

Statytojas:	<div></div>
Statinio projekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra
Statybos rūšis:	Rekonstrukcija
Statinio kategorija:	Ypatingasis
Etapas:	Techninis darbo projektas
Projekto dalis:	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo elektros tinklai
Tomo žymuo:	23/187-00-TDP-E
Tomas:	1
Laida:	0

Atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas Pavardė
	PV		
	PDV		

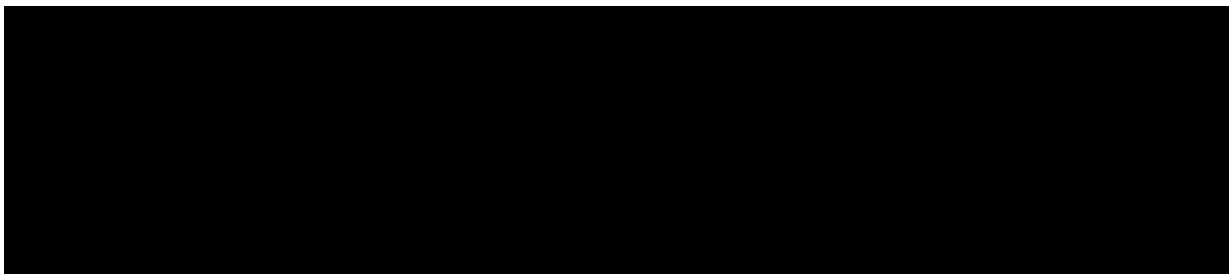
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	23/187-00-TDP-B	0	Bendroji	
2.	23/187-00-TDP-S	0	Susisiekimo	
3.	23/187-00-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo elektros tinklai	
4.	23/187-00-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	23/187-00-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra
	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)
	PDV			DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis
				LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO 23/187-00-TDP-B-PSZ
			LAPAS 1	LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
Pridedamų dokumentų žiniaraštis				
	3		Techninė užduotis	
	5		Tipinės kelių apšvietimo projektavimo sąlygos. Minimalūs reikalavimai kryptiniam apšvietimui valstybinės reikšmės keliuose	
TER24-B6033	4		prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui Nr. TER22-56022	
	1		Atliktų suderinimų ir pritrimų sąrašas	
Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis				
23/187-00-TDP-E-AR	3	O	Aiškinamasis raštas	
23/187-00-TDP-E-TS	13	O	Techninės specifikacijos	
23/187-00-TDP-E-SŽ	2	O	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Brėžinių žiniaraštis				
23/187-00-TDP-E-B1	1	O	Planas su projektuojamais sankryžos apšvietimo tinklais	
23/187-00-TDP-E-B2	1	O	Apšvietimo valdymo spintos AVS, su projektuojamais apšvietimo tinklais, principinė schema	
23/187-00-TDP-E-B3	1	O	Skersinis profilis su apšvietimo atramos įrengimu	
Priedai				
Priedas Nr. 1	27		Apšvietumo skaičiavimai	
0	2024-08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		

KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)	
	PDV			DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis	
				LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO 23/187-00-TDP-E-BSŽ	LAPAS 1
					LAPŲ 1



TVIRTINU:

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

1. Statytojas: [redacted]

2. Užsakovas: [redacted]

3. Projekto pavadinimas: Magistralinio kelio A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir PVP.

4. Statybos rūšis: rekonstravimas.

5. Etapas: techninis darbo projektas.

6. Statinio kategorija: ypatingasis statinys.

7. Statinio rūšis: inžinerinis statinys.

8. Inžinerinių statinių grupė: susisiekimo komunikacijos.

9. Inžinerinių statinių pogrupis: keliai.

10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:

10.1. numatoma darbų vykdymo riba: rekonstruojant sankryžą 36,36 km turi būti tvarkomos ir jos prieigos tiek, kiek tai reikalinga saugiam ir sklandžiam visų eismo dalyvių eismui užtikrinti, ribą tikslinti projektavimo metu;

10.2. kelio (gatvės) kategorija: pagal VI Registrų centro duomenis (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų);

10.3. projektavimo paslaugų apimtis: projekto apimtyje atlikti sankryžos ir jos prieigų rekonstravimą, numatyti apšvietimą, pagal poreikį numatyti aktualias pėsčiųjų

infrastruktūros jungtis, pėsčiųjų eismo per kelią organizavimo priemonės (vieta ir tipas parenkama projektavimo metu), vandens nuleidimą;

10.4. *vieno lygio sankryžos*: žiedinę sankryžą projektuoti vadovaujantis Žiedinių sankryžų projektavimo metodiniais nurodymais MN ŽSP 12, kito tipo – statybos rekomendacijomis R 36-01 Automobilių kelių sankryžos;

10.5. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra*: takų poreikį vertinti projektavimo metu, sprendiniai parenkami pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;

10.6. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros dangos konstrukcija*: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

10.7. *dangos konstrukcijos klasė*: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

10.8. *nuovažų skaičius*: nustatoma projektavimo metu;

10.9. *numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai*: nustatoma projektavimo metu;

10.10. *vandens pralaidos*: nustatoma projektavimo metu;

10.11. *vandens nuleidimas nuo kelio*: spręsti projektavimo metu, jei yra poreikis vandens nuleidimo nuo kelio sprendiniams perengti atskirą, naujos statybos, įrengiant vandens nuotekų tinklus, techninį darbo projektą, gauti statybą leidžiantį dokumentą;

