



IETEIKUMI PUBLISKAJIEM IEPIRKUMIEM ELEKTROMATERIĀLU (LED APGAISMOJUMA) JOMĀ

LED apgaismojums izceļas ar augstu lietderības koeficientu jeb energoefektivitāti: 80-95% no pievadītās elektroenerģijas transformējas gaismas starojuma enerģijā (kvēlspuldzēm tikai 5-8 %) rezultātā patērējot par 50 - 70% mazāk elektroenerģijas salīdzinoši ar citiem gaismas avotiem un ietaupot ievērojamus naudas līdzekļus. LED apgaismojumā ieguldītās investīcijas atmaksājas 1-4 gadu laikā.

LED diodēm ir ievērojami ilgāks darba mūžs salīdzinājumā ar kvēlspuldzēm, dienasgaismas spuldzēm vai gāzizlādes spuldzēm – no 50 000-100 000 stundu. Lielā mērā tas ir atkarīgs no gaismekļa konstrukcijas, termāliem risinājumiem un ārējās temperatūras. Ielu apgaismojums Latvijā tiek vidēji lietots 11 stundas diennaktī kas ir apmēram 4000 stundu gadā, savukārt iekštelpu apgaismojums tiek lietots vidēji 8 stundas dienā (biroji, ofisi), 12h dienā (veikali, tirdzniecības uzņēmumi u.c.), un līdz pat 24h diennaktī (ražošanas uzņēmumi u.c.). Izejot no šiem datiem, LED gaismekļu darbības mūžs ir no 7-10 gadi. Tradicionālo spuldzi šajā laika periodā nāktos nomainīt vairākas reizes, savukārt LED gaismeklīm šajā laika posmā nav nepieciešama pilnīgi nekāda tehniskā aprūpe.

Precīza tehniskā specifikācija atvieglo piedāvājumu sagatavošanu un novērš savstarpēji nesalīdzināmu piedāvājumu risku. Tā palielina arī piegādātāja atbildību par preces kvalitāti un atvieglo vērtēšanas objektivitāti. Rezultātā pasūtītājs/patērētājs saņem tieši to, ko ir vēlējis, un atbilstošā kvalitātē.

Lai pilnveidotu kvalitāti iepirkumos elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā, lai nodrošinātu godīgu konkurenci un veicinātu iepirkumu rīkotāju un pretendentu sadarbību, Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācija (turpmāk – LEMTA) ir apkopojusi aktuālākos problēmjaudājumus, ar kuriem piegādātājiem nākas saskarties publisko iepirkumu konkursos, un izstrādājusi ieteikumus minēto problēmu novēršanai.

1) Iepirkumu konkursa nosaukums

Problēmas apraksts:

Normatīvajos dokumentos nav noteikts, kādam precīzi jābūt konkursa nosaukumam. Pasūtītāji konkursa nosaukumos bieži nenorāda, ka konkursa kāda no lotēm ir saistīta ar apgaismojuma nomaiņu – visbiežāk konkursa nosaukumos tiek ietverti vārdi „energoefektivitātes paaugstināšana”, nenorādot uz konkrētiem paredzētiem darbiem, ko paredzēts veikt.

Līdz ar to LEMTA ierosinājums būtu, ka konkursa virsrakstā un līguma priekšmeta aprakstā ir jāpiemin, kādi darbi ir objektā veicami, it sevišķi, ja tie ir saistīti ar inženiertehniskiem procesiem, izdalot nosaukumā visus darbu veidus – tāpat „energoefektivitātes paaugstināšana” būtu jāatšifrē ar visu lotu nosaukumiem – Piemēram – ēkas siltumizolācija, apkures sistēmas rekonstrukcija un esošā apgaismojuma nomaiņa.

CVP kods: [31000000-6](#), [51000000-9](#).

2) Nepamatotas speciālas kvalifikācijas prasības piegādātājiem

Problēmas apraksts:

Publisko iepirkumu konkursos šobrīd tiek noteiktas speciālas un nepamatotas kvalifikācijas prasības piegādātājiem, faktiski izslēdzot no konkurences 95% montāžas kompānijas, un pilnībā visas tirdzniecības kompānijas liekot veidot sarežģītas pilnsabiedrības un radot iespaidu, ka tādā veidā tiek radīti mākslīgi konkurences ierobežojumi pārējiem tirgus dalībniekiem.

