. Konkursa pretendents sniedz aprakstu, kurā norāda, kā atkritumi sašķiroti, reģenerēti vai pārstrādāti.</p>

LĪGUMA IZPILDES NOTEIKUMI	LĪGUMA IZPILDES NOTEIKUMI
<p>1. Darbuņēmējs nodrošina, lai jaunas vai renovētas apgaismojuma sistēmas un vadības iekārtas darbojas pareizi un neizmanto vairāk enerģijas, nekā tas ir nepieciešams.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aizņemtības sensoru jutību un laika aizturi iestata noteiktā līmenī, kas atbilst iemītņieku vajadzībām un nevajadzīgi nepatērē enerģiju. • Pārbauda, vai aizņemtības sensori darbojas pareizi un ir pietiekami jutīgi, lai uztvertu iemītņieku parastu kustību. • Vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu, kalibrē tā, lai tās izslēdz apgaismojumu, kad dienasgaismas ir pietiekama. • Apgaismojuma intensitātes regulatoru kalibrē tā, lai tas uzturētu telpā nepieciešamā apgaismojuma dienasgaismas un elektriskās gaismas kombinētu līmeni. • Laika relejiem iestata atbilstošus izslēgšanās laikus, lai nodrošinātu iemītņieku vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas. • Pārbauda iemītņieku vadības slēdžu un apgaismojuma intensitātes regulatoru elektroinstalāciju, lai nodrošinātu, ka tie atbilst noteiktām zonām telpā. <p>Ja pēc telpas lietošanas uzsākšanas apgaismes vadības ierīces šķietami neatbilst iepriekšminētajām prasībām, darbuņēmējs noregulē un/vai atkārtoti kalibrē vadības ierīces, lai tās atbilstu.</p> <p>Apliecinājums. Darbuņēmēja paziņojums, ka ir veikta atbilstoša noregulēšana un kalibrēšana.</p>	<p>1. Darbuņēmējs nodrošina, lai jaunas vai renovētas apgaismojuma sistēmas un vadības iekārtas darbojas pareizi un neizmanto vairāk enerģijas, nekā tas ir nepieciešams.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aizņemtības sensoru jutību un laika aizturi iestata noteiktā līmenī, kas atbilst iemītņieku vajadzībām un nevajadzīgi nepatērē enerģiju. • Pārbauda, vai aizņemtības sensori darbojas pareizi un ir pietiekami jutīgi, lai uztvertu iemītņieku parastu kustību. • Vadības ierīces, kas reaģē uz dienasgaismu, kalibrē tā, lai tās izslēdz apgaismojumu, kad dienasgaismas ir pietiekama. • Apgaismojuma intensitātes regulatoru kalibrē tā, lai tas nodrošinātu telpā nepieciešamā apgaismojuma dienasgaismas un elektriskās gaismas kombinētu līmeni. • Laika relejiem iestata atbilstošus izslēgšanās laikus, lai nodrošinātu iemītņieku vajadzības bez pārmērīgas enerģijas patēriņa palielināšanas. • Pārbauda iemītņieku vadības slēdžu un apgaismojuma intensitātes regulatoru elektroinstalāciju, lai nodrošinātu, ka tie atbilst noteiktām zonām telpā. <p>Ja pēc telpas lietošanas uzsākšanas apgaismes vadības ierīces šķietami neatbilst iepriekšminētajām prasībām, darbuņēmējs noregulē un/vai atkārtoti kalibrē vadības ierīces, lai tās atbilstu.</p> <p>Apliecinājums. Darbuņēmēja paziņojums, ka ir veikta atbilstoša noregulēšana un kalibrēšana.</p>
<p>2. Darbuņēmējs nodrošina, lai apgaismojuma aprīkojums (tostarp lampas, apgaismes iekārtas un apgaismes vadības ierīces) tiktu uzstādīts tieši tā, kā norādīts sākotnējā projektā.</p> <p>Apliecinājums. Apgaismojuma aprīkojuma uzstādīšanas grafiks ar pievienotiem ražotāja fakturrēķiniem vai preču piegādes pavadzīmēm un apstiprinājumu, ka aprīkojums ir tāds, kā sākotnēji norādīts.</p>	<p>2. Darbuņēmējs nodrošina, lai apgaismojuma aprīkojums (tostarp lampas, apgaismes iekārtas un apgaismes vadības ierīces) tiktu uzstādīts tieši tā, kā norādīts sākotnējā projektā.</p> <p>Apliecinājums. Apgaismojuma aprīkojuma uzstādīšanas grafiks ar pievienotiem ražotāja fakturrēķiniem vai preču piegādes pavadzīmēm un apstiprinājumu, ka aprīkojums ir tāds, kā sākotnēji norādīts.</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, darbuuzņēmējs iesniedz nomainas grafiku un aprēķinus, kuros pierādīts, ka līdzīgu produktu uzstādīšana joprojām ir atbilstoša attiecīgajiem apgaismojuma projektēšanas kritērijiem, kas norādīti 3.2. punktā iepriekš.

