

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA  
TERITORIJŲ APŠVIETIMO ŠVIESTUVAMS**

**1. Numatomų įsigyti šviestuvų tipas ir orientaciniai kiekiai:**

1 lentelė

Eil. Nr.	Prekės pavadinimas, tipas	Vardinė galia, W	Šviesinė temperatūra, K	Orientacinis kiekis, vnt.
1.	ŠVIESTUVAS Nr.1.1	$\leq 130$	3000	100
2.	ŠVIESTUVAS Nr.1.2	$\leq 220$	4000	150

**2. Numatomų įsigyti šviestuvų techniniai reikalavimai:**

2 lentelė

Eil. Nr.	Reikalavimas, techninis parametras	Standartas, direktyva, licencija, rodiklis, reikalavimas	Pridedami dokumentai, patvirtinantys šviestuvų techninius parametrus
1.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+ licencija (sertifikatas) ir CE ženklas	ENEC arba ENEC+ licencijos (sertifikato) kopija ir CE deklaracija
2.	Atsparumas smūgiams	IK $\geq$ 08	ENEC arba ENEC+ licencijos (sertifikato) priedo dėl prekės atsparumo smūgiams kopija (pagal EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62262 standartų reikalavimus)
3.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir valdymo bei optikos dalims - IP $\geq$ 66	ENEC arba ENEC+ licencijos (sertifikato) priedo dėl prekės atsparumo aplinkos poveikiui (EN 60598-1, EN 60598-2-3)
4.	Šviestuvo išorinis lizdas	Šviestuvo korpuso viršuje sumontuotas standartizuotas „plug&play“ 7 kontaktų lizdas, NEMA šviestuvo valdikliui įrengti, uždengtas (užtikrinant IP $\geq$ 66 pagal ENEC reikalavimus).	ENEC arba ENEC+ licencijos (sertifikato) kopija, kurioje būtų nurodyta, kad šviestuvus testuotas su NEMA lizdu.
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II	ENEC arba ENEC+ licencijos (sertifikato) ar jos priedo dėl apsaugos nuo elektros poveikio klasė kopija arba gamintojo techninės specifikacijos kopija

6.	Šviestuvo atsparumas žaibui ir viršįtampiams	$\geq 10\text{kV}$ (Šviestuvui su visais komponentais)	ENEC arba ENEC+ licencijos (sertifikato) kopija, kurioje būtų nurodyta, kad šviestuvas testuotas su $\geq 10\text{kV}$ apsauga. arba gamintojo techninės specifikacijos kopija
7.	Įtampa	220-240V/50Hz	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
8.	Vardinė galia	Šviestuvui Nr.1.1 $\leq 130\text{W}$ Šviestuvui Nr.1.2 $\leq 220\text{W}$	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
9.	Galios koeficientas (power factor, $\cos \varphi$ ),	Šviestuvo galios koeficientas ( $\cos \varphi$ ) $\geq 0,95$ , kai šviestuvas veikia nominaliu režimu ir $\geq 0,80$ , kai šviestuvas veikia 50 proc. pritemdymo režimu	Maitinimo šaltinio gamintojo dokumentacija arba gamintojo techninės specifikacijos kopija
10.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra CCT)	Šviestuvui Nr.1.1 - 3000K Šviestuvui Nr.1.2 - 4000 K	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
11.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	Įvertinus visus optinius nuostolius, Šviestuvui Nr.1.1 $\geq 120\text{ lm/W}$ Šviestuvui Nr.1.2 $\geq 130\text{ lm/W}$	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
12.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI $\geq 70$	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
13.	Šviestuvo tarnavimo laikas	$\geq 100\,000$ val. (L90/B10, $T_a = 25^\circ\text{C}$ )	Gamintojo techninės specifikacijos kopija