10.12. *pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta*: pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonių poreikį ir vietą vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

10.13. *inžinerinės eismo saugos priemonės*: eismo saugos priemonės vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10;

10.14. *apšvietimas*: numatyti apšvietimo įrengimą numatant atskirą apskaitą, vadovautis tipinėmis kelių apšvietimo projektavimo sąlygomis;

10.15. *kiti reikalavimai*: visi darbai turi būti atliekami esamoje kelio juostoje (įskaitant kelkraščius, šlaitus ir kelio griovius, žemės paėmimo procedūra visuomenės poreikiams nebus atliekama) arba laisvoje valstybinėje žemėje, gaunant NŽT sutikimą.

11. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

11.1. *Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais*: taip;

11.2. *kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais [redacted] interneto svetainėje adresu <http://lakd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>* : taip;

11.3. *projekto rengimo dokumentais*: taip;

11.4. *prisijungimo sąlygomis*: taip.

12. Finansavimo šaltinis: Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos.

13. Projekto apimtis: Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

14. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui): Pateikti įkainotų darbų kiekių žiniaraštį pagal pridedamą pavyzdinę sąnaudų žiniaraščio formą (excel formatu).

15. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis: Techninė specifikacija.

16. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:

- kelio (A13) statinio unikalus numeris: 4400-3516-0880;

- kelio (2304) sklypo unikalus numeris: 4400-4977-7190, 4400-4977-4898;

-kelio Nr. (2304) inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-5109-5380, 4400-5109-5378 .

STATYTOJAS



(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

TIPINĖS KELIŲ APŠVIETIMO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Valstybinės reikšmės keliuose, projektuojant apšvietimo linijas, reikalinga įrengti apšvietimą su naujais LED tipo šviestuvais, saugiomis atramomis, apšvietimo valdymo spintomis ir atskiru elektros įvadu.

Minimalūs reikalavimai LED tipo šviestuvams:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ± 1 %
3	Galios koeficientas ($\cos \phi$)	$\geq 0,9$, kai veikia 100 % režimu, ir $\geq 0,8$, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ± 10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Parenkama pagal apšvietimo klasę
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai $T_a = 25$ °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	\geq IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiavertio standarto reikalavimus
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo -30 °C iki $+35$ °C
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
14	Šviestuvų elektroaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo

		maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19	Techninis aptarnavimas	Vykdant aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitymas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100–50 %; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
22	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą

Šviestuvų parametrai ir išdėstymas parenkami remiantis apšvietos skaičiavimais.

Apšvietimo valdymas vykdomas iš apšvietimo valdymo skydo (AVS). Apšvietimo įjungimui / išjungimui turi būti suprojektuoti astronominis laikmatis ir foto relė. Turi būti įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas.

Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767), cinkuotos (pagal LST EN ISO 1461) ir įžemintos (pagal EJB taisyklės). Atramos turi būti sunumeruotos.

Visa įranga, gaminiai ir medžiagos, jų įrengimas, montavimas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus. Visi projekte numatomi naudoti elektros prietaisai, įranga, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti.

Projektuojamo apšvietimo linijos elektros įvadas privalo būti atskiras su diferencijuotu (4 tarifų) elektros apskaitos prietaisu, kuris turi turėti nuotolinį duomenų nuskaitymą.

Visi pateikti reikalavimai turi būti laikomi minimaliais reikalavimais. Ten, kur nurodytos tikslios reikšmės, reiškia, kad tai yra minimalios reikšmės (arba maksimalios reikšmės, priklausomai nuo konteksto – siūloma įranga turi atitikti reikalaujamą reikšmę arba būti geresnė). Jeigu tam tikro lygio įrangos neįmanoma pateikti, turi būti siūloma aukštesnio lygio įranga.

MINIMALŪS REIKALAVIMAI KRYPTINIAM APŠVIETIMUI VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIUOSE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ± 1 %
3	Galios koeficientas ($\cos \phi$)	$\geq 0,9$, kai veikia 100 % režimu, ir $\geq 0,8$, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	5700 K ± 10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Parenkama pagal apšvietimo klasę
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai $T_a = 25$ °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
9	Šviestuvo atsparumas smūgiams	\geq IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiavertio standarto reikalavimus
10	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo -30 °C iki $+35$ °C
11	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
12	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
13	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
14	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
15	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo

16	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikoroazine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
17	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
18	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
19	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
20	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 5. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 6. DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
21	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą

Šviestuvų parametrai ir išdėstymas parenkami remiantis apšvietos skaičiavimais.

Kryptinis apšvietimas turi būti jungiamas nuo [redacted] priklausančio elektros įvado (apšvietimo tinklo ar kitų įrenginių), jeigu jo nėra – įrengiamas naujas elektros įvadas. Esant komplikuotoms sąlygoms (pernelyg toli, reikėtų ardyti naujai įrengtas dangas, kabelį reikėtų vesti per privačius sklypus ir pan.), galimas jungimas nuo savivaldos elektros tinklų (tik apgyvendintose teritorijose) – suderinus su [redacted] ir savivalda.

Užsakant naujas prisijungimo sąlygas iš Energijos skirstymo operatoriaus reikia parinkti dviejų tarifų apskaitos prietaisą su nuotoliniu rodmenų nuskaitymu.