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, darbuuzņēmējs iesniedz nomainas grafiku un aprēķinus, kuros pierādīts, ka līdzīgu produktu uzstādīšana joprojām ir atbilstoša attiecīgajiem apgaismojuma projektēšanas kritērijiem, kas norādīti 3.2. punktā iepriekš.

Skaidrojumi

Veicot apgaismojuma sistēmu iepirkumu, līgumslēdzēja iestādes var piešķirt atsevišķus līgumus (kas saistīti, piemēram, ar projektēšanu, aprīkojuma piegādi un uzstādīšanu) dažādiem darbuuzņēmējiem. Tādēļ šādos gadījumos dažādi darbuuzņēmēji ir atbildīgi par dažādu kritēriju izpildi.

Piešķiršanas kritēriji. Līgumslēdzējai iestādei līguma paziņojumā un konkursa dokumentos jānorāda, cik papildu punktus piešķir par atbilstību katram piešķiršanas kritērijam. Ar vidi saistītajiem līguma piešķiršanas kritērijiem jābūt vismaz 15 % no kopējiem pieejamajiem punktiem.

Lampu efektivitātes kritēriji. Arī ekodizaina prasības nosaka standartus lampu gaismas atdevei, lai lampas varētu laist tirgū. Šie standarti kļūs stingrāki 2012. gada aprīlī. Dažiem lampu veidiem ekodizaina prasības var kļūt stingrākas nekā lampu klases minimālā efektivitāte, kas norādīta iepriekš kritērijos 1.A un 1.B.

Īpatnējās jaudas kritēriji. Ja visā ēkā ar dažādiem izmantojuma mērķiem uzstāda jaunu apgaismojumu, līgumslēdzēja iestāde pēc saviem ieskatiem var pieprasīt, lai katra ēkas daļa atbilstu attiecīgajai īpatnējai jaudai, kas norādīta projekta 2. kritērijā, vai noteikt īpatnējās jaudas kritēriju visai ēkai, pamatojoties uz dažādu izmantošanas veidu zonu vidējo svērtu vērtību.

Ja jaunu apgaismojumu uzstāda visā ēkā ar nestandarta telpu iedalījumu vai ēkā ar telpām, kam nepieciešama neparasti spilgta apgaismojuma vizuālo vajadzību dēļ, vai ēkā, kas ir cita veida, nekā norādīts iepriekš projekta 2. kritērijā, līgumslēdzēja iestāde pēc saviem ieskatiem var pieprasīt, lai katra telpa ēkā atbilst attiecīgajai normalizētajai īpatnējai jaudai, kas norādīta iepriekš projekta 3. kritērijā, vai iestāde var noteikt kopējo apgaismojuma jaudu visai ēkai, pievienojot jaudas vērtības katrai telpai, ko aprēķina, reizinot telpas normalizētās īpatnējās jaudas kritēriju ar tās laukumu un tās apgaismojumu, kas dalīta ar 100.