14.	Korpusas, jo konstrukcija. Bendrieji reikalavimai.	<p>Korpuso paviršius gali būti lygus arba su nelygumais <math>\leq 20</math> mm. ir turi užtikrinti savaiminį vandens ir nešvarumų pašalinimą.</p> <p>Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikoroazine danga, atsparus mechaniniam, atmosferos ir UV spinduliuotės poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai.</p> <p>Konstrukcija modulinė, tai yra elektros dalis atskirta nuo optikos dalies sumontuojant jas atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara.</p> <p>Optinės sistemos modulį sudaro atskira uždara sandari erdvė su šviesos diodais, apsauginiu gaubtu iš grūdinto stiklo ir kitais elementais, kurie surinkti ir užsandarinti šviestuvo gamybos metu ir visą eksploatacijos laiką nėra atidaroma ir negalimas fizinis kontaktas.</p>	Gamintojo techninės specifikacijos kopija, konstrukciniai brėžiniai, išvaizdos nuotraukos;
15.	Aptarnavimas	<p>Elektros dalies modulis atidaromas ir uždaromas be įrankių montavimo metu ir vykdant priežiūros darbus.</p> <p>Šviestuvo priežiūros darbai vykdomi pagal CIE 154-2003 rekomendacijas ta apimtimi, kuri gali būti taikoma LED šviestuvams.</p>	Gamintojo techninės specifikacijos kopija, konstrukciniai brėžiniai, nuotraukos, montavimo instrukcija
16.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos $90^\circ$ kampu arba gembės, D60mm laikiklis. Galimybė pakreipti ne mažiau $\pm 10^\circ$ kampu. Tvirtinimo varžtai iš nerūdijančio plieno.	Gamintojo techninės specifikacijos kopija, konstrukciniai brėžiniai, nuotraukos, montavimo instrukcija
17.	Matmenys, svoris ir forma	<p>Šviestuvų formų pavyzdžiai nurodomi paveikslėlyje Nr.1</p> <p>Svoris: <math>\leq 15</math> kg.</p>	Gamintojo techninės specifikacijos kopija, konstrukciniai brėžiniai
18.	Korpuso spalva	RAL9004 matinė arba lygiavertė	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
19.	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	Nuo $-30^\circ\text{C}$ , iki $+35^\circ\text{C}$	Gamintojo deklaracija

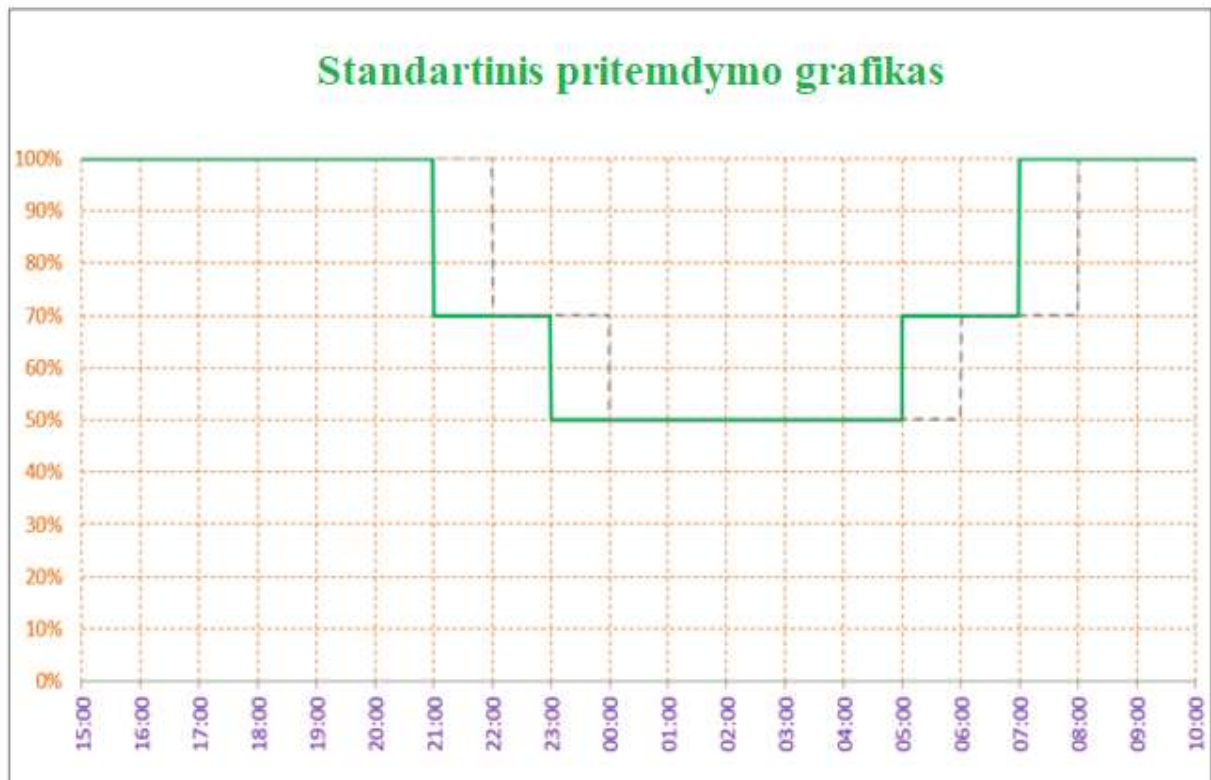
20.	Šviestuvo registracija	Elektroninė registracija pagal QR kodą. Pateikiama informacija: produkto pavadinimas (tipas), išeinamasis šviesos srautas, šviesos spalvinė temperatūra, optikos tipas, LED skaičius, vardinė galia, įtampa, dažnis, galios koeficientas, apsaugos nuo elektros klasė, spalvų atgava, prekės ženklas, pagaminimo data. Pateikiama informacija turi būti nuskaitoma bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu, instaliavus viešai prieinamą QR kodo nuskaitymo programą. QR kodo lipdukas privalo būti ant šviestuvo korpuso, įpakavimo taros ir du papildomi lipdukai.	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
21.	Šviestuvo fotobiologinis rizikos pavojus	Rizikos grupė $\leq 1$	Akredituotos laboratorijos šviestuvo bandymų, atliktų pagal standartą EN 62471, protokolo kopija.
22.	Šviestuvo fotometrinių duomenų pateikimas	DIALux, DIALux evo fotometrinių projektavimo skaičiavimo programoms failas. Pateikiamas fotometrinių skaičiavimų projektas konkurso sąlygose nurodytiems šviestuvams (duomenys fotometrinių skaičiavimų projektų parengimui pateikiami 3 lentelėje).	Fotometrinis failas (.ldt. ) Fotometrinių skaičiavimų projektų .evo ir .pdf formatu kopijos.
23.	Šviestuvo maitinimo šaltinis, jo konstrukcija. Bendrieji reikalavimai	<ol style="list-style-type: none"> <li>skirtas naudoti LED šviestuvams miesto ir gatvių apšvietimui;</li> <li>apsaugos nuo elektros poveikio klase - II;</li> <li>korpuso <math>IP \geq 20</math>;</li> <li>turintis EQUI sujungimui su korpusu;</li> <li>pritemdymo diapazonas - 100 – 50%;</li> <li>įjungimo (inrush) srovė ir 50% srovės sumažėjimo laikas - 150A ir <math>\leq 1500\mu s</math>;</li> <li>įtampa - 220-240V/50Hz;</li> <li>turi apsaugą nuo perkaitimo, perkrovos, trumpojo jungimo, apkrovos dingimo;</li> <li>šviesos srauto stabilizavimas (CLO).</li> </ol>	Maitinimo šaltinio gamintojo dokumentacija