Līdz ar to LEMTA ierosinājums būtu, ka LED iekārtu montāžai būtu jāriko divu veidu konkursi - būvdarbu vai piegādes:

A. Piegāde ar esošo un/vai jaunu gaismas ķermeņu montāžu objektos būtu veicama sertificētiem elektromontieriem vai būvuzņēmējiem ar atbilstošiem darbiniekiem štatā. Ņemot vērā, ka pēc LEMTA ieskatiem, LED montāža ne ar ko īpašu neatšķiras no tradicionālā apgaismojuma montāžas, būtu jāatmet kvalifikācijā obligāti pieprasītie, iepriekš veikto darbu apliecinājumi ar pasūtītāju atsauksmēm par LED apgaismojuma montāžu, kas LED apgaismojuma montāžas nozarē, ņemot vērā tās neilgo pastāvēšanu, lielākajai daļai pretendentu nav, toties ir ļoti labas atzinības par tradicionālās elektromontāžas un apgaismojuma montāžas veikšanu.

LEMTA ieteikums labai praksei – iepirkuma noteikumos paredzēt iespēju pretendenta elektromontieriem papildus savam sertifikātam iesniegt arī LEMTA izdoto sertifikātu par to, ka apgūts pilns LED apgaismojuma un montāžas tehnoloģijas apmācības kurss. LEMTA izdotais

sertifikāts apliecina, ka persona ir piedalījies kvalifikācijas pilnveides pasākumā un ir informēta par visām novitātēm LED jomā.

B. Esošo gaismas avotu (spuldžu) nomaīņa pret LED spuldzēm – būtu jāizsludina kā iepirkuma konkurss bez montāžas darbiem, atļaujot tajā piedalīties produkcijas piegādātājiem un ražotājiem.

3) Tehniskā specifikācija

Problēmas apraksts:

Pieejamais LED apgaismojums tiek ražots daudz un dažādās rūpnīcās visā pasaulē un ir pieejami visdažādākie iekārtu tehnisko specifikāciju modeļi, LEMTA konstatējusi, ka publisko iepirkumu konkursu Tehniskās specifikācijas tiek sastādītas tā, ka automātiski atsijā 95% no konkursa pretendentiem, jo identiskus gaismekļus dažādās rūpnīcās ir neiespējami vai ekonomiski neizdevīgi ražot.

Tehniskajās specifikācijās būtu jānodrošina vienādas iespējas visiem pretendentiem, tā lai neradītu nepamatotus ierobežojumus konkurenci publisko iepirkumu procedūrās. Tehniskās specifikācijas būtu jā sagatavo, ievērojot pasūtītāja objektīvās vajadzības, neiekļaujot norādes, kas rada nepamatotas priekšrocības konkrētiem piegādātājiem un nepamatoti ierobežo ieinteresēto piegādātāju loku.

LEMTA ierosinājums būtu noteiktu sekojošas izmaiņas publisko iepirkumu konkursu tehnisko specifikāciju sastādīšanā, proti, tehniskās specifikācijas būtu jā sastāda atbilstoši tehniskajam projektam vai Ministru kabineta noteikumiem par nepieciešamā/minimālā apgaismojuma intensitāti dažāda pielietojuma telpās – uzsverot divas pamatlietas – pirmkārt apgaismojuma patēriņu (vatos) un otrkārt apgaismojuma intensitāti (lumenos). Jebkādi citi argumenti ir otršķirīgi un nevarētu tieši ietekmēt produkta atbilstību vai neatbilstību izvirzītajiem tehniskajiem noteikumiem. Produkta dizainam, pielietojamībai un atbilstībai montāžas specifikai ir jābūt kā papildus izvērtēšanas nosacījumiem pārrunās ar energoefektīvāko un saimnieciski izdevīgāko materiālu piegādātāju.

Ņemot vērā, ka LED apgaismes ķermeņu tehniskajos kritērijos ir daudz slēptas kvalitātes problēmas, kas var parādīties pēc vairākiem lietošanas mēnešiem un nav noteicamas pie iekārtu iegādes, kā arī ekspluatācijas laikā ir nepieciešamas speciālas iekārtas šo bojājumu noteikšanai, ir nepieciešams, lai konkursos piedāvātie produkti ir iepriekš novērtēti un sertificēti un atbilstu deklarētajiem tehniskajiem parametriem, kā arī trešo valstu ražotājiem un Eiropas ražotājiem, kas

veic LED apgaismojuma komplektāciju no trešajās valstīs ražotiem komponentiem tiktu veikta esošo sertifikātu papildus pārbaude – verifikācija.