Apgaismes vadības ierīces. Pirms apgaismes vadības ierīču uzstādīšanas līgumslēdzēja iestāde informē to uzstādītāju par telpas apdzīvošanas un izmantošanas mērķiem un īpašām apgaismes ierīces prasībām, tostarp attiecībā uz drošības un drošuma jautājumiem. Drošības un drošuma jautājumus nav vajadzības pārspīlēt, jo telpās bez acīmredzama apdraudējuma uzstādītie apgaismes sensori darbojas pietiekami efektīvi, nemazinot iemītnieku drošību. Ja atsevišķos gadījumos pastāv šaubas, iespējams nozīmīgās vietās ierīkot nelielu apgaismi, ko atstāj ieslēgtu, piemēram, kāpņu telpās, pārējo, lielāko daļu apgaismojuma izslēdzot.

Apgaismes vadības kritēriji attiecas uz noteikumu minimumu, un līgumslēdzējam iestādēm var būt ekonomiski izdevīgi noteikt papildu apgaismes vadības ierīču nepieciešamību. Atkarībā no telpas un iemītņieku vajadzībām prasības var būt šādas:

- apgaismojuma izslēgšana, reaģējot uz dienas gaismu, vai intensitātes regulēšana citās telpās, kur pieejama dienasgaisma, kā arī pieņemšanas un kustības zonās;
- aizņemtības sensori tajās telpu daļās, kuras var būt tukšas ilgu laika periodu;
- atsevišķas lietotāju vadības ierīces ar izslēgšanu vai intensitātes regulēšanu, iespējams, ar vadības ierīcēm, piemēram, infrasarkanās vadības ierīcēm;
- laika releji, ja apgaismojums ir nepieciešams konkrētos laikos (piemēram, muzejos vai citās ēkās, kurās ir noteikts darba laiks);
- laika aiztures slēdži, ja apgaismojums ir nepieciešams tikai noteiktu laika periodu, piemēram, lai apskatītu displeju;
- izslēgšana ar atslēgu, piemēram, rūpnīcu telpās vai guļamistabās, kad gaismu var ieslēgt tikai ar identitātes karti.

Apkope. Apgaismojumam nepieciešama regulāra apkope, lai nodrošinātu vajadzīgo apgaismoību. Laika gaitā vairumam lampu samazinās gaismas atdeve, un pēc tam tās vairs nedarbojas, kā arī apgaismes iekārtas un telpas virsmas var kļūt netīras. Lampu ekspluatācijas laika beigās apgaismojums var būt tikai 60–80 % no sākotnējā apgaismes līmeņa. Lampas, kas vairs nedarbojas, regulāri jānomaina, kā arī noteikti regulāri jātīra apgaismes iekārtas un virsmas telpā. Vecās lampas, kas laika gaitā ir zaudējušas spožumu, ir jānomaina, pirms tās pavisam beidz darboties. Ekonomiski izdevīga var būt lampu masveida nomaiņa, kad saskaņā ar konkrētu programmu nomaina visas lampas un notīra visas apgaismes ierīces, jo īpaši vietās, kurās lampu atsevišķa nomaiņa ir grūta vai traucējoša.

Lai kompensētu samazināto gaismas atdevi, kad sistēma kļūst vecāka, apgaismes ierīču jauda parasti ir lielāka (bieži vien par 20–25 % vai vairāk) nekā nepieciešamā vienmērīgā apgaismoībā. Apgaismojuma intensitātes regulatori var automātiski samazināt apgaismes atdevi, lai vienmērīgu apgaismoību varētu nodrošināt visā ierīču ekspluatācijas laikā. Tādējādi var ietaupīt enerģiju jo īpaši ierīču ekspluatācijas sākumā, kad lampas un apgaismes iekārtas ir tīras un spožas. Parasti ietaupījumi ir 10 % apmērā.