24.	Šviestuvo maitinimo šaltinio pagrindinės funkcijos	DALI arba DALI-2 (galiojantis EN (IEC) 62386-102), autonominio pritemdymo funkcija, pritemdymo grafikai.	Gamintojo techninės specifikacijos kopija
25.	Prekės garantinis terminas	$\geq 10$ metų	Gamintojo garantija
26.	Pakuotė	Pakuotės: turi būti laikytinos perdirbamosiomis pakuotėmis pagal Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nuostatas	Gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai

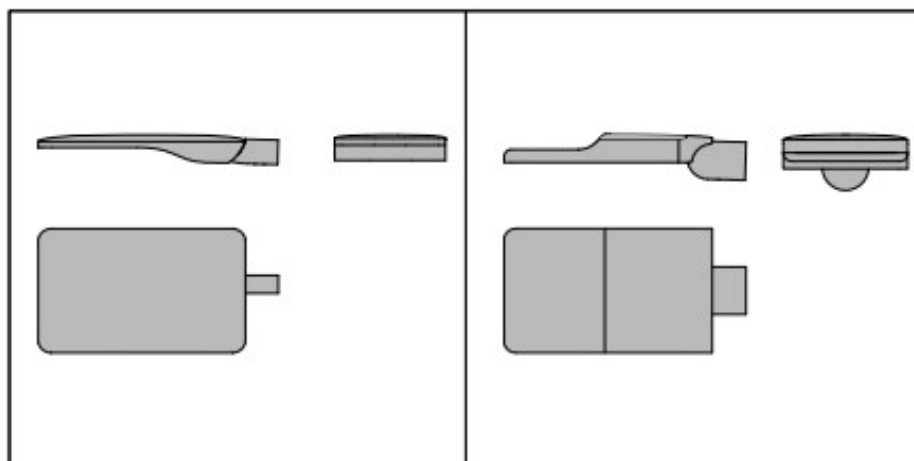
### 3. Duomenys fotometrinių skaičiavimų projektui:

3 lentelė

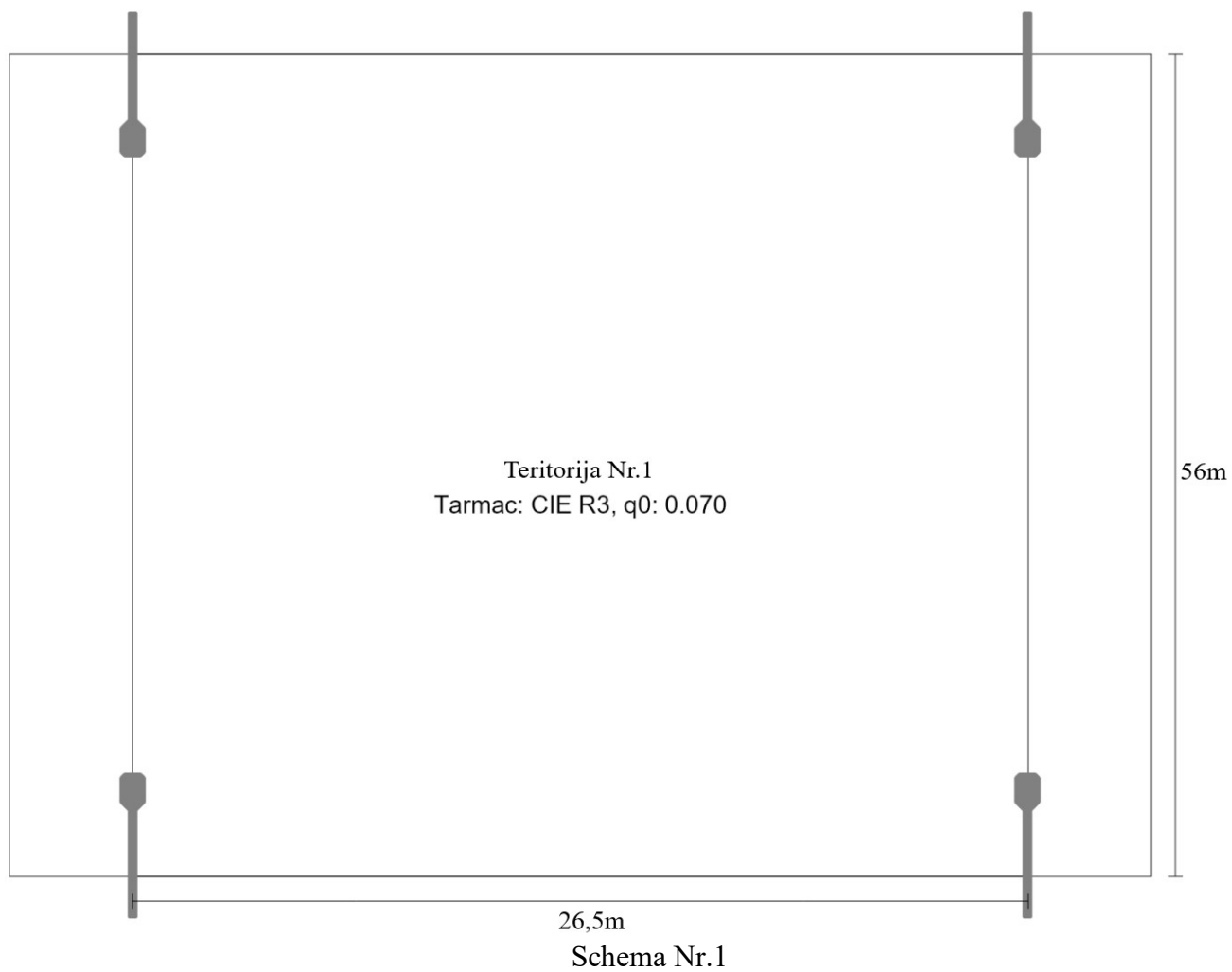
Eil. Nr.	Parametrai	Šviestuvai Nr.1.1 Dydis, sąlyga, reikšmė	Šviestuvai Nr.1.2 Dydis, sąlyga, reikšmė
1.	Teritorijos vidutinė apšvieta ( $E_m$ ), lx	$\geq 10$	$\geq 30$
2.	Teritorijos apšvietimo tolygumas ( $U_0$ )	$\geq 0,4$	$\geq 0,6$
3.	Teritorijos plotis, m	56	47
4.	Šviestuvo pakabinimo aukštis, m	9	11
5.	Atstumas tarp šviestuvo stulpų, m	26,5	24,5
6.	Gembės ilgis, m	2	1,5
7.	Gembės polinkio kampas, laipsniai	5	0
8.	Šviestuvo padėtis aikštelės atžvilgiu (light overhang), m	1	0
9.	Aptarnavimo koeficiento (MF - maintenance factor)	0,8	0,8
10.	Aikštelės dangos koeficientas $Q_0$	CIE R3, $Q_0=0,07$	CIE R3, $Q_0=0,07$
11.	Pritemdymo režimas (LST EN 13201-5 : 2016)	Pagal grafiką Nr.1	Pagal grafiką Nr.1
12.	Stulpų išdėstymas	Abiejuose teritorijos pusėse	Abiejuose teritorijos pusėse
13.	Suvestinė	Pagal pateikiamą gatvės schemą Nr.1	Pagal pateikiamą gatvės schemą Nr.2

