

XXIX SKYRIUS

GATVIŲ APŠVIETIMAS IR KELIŲ EISMO SIGNALAI – ŠVIESOFORAI

63. Gatvių apšvietimo įranga:

63.1. minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai:

63.1.1. aukšto slėgio natrio lempų¹, kurių spalvų perteikimo indeksas² $R_a < 60$, vardinis šviesinis veiksmingumas³ turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – skaidriosios lempos ⁴	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 45$	≥ 62	≥ 60
2.	$45 < W \leq 55$	≥ 80	≥ 70
3.	$55 < W \leq 75$	≥ 91	≥ 82
4.	$75 < W \leq 105$	≥ 105	≥ 95
5.	$105 < W \leq 155$	≥ 114	≥ 107
6.	$155 < W \leq 255$	≥ 125	≥ 120
7.	$255 < W$	≥ 138	≥ 133

63.1.2. metalų halogenų lempų⁵, kurių spalvų perteikimo indeksas $R_a < 80$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 55$	≥ 85	≥ 80
2.	$55 < W \leq 75$	≥ 100	≥ 85
3.	$75 < W \leq 105$	≥ 105	≥ 90
4.	$105 < W \leq 155$	≥ 110	≥ 95
5.	$155 < W \leq 255$	≥ 100	≥ 92
6.	$255 < W$	≥ 92	≥ 100

63.1.3. metalų halogenų lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $R_a \geq 80$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos	Vardinis lempos	Vardinis
-----	--------------------	-----------------	----------

¹ Aukšto slėgio natrio lempa (didžiaslėgė natrio (garų) lempa) – didelio intensyvumo išlydžio lempa, kurioje šviesos srautą daugiausia sukuria natrio garuose vykstančio elektros išlydžio (dalinis natrio garų slėgis yra didesnis kaip 10 kilopaskalių) sukeltas spinduliavimas.

² Spalvų perteikimo indeksas R_a – šviesos šaltinio poveikis suvokiant objektų spalvą, kai jų spalva sąmoningai ar nesąmoningai lyginama su etaloninio šviesos šaltinio apšviestų tų objektų spalva.

³ Šviesinis veiksmingumas apibūdina šviesos šaltinio efektyvumą – išspinduliuoto šviesos srauto (lm - liumenais) ir šaltinio suvartotos galios (W) dalmuo.

⁴ Skaidrioji lempa – didelio intensyvumo išlydžio lempa skaidriu išoriniu gaubtu arba išoriniu vamzdžiu, kuriame aiškiai matomas šviesą sukuriantis išlydžio vamzdelis (pavyzdžiui, skaidraus stiklo lempa).

⁵ Metalų halogenų lempa – didelio intensyvumo išlydžio lempa, kurioje šviesos srautą sukuria metalo garų, metalų halogenų ir metalų halogenų disociacijos produktų mišinio spinduliavimas.

	galia, W	veiksmingumas, lm/W – skaidriosios lempos	lempos veiksmingumas, lm/W – neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 55$	≥ 85	≥ 65
2.	$55 < W \leq 75$	≥ 94	≥ 70
3.	$75 < W \leq 105$	≥ 95	≥ 75
4.	$105 < W \leq 155$	≥ 96	≥ 75
5.	$155 < W \leq 255$	≥ 97	≥ 80
6.	$255 < W$	≥ 98	≥ 80

63.1.4. mažiausias didelio intensyvumo išlydžio lempų balastinių įtaisų veiksmingumas⁶ turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Mažiausias balastinio įtaiso veiksmingumas, η balastinio įtaiso %
1.	$W < 30$	70
2.	$30 < W \leq 75$	80
3.	$75 < W \leq 105$	82
4.	$105 < W \leq 405$	86
5.	$W > 405$	91

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (63.1.1–63.1.4 papunkčiams) tiekėjo pateikti techniniai duomenys arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

63.1.5. pakuotė turi atitikti Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 348 „Dėl pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ patvirtintų Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: gamintojo ir (ar) importuotojo raštiškas patvirtinimas apie pakuotės atitiktį arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