Apšvietimo valdymas vykdomas iš apšvietimo valdymo skydo (AVS). Apšvietimo įjungimui / išjungimui turi būti suprojektuoti astronominis laikmatis ir foto relė. Turi būti įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas.

Visi pateikti reikalavimai turi būti laikomi minimaliais reikalavimais. Ten, kur nurodytos tikslios reikšmės, reiškia, kad tai yra minimalios reikšmės (arba maksimalios reikšmės, priklausomai nuo konteksto – siūloma įranga turi atitikti reikalaujamą reikšmę arba būti geresnė). Jeigu tam tikro lygio įrangos neįmanoma pateikti, turi būti siūloma aukštesnio lygio įranga.

PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER24-B6033

Parengta: 2025-01-03,
Galioja iki: 2026-01-03

Klientas: [REDACTED]

Kliento kontaktiniai duomenys: Kauno g. 22-202, Vilnius, Vilniaus m. sav.,

Objekto pavadinimas: Apšvietimo inžineriniai tinklai/ nuo KS-2823

Objekto adresas: Elijos g. -, Palanga, Palangos m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N34B6033

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	3	Vienfazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	3	Vienfazis
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Elijos g. -, Palanga, Palangos m. sav., prijungimui prie [REDACTED] skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių

3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektą (pasirinkite nepriklausomą reikiamą kvalifikaciją turinčią projektavimo įmonę) pagal šių prijungimo sąlygų techninius sprendinius.

3.1.1. Bendrovė tikslesnei planuojamų darbų sąmatai ir preliminariai prijungimo įmokai po projekto parengimo apskaičiuoti, pateikia projektavimo darbus atliekančiai įmonei galiojančių rangos sutarčių įkainius [REDACTED]

3.1.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį [REDACTED], juos kaip lydinčius dokumentus pateikite per [REDACTED]

3.2. Susipažinkite su laikinų (terminuotų) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje [REDACTED], skiltyje „Paraiškos“.

3.3. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

[REDAKTOJAMA], kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite [REDAKTOJAMA]

[REDAKTOJAMA], pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė [REDAKTOJAMA] ir kliento rangovams“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per [REDAKTOJAMA]

3.4. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

3.5. Svarbi informacija:

3.5.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 99 metus nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.5.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 [REDAKTOJAMA] veiksmą įgyvendinant objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.5.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinių) kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinius) elektros įrenginius ir tinklus turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.

3.5.4. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarroje [REDAKTOJAMA] pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.5.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. [REDAKTOJAMA], kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. [REDAKTOJAMA], kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite [REDAKTOJAMA]

4. [REDAKTOJAMA] veiksmas įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje (derinti projektavimo eigoje), įrengti komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS) su vienfaziu „C“ charakteristikos 16 A automatinio jungiklio ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KS/KAS prijungimui įsijauti į esamą kabelinę liniją „KS-2823 - KAS-2824“, prijungtą nuo transformatorinės Š-303. Iki įsijavimo vietos įrengti žemos įtampos ne mažesnio kaip 70 mm² skerspjūvio kabelių liniją.

4.3. KS/KAS ant nueinančios kabelinės linijos įrengti saugiklių/kirtiklių bloką su reikiamo dydžio saugikliais arba trumpikliais.

[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]

[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]

[REDAKTOJAMA]
[REDAKTOJAMA]



5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti prisijungę savitarnos svetainėje, kurią rasite [redacted]

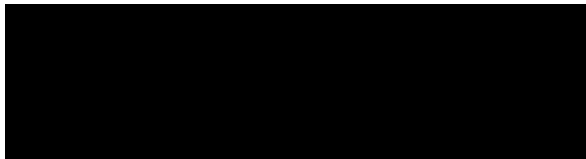
Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti [redacted] arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu [redacted]

[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

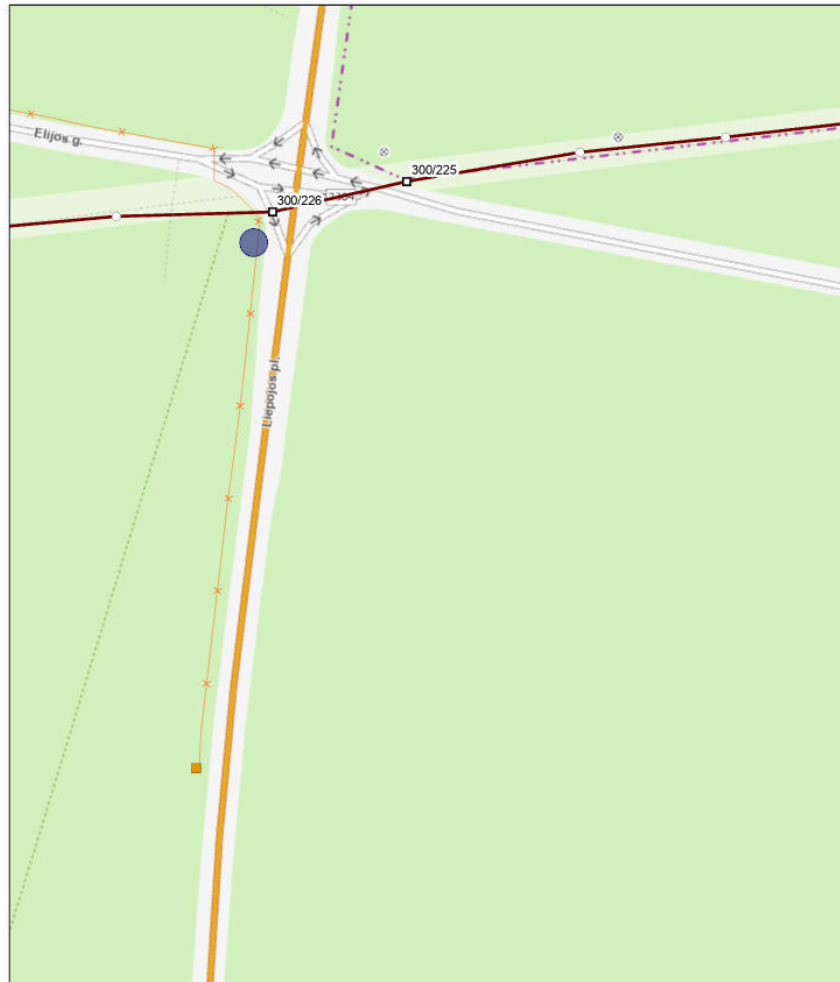
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[redacted]
[redacted]