LEMTA ir izstrādājusi kontroles mehānismu elektromateriāliem, ieskaitot LED produktu grupu un, lai konkursa pretendentiem ir vienādi noteikumi, ir izveidojusi “Drošu elektromateriālu reģistru”, kurā ir iekļauti visi pieejamie LED apgaismes ķermeņi un elektromateriāli. Pirms iekļaušanas reģistrā produktiem tiek veikta papildus tehniskas dokumentācijas un sertifikātu verifikācija. Iekļaušana LEMTA “Drošu elektromateriālu reģistrā” ir bez maksas un notiek ar tirgus dalībnieka iniciatīvu. Publisko “Drošu elektromateriālu reģistru” var apskatīt LEMTA mājas lapā.

Pasūtītāji iepirkuma dokumentācijā varētu noteikt, ka gadījumā, ja elektromateriālu piegādātājs ir reģistrēts „Drošu elektromateriālu reģistrā”, piegādātājam ir tiesības neiesniegt citus elektromateriālu atbilstības apliecinājošus dokumentus.

Tehniskā specifikācija (piemērs)

Rekomendācijas ir paredzētas tehnisko noteikumu izveidei LED ielu gaismekļu iegādei konkrēta projekta vajadzībām:

- 1) Jaunie projekti
- 2) Neefektīvu gaismekļu maiņa uz efektīviem moderniem gaismekļiem atbilstoši iepriekš sagatavotam apgaismojuma projektam.

Pasūtītajam Tehniskajā specifikācijā būtu jānorāda apgaismojuma aprēķinus DIALUX (.dlx) vai citā brīvi pieejamā formātā bez uzradīta prototipa. Tāpat nepieciešams būtu norādīt konkrētu vietu, kur gaismekļus paredzēts uzstādīt:

- 1) ceļa/ielas kategorija, garums, platums;
- 2) stabu izvietojums un attālums starp tiem;
- 3) gaismekļu piesārņojuma koeficients.

Prasības gaismekļu uzstādīšanai ir skaidri zināmas un atbilstoši attēlotas apgaismojuma projektā:

- 1) uz horizontāliem konsolēm vai uz vertikāliem stabiem;
- 2) konsoles/staba diametrs, garums, leņķis.

Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācijas ieteikumi publiskajiem iepirkumiem elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā

SPECIFIKĀCIJA:

Kategorija O- Obligāti P - Papildus	Parametri	Pieprasīts	Komentāri
1	2	3	4
	Funkcionalitāte		
O	Gaismas plūsmas veids	<ul style="list-style-type: none"> • Ceļiem, parkam utt. – simetriskā • Gājēju pārējam - asimetriskā 	Atbilstoši projektam
O	Gaismas plūsmas krāsu temperatūra (K) / Gaismas plūsmas krāsu izšķirtspēja (%), ne sliktāk kā	<ul style="list-style-type: none"> • Ārpus pilsētas ceļiem - >3500÷5500 / >60; • Apdzīvotas vietas 3500÷4500 / >70; • Arhitektūras pieminekļi - 3000 / >80 • Gājēju pārējas - >5000 / >60 	Krāsu temperatūra un krāsu izšķirtspēja nav noteiktas ar EN/LVS un ir pielietojama tikai „laba prakse”. Konkrētu lielumu var pamatot ar konkrētas municipalitātes pilsētvidi regulējošiem dokumentiem „City Lighting Master Plan”
O	Atsevišķu gaismekļu Gaismas plūsmas krāsu temperatūras starpība kalpošanas laikā (%), ne vairāk kā	10	
O	Gaismas izkliedes atbilstība LVS EN 13032-1 vai ekvivalents:	Jā, pretendentam jāizpilda ielu apgaismojuma aprēķini konkrētam projektam izmantojot pielikto pie Nolikuma veidni	Pasūtītājam jāiegādājas APGAISMOJUMA SISTĒMU: gaismekļu kopsavilkumu ar dažādam optikas veidiem un gaismas plūsmām viszemākās enerģijas patēriņa sasniegšanai.
	Konstrukcija		
O	Gaismas avota tips	LED (gaismas diodes)	
O	Gaismekļa korpusa izpildījums:	Monolītas sastāvdaļas - liets alumīnijs	
O	Gaismas avota/optikas pārsegs (plafons):	Ķīmiski un UV izturīgs, ar samazinātu piesārņojuma pakāpi (stikls vai analogs)	
O	Gaismekļa IP aizsardzības klase (hermētisms), visiem gaismekļa nodalījumiem, ne sliktāka kā:	IP66	Labā prakse, neļauj veidoties putekļu slānim uz gaismas avota optikas un pasliktināties gaismekļa efektivitātei

Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācijas ieteikumi publiskajiem iepirkumiem elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā

Kategorija O- Obligāti P - Papildus	Parametri	Pieprasīts	Komentāri
1	2	3	4
P	Gaismas avota nodalījuma vai paša gaismas avota IP aizsardzības klase no citiem gaismekļa iekšējiem blokiem, ne sliktāka kā:	IP6X	Laba prakse, papildus aizsarga gaismas avota optiku no putekļiem, kas samazina gaismekļa efektivitāti
P	Elektroniska barošanas avota nodalījuma vai paša elektroniska barošanas avota IP aizsardzības klase no citiem gaismekļa iekšējiem blokiem, ne sliktāka kā:	IP66	
O	Gaismekļa kopēja pret vandālisma klase IK pēc EN 50102, ne sliktāka kā	Uzstādīšanas augstums: <ul style="list-style-type: none"> • ≈4m – IK09/IK10 • ≈6m – IK08/IK09 • >8m – IK07 	Parametrs nav noteikts ar standartiem. Nepamatoti liels IK parametrs tiek izmantots konkurences ierobežošanai.
O	Gaismekļa svars (kg), ne lielāks kā	<ul style="list-style-type: none"> • Gaismekļiem ar gaismas plūsmu līdz ≈18 000lm – 15kg • Gaismekļiem ar plūsmu >18 000 lm - svaru jāaskaņo ar projektētāju 	15kg atbilst tipveida konsoles izturībai, mazāks svars tiek izmantots konkurences ierobežošanai
O	Iespēja uzstādīt gaismekļi paralēli apgaismojamai virsmai (ceļam) vai ne vairāk kā 5° pret ceļa virsmu, ja tas ir noteikts ar projekta prasībām	Jā	Konkrētie gaismekļa kronšteina regulēšanas parametri tiek izmantoti konkurences ierobežošanai
O	Gaismekļa aerodinamiskais koeficients CxS, m2, ne lielāks kā	0.1	Lielums 0.1 atbilst tipveida konsoles uz 15 kg izturībai
	Elektriskie parametri		
O	Elektriskas barošanas spriegumsnominālais (V)	220 ÷ 240	
O	Elektriskas barošanas sprieguma diapazons darba (V)	200 ÷ 260	Ir gadījumi, kad tiek prasīts darba sprieguma diapazons, kas atbilst valstīm ar el.spriegumu 110V un iepirkumu komisija noraidīja prasību pielietot LV reālus apstākļus
O	Elektroizolācijas drošības klase pēc EN-60598 vai ekvivalents	I (pirmā) vai II (otra)	

*Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācijas ieteikumi publiskajiem
iepirkumiem elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā*