63.1.6. ⁷lempų šviesos srauto išlaikymo faktorių⁸ (LLMF) ir lempos negendamumo faktorių⁹ (LSF) reikšmės turi būti:

Nr.	Veikimo trukmė, h	2 000	4 000	8 000	16 000
1.	LLMF	0,98	0,97	0,95	0,92
2.	LSF	0,99	0,98	0,95	0,92

63.1.7. ¹⁰didelio intensyvumo išlydžio lempose gyvsidabrio neturi būti daugiau, negu:

⁶ Balastinis įtaisas – tarp maitinimo tinklo ir vienos ar kelių išlydžio lempų jungiamasis įtaisas, daugiausia skirtas lempos (ų) srovės stipriui riboti iki reikalingos vertės. Balastiniame įtaise gali būti įmontuotos maitinimo įtampos transformavimo, lempos skleidžiamos šviesos reguliavimo, galios faktoriaus koregavimo priemonės ir jis pats vienas arba kartu su starteriu sudaro sąlygas lempai (-oms) uždegti. Balastinio įtaiso veiksmingumas – lempos galios (balastinio įtaiso išėjimo galios) ir lempos ir balastinio įtaiso grandinės įėjimo galios santykis, kai galimi jutikliai, tinklo jungtys ir kitos pagalbinės apkrovos išjungtos.

⁷ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

⁸ Lempos šviesos srauto išlaikymo faktorius (angl. Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF) – tam tikru veikimo momentu lempos spinduliuoto šviesos srauto ir jos spinduliuoto šviesos srauto pradinio veikimo etapu santykis.

⁹ Lempos negendamumo faktorius (angl. Lamp Survival Factors, LSF) – nustatytomis sąlygomis ir esant tam tikram komutavimų dažniui, tam tikru momentu vis dar veikiančių lempų dalis iš viso lempų skaičiaus.

¹⁰ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

Nr.	Lempos tipas	mg/vnt
1.	Aukšto slėgio natrio lempos ($W \leq 155$)	25
2.	Aukšto slėgio natrio lempos ($155 < W \leq 405$)	30
3.	Aukšto slėgio natrio lempos ($W > 405$)	40
4.	Metalų halogenų lempos ($W \leq 95$)	5
5.	Metalų halogenų lempos ($95 < W \leq 245$)	15
6.	Metalų halogenų lempos ($W > 245$)	30

63.1.8. ¹¹mažiausias didelio intensyvumo išlydžio lempų balastinių įtaisų veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Mažiausias balastinio įtaiso veiksmingumas, η balastinio įtaiso %
1.	$W \leq 100$	85
2.	$100 < W$	92

63.1.9. ¹²kai metalų halogenų lempa yra indentifikuojama kaip labiausiai tinkanti, ji turi tenkinti lempų šviesinio veiksmingumo reikalavimus pagal išplėstinių aplinkos apsaugos 2–3 kriterijų.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (63.1.6–63.1.9 papunkčiams) tiekėjo pateikti techniniai duomenys arba rašytinė gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

63.2. išplėstiniai aplinkos apsaugos kriterijai:

63.2.1. aukšto slėgio natrio lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $R_a < 60$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 45$	≥ 65	≥ 62
2.	$45 < W \leq 55$	≥ 82	≥ 72
3.	$55 < W \leq 75$	≥ 93	≥ 83
4.	$75 < W \leq 105$	≥ 107	≥ 96
5.	$105 < W \leq 155$	≥ 117	≥ 110
6.	$155 < W \leq 255$	≥ 130	≥ 121
7.	$255 < W$	≥ 140	≥ 136

63.2.2. metalų halogenų lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $R_a < 80$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 55$	≥ 95	≥ 85
2.	$55 < W \leq 75$	≥ 105	≥ 90
3.	$75 < W \leq 105$	≥ 115	≥ 95

¹¹ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

¹² Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

4.	$105 < W \leq 155$	≥ 118	≥ 98
5.	$155 < W \leq 255$	≥ 105	≥ 100
6.	$255 < W$	≥ 110	≥ 105