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 24-B6033
Trumpiausias geometrinis atstumas



Elektros skirstomojo tinklo žemėlapis



2025-01-13 15:50:13



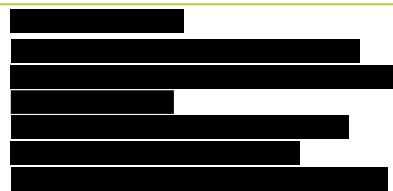
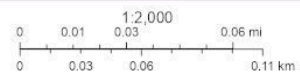
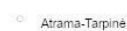
Linijos - 0,4 kV; 6, 10 kV; 35 kV

KL segmentas - 0,4kV

OL segmentas - 6, 10kV,3

Tinklo struktūrinės jungtys

Atrama-Atšakinė, Galinė, Specialioji, Transpozicinė, Inkarinė



PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ				
Eil. nr.	Įmonė, organizacija	Atsakingas asmuo	Data	Pastabos
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
0	2024-08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		

KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)	
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies pritarimų lentelė	LAIDA
	PDV				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				23/187-00-TDP-E-PL	LAPŲ 11

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Statybos projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra

Projektas parengtas vadovaujantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi, techninėmis specifikacijomis, galiojančiais normatyviniais dokumentais, taisyklėmis, rekomendacijomis ir derinantis prie kitų projekto dalių sprendinių.

Visi montavimo, instaliavimo ir įžeminimo darbai turi būti atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (EIT.).

Projekte sprendžiamas apšvietimo elektros tinklų įrengimas rekonstruojamoje sankryžoje.

2. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

2020-01-01	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2020-07-31	Elektros įrenginių įrengimo Bendrosios taisyklės;
2022-05-13	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
2011-02-11	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
2022-05-14	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
2013-04-01	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
2021-07-20	„Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“
Dokumento nr.: 3-487	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
XIII-2166, 2020m.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
STR 1.04.04:2017 (2019-01-01)	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017 (2019-10-11)	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016 (2018-07-01)	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.01.02:2016 (2016-10-12)	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2009 10 27 BT ITK 09 (2018-02-14)	Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės BT ITK 09
GKTR 1.01:2020	„Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“
GKTR 2.01:2020	„Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“
LST EN 13201-1:2016	„Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“
LST EN 13201-2	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
LST EN 12767	„Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų

0	2024-08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)		
	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
			LAPAS LAPŲ
			23/187-00-TDP-E-AR
			1 3

3. PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	kV	0,4
Elektros tinklo dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-C
Objekto leistina galia	kW	5
Bendra instaliuota galia	kW	1,524
Bendra skaičiuota galia	kW	1,524
Apšvietimo galia	kW	1,524
Projektuojamų apšvietimo atramų skaičius	vnt.	30
Projektuojamų apšvietimo valdymo spintų skaičius	vnt.	1
Projektuojamų elektros tinklų ilgis	km	0,940 ; 0,238
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4x16; 3x1,5

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Įvadiniai 0,4kV tinklai

Projektuojamų sankryžos apšvietimo šviestuvų maitinimas ir valdymas numatomas iš projektuojamo apšvietimo valdymo skydo AVS.

AVS skydo užmaitinamas numatomas iš naujos komercinės apskaitos spintos KS/KAS. Apskaitos įrengimo darbus atliks AB „Energijos skirstymo operatorius“ pagal prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui Nr. **TER24-B6033**. Įvadui projektuojamas Al 4x16mm² kabelis. Kabelis turi būti klojamas 75mm diametro apsauginiame vamzdyje.

Apšvietimo tinklai

Rekonstruojamoje sankryžoje numatoma įrengti naujus el. apšvietimo tinklus. Žiedinės sankryžos apšvietimo šviestuvų montavimui projektuojamos saugaus tipo cinkuotos plieninės atramos su gembėmis. Atramose montuojami šviestuvai su LED tipo šviesos šaltiniais.

Prie projektuojamos perėjos numatoma sumontuoti atskirą apšvietimo atramą su spec. kryptinės optikos šviestuvu, kuris užtikrintų tinkamą perėjos apšvietimą ir neakintų transporto priemonių vairuotojų.