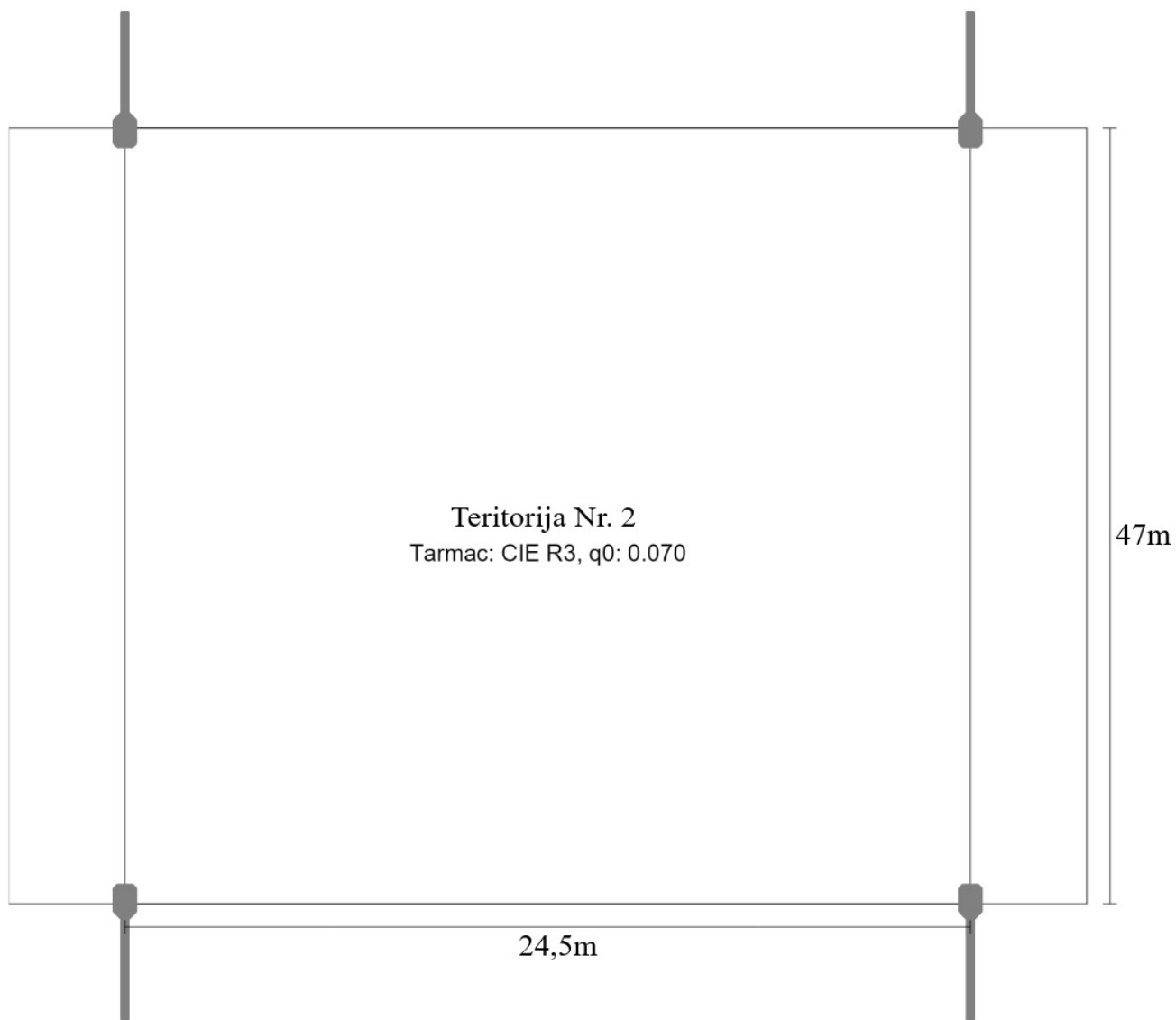


Grafikas Nr.1



Paveikslukas Nr.1





Schema Nr.2