63.2.3. metalų halogenų lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $R_a \geq 80$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W – neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 55$	≥ 90	≥ 70
2.	$55 < W \leq 75$	≥ 100	≥ 75
3.	$75 < W \leq 105$	≥ 101	≥ 80
4.	$105 < W \leq 155$	≥ 102	≥ 80
5.	$155 < W \leq 255$	≥ 103	≥ 85
6.	$255 < W$	≥ 104	≥ 85

63.2.4. mažiausias didelio intensyvumo išlydžio lempų balastinių įtaisų veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Mažiausias balastinio įtaiso veiksmingumas, η balastinio įtaiso %
1.	$W < 30$	80
2.	$30 < W \leq 75$	87
3.	$75 < W \leq 105$	89
4.	$105 < W \leq 405$	91
5.	$W > 405$	93

63.2.5. kartoninė pakuotė (jeigu naudojama) turi būti pagaminta ne mažiau kaip iš 80 % perdirbtos žaliavos. Jeigu naudojamos plastikinės medžiagos, jų sudėtyje turi būti 50 proc. perdirbtos žaliavos, gautos iš vartotojų panaudotų gaminių;

63.2.6. pakuotės dalys neturi būti pagamintos iš laminato ar sudėtinio plastiko. Plastikinė pakuotė (jeigu naudojama) turi būti pagaminta ne mažiau kaip iš 50 % perdirbtos žaliavos;

63.2.7. pakuotė ir jos dalys turi būti pagamintos taip, kad jas būtų galima pakartotinai naudoti, perdirbti ar kitaip naudoti;

63.2.8. fluorescencinių lempų balastiniai įtaisai turi būti elektroniniai.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (63.2.1–63.2.8 papunkčiams) tiekėjo pateikti techniniai duomenys arba rašytinė gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

63.2.9. aukšto slėgio natrio ir metalų halogenų lempų šviesos srauto išlaikymo faktorius ir lempos negendamumo faktorius turi būti:

Nr.	Lempos tipas	Veikimo trukmė, h	Lempos šviesos išlaikymo faktorius (LLMF)	Lempos negendamumo faktorius (LSF)
1.	Metalų halogenų lempos	12 000 ($W < 405$)	$\geq 0,80$	$\geq 0,90$
2.	Aukšto slėgio natrio lempos	12 000 ($W \leq 75$)	$\geq 0,80$	$\geq 0,90$

3.	Aukšto slėgio natrio lempos	16 000 ($75 < W \leq 605$)	$\geq 0,85$	$\geq 0,90$
----	-----------------------------	------------------------------	-------------	-------------

63.2.10. šviestuvai turi turėti optinę sistemą, kurios apsaugos laipsnis¹³:

63.2.10.1. IP65, jeigu jie skirti ME1–ME6 ir MEW1–MEW6 klasių keliams;

63.2.10.2. IP54, jei jie skirti CE0–CE5, S1–S6, ES, EV ir A klasės keliams;

63.2.11. ¹⁴keičiamų lempų (esamai įrangai) šviesos srauto išlaikymo faktorius (*LLMF*) ir lempos negendamumo faktorius (*LSF*) turi būti:

Nr.	Veikimo trukmė, h	2 000	4 000	8 000	16 000
1.	LLMF	0,98	0,97	0,95	0,92
2.	LSF	0,99	0,98	0,95	0,92

63.2.12. ¹⁵didelio intensyvumo išlydžio lempose gyvsidabrio neturi būti daugiau, negu:

Nr.	Lempas tipas	mg/vnt
1.	Aukšto slėgio natrio lempos ($W \leq 155$)	20
2.	Aukšto slėgio natrio lempos ($155 < W \leq 405$)	25
3.	Aukšto slėgio natrio lempos ($W > 405$)	35
4.	Metalų halogenų lempos ($W \leq 95$)	2
5.	Metalų halogenų lempos ($95 < W \leq 245$)	9
6.	Metalų halogenų lempos ($W > 245$)	27

63.2.13. ¹⁶mažiausias didelio intensyvumo išlydžio lempų balastinių įtaisų veiksmingumas turi būti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Mažiausias balastinio įtaiso veiksmingumas, η balastinio įtaiso %
1.	$W \leq 100$	90
2.	$100 < W$	94