Montuojamų šviestuvų techninės charakteristikos negali būti blogesnės, nei nurodytą šio projekto medžiagų kiekių ir techninėse specifikacijose. Galutinis šviestuvų galingumas nustatomas darbo dokumentacijos rengimo metu, pagal parinkto Rangovo ir jo patvirtinto šviestuvų Tiekėjo konkrečių gamintojų tiekiamus šviestuvus ir atlikus šviesos techninius perskaičiavimus naudojantis šių gamintojų programomis ir juos (skaičiavimus) patvirtinus Užsakovui.

Apšvietimo atramų maitinimui projektuojamos Al 4x16mm² skerspjūvio kabelinės linijos. Kabeliai grunte turi būti klojami apsauginiuose vamzdžiuose.

Atramose šviestuvai pajungiami per 1f. „B“ 6A automatinius jungiklius. Nuo automatinių jungiklių iki šviestuvų projektuojami el. kabeliai Cu 3x1,5mm².

Apšvietimo tinklų maitinimas ir valdymas numatomas iš naujai projektuojamos apšvietimo valdymo spintos AVS. Apšvietimo valdymas numatomas rankinis ir automatinis (nuo apšvietos relės ir astronominio laikrodžio).

Prie apšvietimo atramų ir AVS spintos numatoma įrengti dirbtinius įžemintuvus. Atramų įžemintuvų įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, remiantis apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (AEIIT), o el. spintos ne didesnė kaip 10Ω.

Rangovai privalo įvertinti visus darbus ir medžiagas būtinus pilnaverčiam objekto funkcionavimui net jei tai nėra įtrauktą sąnaudų žiniaraščiuose ar parodyta brėžiniuose

Projektuojamų šviestuvų išdėstymas ir tipai pateikti projekto brėžinyje 23/187-00-TDP-E-B1

	23/187-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
		2	3	0

5. APLINKOS APSAUGA

Atliekant darbus technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Klojant kabelines linijas ir montuojant apšvietimo atramas, technologinių procesų nelydi jokios atliekos, oro ir grunto tarša, bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Atliekant montavimo ir kabelinių linijų klojimo darbus medžiai ir želdiniai neturi būti pažeisti. Kur nėra galimybės išlaikyti reikiamą atstumą nuo medžių ir krūmų elektros kabelis turi būti klojamas uždaru būdu nepažeidžiant medžių šaknų.

Baigus elektros statybos montavimo darbus turi būti pilnai atstatyta teritorijos aplinka ir gerbūvis.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti remiantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

6. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

Projektas parengtas naudojant šias kompiuterines programas:

1. MS "Office";
2. Autodesk "Autocad";
3. Dialux;
4. Siemens „Simaris Design“

7. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

Kelių apšvietimo apšvietos normos parinkimas konfliktinėse zonose pagal LST CEN/TR 13201-1:2015

Parametras	Parinkty	Aprašymas	Vertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				20:00	23:00	05:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	3				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	2	2	2	2	2
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	0				
	Žemas	v < 40 km/h	-1				
Eismo dydis	Aukštas		1	1	1	1	1
	Vidutinis		0				
	Žemas		-1				
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0	0	0	0	0
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvų vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0	0	0
	Žemas		-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

Apšvietimo klasė :	C1	C1	C1	C1
Apšvieta Evid, lx	lx	lx	lx	lx
U ₀	30,0	30,0	30,0	30,0
	0,40	0,40	0,40	0,40

	23/187-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
		3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (apšvietimas)

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Apšvietimo elektros tinklai suprojektuoti [redacted] “užsakymu, vadovaujantis tipinėmis kelių apšvietimo projektavimo sąlygomis.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Visi Rangovo tiekiami komponentai, įranga, medžiagos turi būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Įrangos Tiekėjas (Gamintojas) privalo turėti ISO 9000 arba ekvivalentų sertifikatą, visi įrenginiai turi atitikti IEC ir kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis “Techninių specifikacijų” reikalavimų.

Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos (montavimo) darbus:

Statybos taisyklės	
EIT	„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“
	„Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“
	„Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“
	„Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“
	„Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės“
3-487	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
Statybos techniniai reglamentai	
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
Normos ir standartai	
LST EN 13201-1:2016	„Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas“
LST EN 13201-2:2016	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
LST EN 13201-3:2016	Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas
LST EN 13201-4:2016	Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai
LST EN ISO 1461	„Geležies ir plieno gaminių lydinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“

0	2024-08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)		
	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	Techninės specifikacijos		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
			LAPAS LAPŲ
			23/187-00-TDP-E-TS
			1 13

2. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMUI

2.1 Tranšėjų kasimas ir užpylimas

• Kabelių klojimas žemėje statybos metu turi būti vykdomas vadovaujantis reikalavimais, kurie nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

• Prieš pradedant darbus rangovas privalo gauti visus reikalingus leidimus žemės kasimo darbams (savivaldybės, seniūnijos, esamų komunikacijų savininkų ir k.t.);

• pradedant kasti tranšėjas privaloma turėti tinkamai apiformintą ir suderintą suvestinį inžinerinių tinklų planą, kuriame parodytos visos statybos ploto požeminės esamos ir būsimos komunikacijos;

• vietoje nurodyti mechanizatoriams ir darbininkams požeminių įrenginių išsidėstymą, supažindinti juos su darbų vykdymo sąlygomis šioje trasoje, padaryti įrašą darbų vykdymo žurnale.