Kategorija O - Obligāti P - Papildus	Parametri	Pieprasīts	Komentāri
1	2	3	4
O	Izturība pret pārspriegumu, ne sliktāk kā	Maksimālais spriegums N/L - 2kV; Maksimālais spriegums P/(N/L) 4kV.	
O	Kopēja (visu gaismekļu) projekta nomināla elektriska patērējama jauda (W) ar nominālo gaismas plūsmu, ne vairāk kā	xxxxx	Pasūtītājam jāizvēlas piedāvājumu, kas izpilda pieteiktas ceļa klases prasības pēc LVS EN 13032-1 vai ekvivalents ar viszemāko kopēju patērējamo jaudu projektam vai projekta daļai, nevis atsevišķam gaismeklim
P	Gaismekļa barošanas bloka nominālais lietderības koeficients, ne mazāk kā:	≈0,95	Ietilpst kopējā patērējama jaudā
O ¹	Gaismekļa barošanas bloka lietderības koeficients ar maksimālu dimēšanu, ne mazāk kā:	≈0,9 / 0.85	Slikts lietderības koeficients var pilnīgi „kompensēt” ekonomiju ar dimēšanu. Parametru jāprecizē ar tehniskajiem ekspertiem.
O	Gaismekļa barošanas bloka jaudas faktors (Cosφ) nominālais, ne mazāk kā:	≈0,95	Nekvalitatīviem gaismekļiem ir liela reaktīva jauda un problēmas ar barošanas ķēdes pārslodzi ieslēgšanas brīdī
O	Gaismekļa barošanas bloka jaudas faktors (Cosφ) ar maksimālu dimēšanu, ne mazāk kā:	≈0,9	
	Ekspluatācijas parametri		
O	Gaismekļa kalpošanas laiks, darba stundas ne mazāk kā:	60 000	Laba prakse: 60 000 stundas atbilst 15 ekspluatācijas gadiem. Prasība >80 000 st. / 20 gadi pielieto konkurences ierobežošanai
O	Bojāto gaismekļu skaits kalpošanas laikā, (%) ne vairāk kā:	0.6	Laba prakse: 0.1% /10 000 st.

¹ Gaismekļiem ar dimēšanu

*Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācijas ieteikumi publiskajiem
iepirkumiem elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā*

Kategorija O- Obligāti P - Papildus	Parametri	Pieprasīts	Komentāri
1	2	3	4
O	Gaismas avota efektivitātes samazināšanas kalpošanas laika (%), ne vairāk kā:	20	Industrijas neoficiāla klasifikācija: <ul style="list-style-type: none"> • Low end – 30%/50 000 st. • Medium – 20%/60 000 st. • High End – 10%/ >60 000 st. Būtiski ietekmē gaismekļa efektivitāti kalpošanas laikā.
O	Iespēja apmainīt gaismas avotu un barošanas bloku uz vietas	jā	Izslēdz situāciju, kad nevar izremontēt gaismekli pārtrauktas ražošanas dēļ un dod iespēju aizvietot elektroniskus blokus
O	Gaismekļa automātiska aizsardzība no pārkarsēšanas ar gaismas avota patērējamās jaudas samazināšanos:	jā	
O	Darba temperatūru diapazons atbilstoši MKN „Par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-01 Būvklimatoloģija”: <ul style="list-style-type: none"> • Bez gaismas plūsmas samazināšanas • Ar gaismas plūsmas samazināšanas ne vairāk kā 30% no nominālās vērtības 	jā -25°C ÷ +30°C -35°C ÷ +35°C	Bieži tiek liktas prasības atbilstoši citu reģionu klimatam, kas ierobežo konkurenci, piem. +55°C
	Vides aizsardzība		
O	Pārstrādes un utilizācijas iespējas, ne sliktāk kā:	Gaismeklis ir izgatavots izmantojot tehnoloģijas un materiālus, kas nodrošina 100% gaismekļa pārstrādi pēc kalpošanas termiņa beigām	
O	Aizsardzība no piesārņojuma ar gaismu, ne sliktāk kā	0 kandelas gaismas izstarojums virs 90° no apgaismojamas virsmas piesārņojuma ar gaismu samazināšanai;	
O	Atbilst ROHS prasībām.	jā	

*Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācijas ieteikumi publiskajiem
iepirkumiem elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā*

Kategorija O- Obligāti P - Papildus	Parametri	Pieprasīts	Komentāri
1	2	3	4
O	Rūpnīca ir sertificēta atbilstoši vides aizsardzības sistēmas ISO14001 sistēmas prasībām vai ekvivalenti līdzvērtīgiem vides aizsardzības pasākumiem	jā	
	Kvalitāte		
O	CE marķēts	jā	
O	ENEC vai ekvivalenti sertificēts	jā	ENEC sertifikāts norāda, ka elektroierīces atbilst Eiropas standartiem
O	Rūpnīca ir sertificēta atbilstoši kvalitātes vadības sistēmas ISO9001 prasībām vai ieviesti līdzvērtīgi kvalitātes vadības sistēmas pasākumi	jā	
	Papildus iespējas		
P	LED gaismas avota efektivitātes samazināšanas automātiskā kompensācija	jā	Laba prakse: funkcija dod papildus ekonomiju 50% no gaisma plūsmas krituma (20% kritums- >10% ekonomija), pagarina LED kalpošanas laiku un samazina atmaksas laika periodu
P	Gaismekļa plafona piesārņojuma automātiskā kompensācija	jā	Laba prakse: funkcija dod papildus ekonomiju 50% no gaisma plūsmas krituma (20% kritums- >10% ekonomija), pagarina LED kalpošanas laiku un samazina atmaksas laika periodu

Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācijas ieteikumi publiskajiem iepirkumiem elektromateriālu (LED apgaismojuma) jomā

Kategorija O- Obligāti P - Papildus	Parametri	Pieprasīts	Komentāri
1	2	3	4
P	Automātiskās dimēšanas iespējas ar sinhronizāciju ar elektriskās barošanas padevi	<ul style="list-style-type: none"> • Ceļiem - 5 laika intervāli ar soli 30 minūtes un dimēšanas soli 10% līdz 50% no nomināla gaismas plūsmas lieluma • Parkiem, iekšējiem pagalmiem - 5 laika intervāli ar soli 30 minūtes un dimēšanas soli 10% līdz 70% no nomināla gaismas plūsmas lieluma 	
P	Žilbināšanas klase, ne sliktāk kā	G4	Vietām ar intensīvu transporta kustību (viaduktiem, tiltiem) un apgaismojumam blakus arh. Pieminekļiem utl.
P	Ārējas vadības iekārtas pieslēgšanas iespējas	<ul style="list-style-type: none"> • DALI • 1-10V 	Labā prakse: DALI

4) Vērtēšanas kritēriji

Problēmas apraksts:

LEMETA ir konstatējusi, ka vērtēšanas kritēriji publisko iepirkumu konkursiem tiek pielietoti visdažādākie – piedāvājums ar viszemāko cenu, saimnieciski visizdevīgākais piedāvājums, kurā vērtē piegādātāja piedāvāto garantijas laiku u.c.

LEMETA ierosinājums būtu konkursa noteikumos noteikt konkrētus, izvērtējamus un izmērāmus kritērijus, proti, tādus, kas vērsti uz pasūtītāja vajadzību apmierināšanu ar konkursa rezultātā iegūtajiem uzlabojumiem:

A. Energoefektivitāte – ņemot vērā, ka visi apgaismojuma nomaiņas projekti pret LED apgaismojumu tiek veikti ar mērķi samazināt elektroenerģijas patēriņu, LEMETA kā pamatu konkursa piedāvājumu izvērtēšanai iesaka izmantot potenciāli izdevīgāko patēriņa un gaismas intensitātes salikumu, proti, lai lūmeniem (lm) ir lielāka attiecība pret vatiem (W). Jo lielāka šī attiecība, jo lielāka energoefektivitāte. Piemēram, LED spuldze 12W, kas rada gaismas plūsmu lm 450 ir energoefektīvāka, nekā LED spuldze 10W, kas rada gaismas plūsmu lm 300.

B. Eksploatācijas izmaksas – ņemot vērā, ka LED apgaismojums ir ne tikai ekonomiskāks, bet arī ilglaicīgāks, kas sastāda ievērojamu ekonomijas komponenti, svarīga ir produkta kalpošanas laika un jaudas attiecība, kas tiek apliecināts tehniskajos parametros un ir jāņem vērā, rēķinot saimnieciski visizdevīgāko piedāvājumu.

C. Produkta garantijas periods – LED kalpošanas laikam ir svarīgas arī ražotāja/piegādātāja garantijas pēcpārdošanas periodam – likums nosaka 2 gadi, bet bieži komersanti piedāvā garākus periodus. Ņemot vērā godprātīgu LED piegādātāju intereses, LEMTA iesaka visiem garantijas periodiem prasīt piegādātājam uzrādīt bankas vai apdrošinātāja apstiprinātu galvojumu garantijas periodam.

Latvijas Elektromateriālu tirgotāju asociācija

Reģistrācijas Nr. 50008224551

Adrese: Dzelzavas iela 117, Rīga, LV - 1021

Tālr.: +371 67255502

Fakss: +371 67255504

E-pasts: info@lemta.lv