63.2.14. ¹⁷šviestuvai turi būti suderinti su įranga, turinčia šviesos srauto reguliavimo ir valdymo sistemas, kurios leistų reguliuoti šviesos srautą, atsižvelgiant į dienos šviesos kiekį, eismo ir oro sąlygas, kompensuoti laikui bėgant atsirandančius nuo paviršiaus atspindėtos šviesos kiekio pokyčius bei pradinį didesnę įrangos šviesos našumą dėl lempos šviesos srauto išlaikymo faktoriaus.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (63.2.9–63.2.14 papunkčiams) tiekėjo pateikti techniniai duomenys arba rašytinė gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai.

64. Gatvių apšvietimo projektavimo paslaugos¹⁸:

64.1. minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai:

¹³ Apsaugos klasifikacija – kodų sistema apgaubais užtikrinamos apsaugos nuo dulkių, kietųjų dalelių ir drėgmės patekimo laipsniui nurodyti bei papildomai informacijai apie tokią apsaugą pateikti.

¹⁴Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

¹⁵Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

¹⁶Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

¹⁷Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo vertinimo kriterijus.

¹⁸Taikoma naujoms ir renovuojamoms apšvietimo sistemoms.

64.1.1. tiekėjas projektavimo paslaugoms atlikti turi turėti specialistą, atitinkantį tam reikalingą kvalifikaciją ir turintį ne mažesnę kaip 3 metų patirtį apšvietimo sistemų projektavimo srityje.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: specialisto kvalifikaciją įrodantys dokumentai ir atliktų projektavimo paslaugų per 3 paskutinius metus sąrašas arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

64.1.2. ME ar MEW klasės kelių apšvietimo sistemos energijos vartojimo efektyvumo rodiklio maksimali reikšmė turi neviršyti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Energijos efektyvumo rodiklio maksimali reikšmė, W/(cd/m ² ·m ²)
1.	$W \leq 55$	0,974
2.	$55 < W \leq 155$	0,824
3.	$155 < W$	0,674

64.1.3. CE ar S klasės kelių apšvietimo sistemos energijos vartojimo efektyvumo rodiklio reikšmė turi neviršyti:

Nr.	Reikalinga apšvieta (lux)	Maksimali energijos efektyvumo rodiklio reikšmė, W/(lux·m ²)
1.	$E \leq 15$ lux	0,054
2.	$E > 15$ lux	0,044

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (64.1.2–64.1.3 papunkčiams) tiekėjo pateikti skaičiavimai arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

64.1.4. ¹⁹kelių apšvietimo sistemos energijos vartojimo efektyvumo rodiklio reikšmė yra mažesnė negu 90 % reikšmės, nustatytos atitinkamai minimalių aplinkos apsaugos 2–3 kriterijuje;

64.1.5. ²⁰jeigu reikalingas (ar naudingas) apšvietimo pritemdymas, atitinkamų lempų pritemdomo šviesos srauto procentinė dalis²¹.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (64.1.4–64.1.5 papunkčiams) tiekėjo pateikti skaičiavimai arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

64.2. išplėstiniai aplinkos apsaugos kriterijai:

64.2.1. ME ar MEW klasės kelių apšvietimo sistemos energijos vartojimo efektyvumo rodiklio maksimali reikšmė turi neviršyti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Maksimalios energijos efektyvumo rodiklio reikšmės, W/(cd/m ² ·m ²)
1.	$W \leq 55$	0,824
2.	$55 < W \leq 155$	0,674
3.	$155 < W$	0,524

64.2.2. CE ar S klasės kelių apšvietimo sistemos energijos vartojimo efektyvumo rodiklio reikšmė turi neviršyti:

Nr.	Reikalinga apšvieta (lux)	Maksimali energijos efektyvumo rodiklio reikšmė, W/(lux·m ²)
1.	$E \leq 15$ lux	0,044
2.	$E > 15$ lux	0,034

64.2.3. šviestuvai turi būti:

¹⁹ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo kriterijus.

²⁰ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo kriterijus.