• Kasant tranšėjas reikia griežtai laikytis geodezinio trasos nužymėjimo – vertikalios tranšėjų dugno atžymos, pririšimų prie įvairių orientyrų ir t.t.

• Priklausomai nuo situacijos ir esamų požeminių komunikacijų, tranšėja gali būti kasama mechanizuotai arba rankiniu būdu.

• Iškasus tranšėją išlyginamas jos dugnas ir padaroma ne mažesnio kaip 10cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksnis be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Klojant kabelius apsauginiuose vamzdžiuose, smėlio paklotas nėra privalomas;

• Tranšėjas užpilant, kabeliai turi būti apsaugomi nuo akmenų, plytų, betono, metalo ar kitų atliekų mechaninio poveikio.

• Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98.

• Baigus kasimo darbus sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis iki pradinės ar geresnės būklės. Baigti darbai priduodami leidimą kasimo darbams išdavusių institucijų atstovams.

• Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

2.2 Kabelių klojimas

• Klojant kabelius lygiagrečiai kitiems kabeliams ar komunikacijoms arba jas kertant, klojant arti pastatų bei kitų statinių būtina laikytis atstumų, numatytų galiojančiose normose ir taisyklėse.

• Vidinis kabelio apsauginio vamzdžio skersmuo turi būti ne mažiau 1,5 išorinio kabelio skersmens.

• KL gylis nuo išlyginto žemės paviršiaus iki 0,4 kV kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,7m (dirbamoje žemėje min. 1m).

• Kabeliai po keliais, gatvėmis klojami 1,5m gylyje; (turi būti užtikrintas > 10 cm storis tarp inžinerinių tinklų ir apsauginių vamzdžių viršutinės dalies bei žemės sankasos viršaus.)

• Kabeliai tiesiogiai žemėje neturi būti tiesiami giliau kaip 1,5m.

• Iki 1000 V įtampos kabeliai tose vietose, kur yra požeminiai vamzdžiai, nepakankamas grunto storis ir pan., turi būti tiesiami ne mažesniame kaip 0,35–0,7m gylyje, nurodant tas vietas projekte.

• Ariamose žemėse 0,4–35 kV įtampos kabeliai turi būti tiesiami ne mažesniame kaip 1 m gylyje.

• 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus, o ariamose žemėse 0,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus kiekvienam kabeliui klojama signalinė juosta su užrašu “Dėmesio! Kabelis !”. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

• Kabeliai turi būti klojami su 1–3% ilgio atsarga, kad išvengtų pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui ir esant temperatūrinėms deformacijoms.

• Paklojus kabelinę liniją turi būti padarytos įrengtų tinklų geodezinės nuotraukos.

• Sumontavus jungiamąsias movas iki 1000 V kabeliams megommetru išmatuojama kabelio

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		2	13	O

izoliacijos varža.

• Iki to laiko, kai paklotas kabelis bus perduotas naudoti kabelių linijas eksploatuojančiai įmonei, už kabelio techninę būklę yra atsakinga klojimo darbus vykdanči įmonė.

2.3 Apsauginių vamzdžių klojimas uždaru betranšėjiniu būdu

Valdomas gręžimas (naudojant gręžimo skysčius)

Horizontalaus gręžimo būdas naudojamas kabelinių komunikacijų dėklų įrengimui po kelio ir šaligatvio dangomis. Taikant šį metodą, naudojami aukšto slėgio polietileno vamzdžiai HDPE.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš gręžimo įrangos, gręžimo skysčių maišyklės, aukšto spaudimo siurblio, gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Vamzdžių klojimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Įtaka gruntui. Tiesiant vamzdynus su horizontalaus gręžimo įrenginiais, dalis grunto iš tunelio pašalinama kartu su gręžimo skysčiu. Kita dalis lieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto stabilizavimo funkcijas vamzdyno tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka ar visai neįtakojant grunto.

Kelio ar šaligatvio dangoje gali atsirasti iškilimų, jeigu vamzdžių klojimo gylis yra nedidelis, o vamzdyno skersmuo didelis. Bendra taisyklė yra išlaikyti 10 cm gylį kiekvienam skersmens centimetrui. Šis metodas nereikalauja pradinės tranšėjos iškasimo gręžimo pradžia, gręžimo strypai įeina į gruntą kampu, o grąžto galva gali būti išvedama iš grunto bet kuriame taške. Kasti gali prireikti tam, kad pasiekti tiesią liniją pradiname ir galutiniame taškuose.

Horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų etapų:

Pradinio tunelio formavimas. Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžimo strypų diametro ir gali būti nuo 21 iki 65 mm.

Sukamų strypų pagalba, sukama gręžimo galva ir tuo pat metu stumiama pirmyn. Valdymas vykdomas sukant nuožulnią grąžto nosį iki reikiamos krypties ir stumiant visą požeminį įrenginio dalį pirmyn be sukamojo judesio. Pradinio tunelio formavimas yra sekamas specialios įrangos pagalba, kuri perduoda informaciją apie gręžimo galvos padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

Prakalimas

Naudojamas įrengiant dėklus atstumu iki 20 m po keliais, neardant paviršiaus dangos.