Izmaksu apsvērumi

Lampas un apgaismes iekārtas

Apgaismes nodrošināšanas izmaksas ēkā galvenokārt veido maksa par elektroenerģiju. Piemēram, parasta apgaismes iekārta maksā EUR 50–100. Pēc 20 gadu ekspluatācijas laika, darbojoties 8 stundas dienā, šāda apgaismes iekārta patērētu elektrību, par kuru jāmaksā EUR 400–500 (pieņemot, ka cena ir 10 centi/kWh). Tādēļ parasti ir ekonomiski izdevīgāk izmantot dārgāku apgaismes iekārtu pat tad, ja tā ir tikai par 10–20 % ekonomiskāka. Ja izmanto ekonomiskākas apgaismes iekārtas, dažkārt tas ļauj uzstādīt mazāk apgaismes iekārtu, kas, savukārt, ļauj ietaupīt kapitāla ieguldījumu.

Energoefektīvās lampas kalpo ilgāk nekā tām līdzvērtīgas volframa un volframa halogēnu lampas, ietaupot uzturēšanas izmaksas, kā arī patērēto enerģiju. Nomainot 35 W volframa halogēnu griestu lampu pret augstas kvalitātes līdzvērtīgu 11 W *LED* lampu, saskaņā ar pašreizējām cenām tas var maksāt papildu

EUR 50–80. To izmantojot 8 stundas dienā 10 gadu ilgā periodā, par elektrību var ietaupīt aptuveni EUR 70 . Šajā periodā *LED* lampu nevajadzēs nomainīt, bet halogēnu lampu vajadzēs nomainīt 14 reizes. Lai gan lampas ir lētas, personāls, kas tās nomaina, nav lēts.

Apgaismes vadības ierīces

Apgaismes vadības ierīces var būt ekonomiski ļoti izdevīgas un parasti atmaksājas 2–4 gadu laikā, ja tās pielāgo esošajām apgaismes ierīcēm. Modernu apgaismes vadības ierīču uzstādīšana jaunās apgaismes iekārtās var maksāt tikpat, cik parastajās manuālās vadības sistēmās. Tas izskaidrojams ar to, ka nav nepieciešams ierīkot elektroinstalāciju līdz sienas slēdžiem. Automātiskās gaismas vadības ierīces var ietaupīt 30–40 % no maksas par elektrību bez papildu ieguldījumu izmaksām.

Vadības ierīces var sniegt enerģijas ietaupījumus pat tad, ja apgaismi izslēdz tikai uz īsiem brīžiem. Tas ir mīts, ka lampas patērē daudz enerģijas to ieslēgšanas brīdī; parasti enerģijas patēriņš ir tāds pats kā dažām ekspluatācijas sekundēm. Ja atkārtoti ieslēdz un izslēdz lampas, kas nav *LED*, tas var saīsināt lampu ekspluatācijas laiku. Parasti ir ekonomiski izdevīgi uz 5–10 minūtēm izslēgt luminiscences lampas (atkarībā no lampu jaudas un to ieslēgšanas veida).

Aprites cikla izmaksas

Līgumslēdzēja iestāde var brīvprātīgi veikt aprites cikla izmaksu novērtējumu vai pieprasīt darbuņēmējam veikt šādu novērtējumu. Šādā novērtējumā jānorāda apgaismes ierīču sākotnējās izmaksas, to plānotais ekspluatācijas laiks, lampu nomaiņas izmaksas un to plānotais ekspluatācijas laiks, kā arī apgaismes maksa par elektroenerģiju. Līgumslēdzējai iestādei ir jānosaka elektrības cena un tās paaugstināšanas likme, kā arī ieguldījumu procentu likme. Piemēru pieeja ir sīki izklāstīta Zviedrijas Vides pārvaldes padomes iepirkuma kritērijos iekštelņu apgaismojuma precēm⁵, kurā arī sniegta saite uz aprēķinu rīku. Arī *SMART-SPP* projektā ir izstrādāts šāds rīks⁶.

⁵ Zviedrijas Vides pārvaldes padomes iepirkuma kritēriji iekštelņu apgaismojuma precēm, versija 2.0, 2011. gada 18. janvāris http://www.msr.se/en/green_procurement/criteria/Office/Lighting-products/

⁶ *SMART SPP* — inovācijas veicināšana ar ilgtspējīga iepirkuma palīdzību <http://www.smart-spp.eu/>