²¹ Procentinę dalį nustato perkančioji organizacija.

64.2.3.1. suprojektuoti ir sumontuoti taip, kad užtikrintų kuo mažesnę nepageidaujamą šviesos²² sklaidimą;

64.2.3.2. virš horizonto sklindančios šviesos srauto rodiklio (*angl. Upward Light Output Ratio*,

ULOR) vertės neturi būti didesnės, negu:

Nr.	Kelių apšvietimo klasė	Virš horizonto sklindančio šviesos srauto rodiklio (ULOR) maksimalios reikšmės	
		Naudingas	Patogumo
1.	ME1	3 %	
2.	ME2	3 %	
3.	ME3	3 %	
4.	ME4	5 %	
5.	ME5	10 %	
6.	ME6	10 %	
7.	CE0	3 %	10 %
8.	CE1	3 %	15 %
9.	CE2	3 %	15 %
10.	CE3	3 %	15 %
11.	CE4	5 %	20 %
12.	CE5	10 %	20 %
13.	S1	3 %	15 %
14.	S2	5 %	20 %
15.	S3	10 %	20 %
16.	S4		25 %
17.	S5		25 %
18.	S6		25 %
19.	S7		25 %

64.2.4. ²³kelių apšvietimo sistemų energijos vartojimo efektyvumo rodiklio reikšmė mažesnė negu 90 % reikšmės, nustatytos atitinkamai išplėstinių aplinkos apsaugos 1–2 kriterijuje;

64.2.5. ²⁴virš horizonto sklindančios šviesos srauto rodiklio (*ULOR*) reikšmė, proporcingai mažesnė, nepakenkiant bendram suprojektuotam apšvietimo sistemos energijos vartojimo efektyvumui, negu nustatyta išplėstinių aplinkos kriterijų 3 punkte.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: (64.2.1–64.2.5 papunkčiams) tiekėjo pateikti skaičiavimai arba kiti lygiaverčiai įrodymai.

65. Gatvių apšvietimo montavimo darbai:

65.1. minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai:

65.1.1. tiekėjas montavimo darbams atlikti turi turėti specialistą, atitinkantį tam reikalingą kvalifikaciją ir turintį ne mažesnę kaip 3 metų patirtį apšvietimo sistemų montavimo srityje.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: specialisto kvalifikaciją įrodantys dokumentai ir atliktų apšvietimo sistemų montavimo darbų per 3 paskutinius metus sąrašas arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

²² Nepageidaujama šviesa – apšvietimo įrangos sklaidžiamo šviesos srauto dalis, kuri neatitinka įrangos paskirties: netinkamai už apšviesto ploto sklindanti šviesa; išsklaidytoji šviesa prie apšvietimo įrangos; dangaus švytėjimas, t.y. tiesioginio ir netiesioginio spinduliuotės (matomos ir nematomos), kurią stebėjimo kryptimi išsklaido atmosferos komponentai (dujų molekulės, aerozoliai ir kietosios dalelės), atspindėjimo sukeltas nakties dangaus nušvitimas.

²³ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo kriterijus.

²⁴ Šis kriterijus taikomas tik kaip ekonominio naudingumo kriterijus.

65.1.2. tiekėjas turi pateikti:

65.1.2.1. šviestuvų išmontavimo instrukciją;

65.1.2.2. lempų pakeitimo šviestuvuose instrukciją, nurodymus, kokias naudoti lempas, kad nebūtų sumažintas energijos vartojimo efektyvumas;

65.1.2.3. instrukciją kaip valdyti ir prižiūrėti apšvietimo sistemą;

65.1.2.4. instrukciją kaip kalibruoti ir sureguliuoti natūralaus apšvietimo valdymą;

65.1.2.5. instrukciją, kaip parengti ir reguliuoti laiko relės, kad būtų patenkintas optimalus apšvietimo poreikis, nedidinant energijos suvartojimo.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: tiekėjo deklaracija arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

65.1.3.²⁵ tiekėjas turi užtikrinti, kad sumontuota (renovuota) apšvietimo sistema ir jos kontrolės sistema dirbs tinkamai ir nenaudos elektros energijos daugiau, negu reikalinga:

65.1.3.1. dienos šviesos kontrolės sistema bus sureguliuota, kad užtikrintų apšvietimo sistemos išjungimą, kada pakankamas natūralus apšvietimas;

65.1.3.2. laiko relės bus nustatytos atitinkamai išsijungti, kad būtų patenkintas apšvietimo poreikis, nedidinant energijos suvartojimo.