Technologijos aprašymas. Iš paruoštos nedidelės priedubės pneumatine žemės „Raketa“ kalama link priėmimo duobės nustatytoje vietoje. Polietilenuis vamzdis užkabinamas už „Raketos“ galinės dalies ir traukiamas iš paskos. Pasiekus nustatytą tikslą įtrauktas vamzdis atjungiamas nuo įrenginio ir naudojamas kaip dėklas.

Statybos darbų, atliktų betranšėjinais metodais priėmimas.

Priimant vamzdynų betranšėjinais metodais įrengimo darbus pateikiami šie dokumentai:

- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkamai dokumentai;
- darbų vykdymo žurnalas;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos;
- išpildomoji nuotrauka.

2.4 Elektros spintų montavimas

Surenkant apšvietimo valdymo spintas, būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad įrengiami komponentai būtų elektromagnetškai suderinti tarpusavyje.

Elektros spintos montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad netrukdytų pėstiesiems ir kitiems eismo dalyviams.

Patekimas prie spintos ir jos aptarnavimas turi būti be pašalinių trukdžių, ergonomiškas.

Elektros spintos negali būti montuojamos ant esamų požeminių inžinerinių tinklų.

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	13	O

Sumontuota elektros spinta turi būti prijungta prie įžeminimo įrenginio. Prijungimas turi būti atliekamas spintos gamintojo numatytoje vietoje.

2.5 Apšvietimo pamatų ir atramų montavimas

Šviestuvo pamato pastatymui turi būti iškasama duobė, kurios apačioje įrengiamas išlyginto ir sutankinto grunto pagrindas. Užpilant montuojamą pamatą gruntas aplink jį turi būti sutankinamas kas 0,2m.

Pamatų montavimo metu per pamatuose esančias technologines angas turi būti įveriami elektros kabeliai ir jų apsauginiai vamzdžiai.

Kai pamatų montavimas yra baigtas, į juo yra montuojamos cinkuotos plieninės apšvietimo atramos. Atramos patinė dalis savaime centruojasi siaurėjančioje pamato ertmėje, o vertikalumas nustatomas ir užfiksuojamas pamato viršuje esančiais 3 nerūdijančio plieno varžtais. Tarp stulpo ir pamato likęs plyšys uždengiamas specialia gumine tarpine.

Atramų cokolinėje dalyje montuojami kabelių sujungimo, atsišakojimo gnybtai, šviestuvų apsaugos ir komutaciniai įrenginiai.

Apšvietimo atramų korpusai turi būti prijungti prie šalia montuojamų įžeminimo įrenginių. Prijungimas turi būti atliekamas atramos gamintojo numatytoje vietoje.

2.6 Šviestuvų montavimas

Šviestuvai montuojami prieš statant arba tik visiškai įtvirtinus atramas. Šviestuvų korpusai apsauginiu PE laidininku turi būti prijungti prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo.

Šviestuvai prijungiami 3x1,5 mm² variniais kabeliais nuo atramos cokolinėje dalyje įrengiamo apsaugos aparato. Maitinimo kabelis nuo šviestuvo iki apsaugos aparato turi būti vientisas, be sujungimų.

Atliekant montavimo darbus vadovautis gamintojo instrukcijomis.

Baigus montavimo darbus atlikti kabelių ir laidų izoliacijos ir elektros įrenginių įžeminimo varžų matavimus.

2.7 Izoliuotų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikta uždėjus, apipresavus antgalį.

Galinė mova – susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klėjais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus.

Sujungimo mova – sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo

2.8 Įžeminimo įrengimas

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Pradėti įžeminimo įrenginio montavimo darbus galima tik įsitikinus, kad jo įrengimo metu nebus pažeistos esamos požeminės komunikacijos.

Įžeminimo įrenginių konstrukcijos tikrinamos juos sumontavus ir dar neužpylus gruntu bei neprijungus natūraliųjų įžemintuvų ir įžeminamųjų elementų. Tikrinamos sujungimo vietos.

Kontaktinio sujungimo varža turi būti ne didesnė kaip 0,05Ω.

Įrengus įžeminimo kontūrą, matuojama įžeminimo varža, kuri turi būti nedidesnė kaip 30Ω atramoms ir 10 Ω el. spintoms. Jei reikalinga varža neužtikrinama, reikia panaudoti papildomus strypinius elektrodus, kol bus gauta reikiama įžeminimo varža.

Nuo įrengtų įžemintuvų paklojami įžeminimo laidininkai iš cinkuotos plieninės įžeminimo juostos iki įžeminamųjų įrenginių prijungimo vietų. Įžemintuvų prijungimo vietos turi būti pažymėtos spec. įžeminimo simboliu.

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		4	13	O

2.9 Elektrofiziniai matavimai

Objekte atlikus elektros tinklų ir įžeminimo instaliacijos darbus būtina atlikti reikalingus elektrofizinius matavimus ir parengtus matavimų protokolus perduoti užsakovui.

Matavimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklių ir elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo reikalavimais.

2.10 Žymėjimas ir žymenys

Visa skydo viduje sumontuota įrangą turi turėti žymenis, nurodančius schemos pozicijos numerį.