Nustačius, kad apšvietimo sistema neatitinka šių reikalavimų, tiekėjas (rangovas) turi sureguliuoti apšvietimo kontrolę taip kaip tai turi būti.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: tiekėjo deklaracija arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

65.1.4.²⁶ tiekėjas turi užtikrinti, kad apšvietimo įranga (įskaitant lempas, šviestuvus ir apšvietimo valdymo įrangą) sumontuota tiksliai pagal projektą.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: tiekėjo pateiktas sumontuotos įrangos sąrašas su įrangos įsigijimo dokumentais arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

65.1.5.²⁷ tiekėjas turi būti įsipareigojęs vykdyti atitinkamas aplinkos apaugos vadybos priemones, kurios leistų sumažinti atliekų, susidarančių montavimo procese, kiekį. Lempų, šviestuvų ir kt. atliekos turi būti renkamos, rūšiuojamos ir perduodamos tokias atliekas tvarkančiai įmonei.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: tiekėjo deklaracija arba kiti lygiaverčiai įrodymai.

66. Kelių eismo signalai – šviesoforai:

66.1. minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai:

66.1.1.²⁸ šviesoforai turi būti 100 % LED (*angl. Light Emitting Diode* – šviesą skleidžiantis diodas) optika pagrįstos efektyvios energijos vartojimo technologijos, kai LED lempų galia yra:

Nr.	Modelio tipas	Nominalioji galia (esant 25 °C)
1.	300 mm raudonas skritulys	10
2.	200 mm raudonas skritulys	8
3.	300 mm raudona rodyklė	9
4.	300 mm geltonas skritulys	10
5.	200 mm geltonas skritulys	8
6.	300 mm geltona rodyklė	9
7.	300 mm žalias skritulys	12
8.	200 mm žalias skritulys	9
9.	300 mm žalia rodyklė	9

²⁵ Sutarties vykdymo sąlyga.

²⁶ Sutarties vykdymo sąlyga.

²⁷ Sutarties vykdymo sąlyga.

²⁸ Kriterijus taikomas prekėms ir projektavimo paslaugoms.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: gamintojo pateikti techniniai dokumentai arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

66.1.2. jeigu pakavimui naudojamos kartoninės dėžės, jos turi būti pagamintos iš 80 % perdirbtų žaliavų.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: gamintojo pateikti techniniai dokumentai arba kiti lygiaverčiai įrodymai.

66.2. išplėstiniai aplinkos apsaugos kriterijai:

66.2.1. šviesoforai turi būti 100 % LED optika pagrįstos efektyvios energijos vartojimo technologijos, kai LED lempų galia yra:

Nr.	Modelio tipas	Nominalioji galia (esant 25 °C)
1.	300 mm raudonas skritulys	8
2.	200 mm raudonas skritulys	7,5
3.	300 mm raudona rodyklė	7
4.	300 mm geltonas skritulys	9
5.	200 mm geltonas skritulys	8
6.	300 mm geltona rodyklė	7
7.	300 mm žalias skritulys	9,5
8.	200 mm žalias skritulys	8
9.	300 mm žalia rodyklė	7

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: gamintojo pateikti techniniai dokumentai arba kiti lygiaverčiai įrodymai;

66.2.2. jeigu pakavimui naudojamos kartoninės dėžės, jos turi būti pagamintos iš 80 % perdirbtų žaliavų. Jeigu pakavimui naudojamos plastikinės medžiagos, jos turi būti pagamintos iš 50 % perdirbtų žaliavų.

Atitiktį reikalavimams įrodantys dokumentai: gamintojo pateikti techniniai dokumentai arba pakuotės aprašymas, arba kiti lygiaverčiai įrodymai.