Gnybtynai turi turėti tiek paties gnybtyno tiek ir atskirų gnybtų žymenis. Atskiros elektros tinklo fazės turi būti žymimos žymenimis L1, L2, L3, neutralė - N, apsauginis laidininkas - PE.

Visi kabeliai turi būti pažymėti - turėti savo identifikacinį numerį arba pavadinimą. Jeigu kabelinę liniją sudaro keletas lygiagrečių kabelių, tai kiekvienam iš jų turi būti suteikiamas tas pats žymuo, papildytas raide (A, B, C ir t.t). Kiekviena kabelio gysla privalo turėti gyslos ir gnybtyno žymenį.

Visi žymenys turi būti atliekami juodais rašmenimis baltame fone. Žymėjimui turi būti naudojamas drėgmei ir kitiems aplinkos veiksams atsparus rašalas, arba juodos spalvos baltai laminuotas plastikas, kai rašmenys prakertami baltame laminato sluoksnyje.

3. MEDŽIAGŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

3.1 Apšvietimo valdymo spintos techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Dydis, sąlyga
1	Gaminio sertifikavimas	CE ženklavimas, ISO 9001
2	Standartai	IEC 60947-5-1 ir IEC 60669-1; LST EN 61439-5
3	Vardinė įtampa	230/400 V
4	Vardinis dažnis	50Hz
5	Apsaugos laipsnis spintai, skirta įrengimui lauke	≥IP44 (LST EN 60529:1999)
6	Atsparumas smūgiams	IK10
7	Naudojimo sąlygos	lauke
8	Aplinkos temperatūra	-35..... + 350C
9	Įrengimo vietos aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
10	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių.
11	Užraktas	Standartinis elektros spintų
12	Apskaitos spintos korpuso medžiaga	Cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009
13	Korpusas iš išorės nudažomas milteliniu būdu	Turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus
14	Pagrindas	Padengiamos ≥ 70 μm lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461. Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
15	Tvirtinimas	Ant cinkuoto pamato
16	Kabelių privedimas	Iš apačios su sandarinimo elementais
17	Elektrinė schema	Ant durelių vidinėje pusėje
18	Valdymas	Komplekte su foto rele ir skaitmeniniu astronominiu laikrodžiu
	Reikalavimai foto rėlei	<ul style="list-style-type: none">• Su šviesos jutikliu komplekte, min. IP55;• Įrangos veikimo temp.: -25⁰C ... +55⁰C;• Kontaktų skaičius - 1;• Komutuojama galia 2500VA;

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		5	13	O

		<ul style="list-style-type: none"> • Srovė iki 8A; • Montavimas ant DIN bėgelio; • Apšvietumo nustatymo ribos: 1-5000 Lx; • Reguliuojamas suveikimo vėlinimas;
	Reikalavimai astronominiam laikrodžiui	<ul style="list-style-type: none"> • 2 kanalų; • Automatinio vasaros/ žiemos laiko funkcija; • Su programavimo raktu; • Įrangos veikimo temp.: -10⁰C ... +55⁰C; • Montuojamas ant DIN bėgelio;
	Reikalavimai kontaktoriams	<ul style="list-style-type: none"> • IP20; • Montavimas ant DIN bėgelio; • Skirti apšvietimo ir kitos el. įrangos valdymui; • Mechaninės dalies tarnavimo trukmė: 1000000 įjungimų • Valdymo įtampa – 230V; • Įtampa – 400V; • Kontaktai NO; • Kontaktų skaičius – 2; • Srovė nurodyta skaičiavimo schemeje
	Reikalavimai viršįtampių ribotuvams	<ul style="list-style-type: none"> • Didžiausia iškrovimo srovė (8/20 μs) - 50 kA • Žaibo srovė (10/350 μs) - 12.5 kA • Apsaugos laipsnis: IP 20 • Vardinė įtampa: 230 / 400 V • Normatyvai: EN 61643-11 • Montavimas: DIN 35 mm • Tipas: 1 (B) klasė • Ilgalaikė įtampa: 280 V • 2 polių
19	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
20	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
21	Privaloma pateikti	Gamintojo techninį aprašymą lietuvių kalba, transportavimo ir montavimo instrukciją lietuvių kalba

3.2 0,4 kv įtampos automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	13	O

13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	≥ 16 A; 10A, 6A
15.	Atjungimo pajėgumas	≥ 10 kA
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): 1. elektrinis; 2. mechaninis	1. ≥ 10000 ; 2. ≥ 20000 .
17.	Atjungimo charakteristika	1. C
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais; varžtiniais apkabiniais gnybtais.
20.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
21.	Polių skaičius	• 1, 3
22.	Tvirtinimo būdas	1. kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos).
23.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
24.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.3 Iki 1 kv kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1; HD 603;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatą ir bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	Variniams kabeliams: 400/750 V; Aliuminiais kabeliams: 600/1000 V.
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4, 3
8.2.	Laidininkų gyslų skerspjūvių plotai	Nuo 1,5 iki 10mm ² vario gyslomis; Nuo 16 mm ² aliuminio gyslomis;
8.3.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio, vario
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE, PVC
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE
9.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas
10.	Ilgalaikio darbo aukščiausia leistinoji laidininko temperatūra	+ 70 °C
11.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 160 °C
12.	Žemiausia klojimo temperatūra	Ne mažiau kaip -5 °C

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	13	O

13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$, D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.4 Iki 1 kv kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	žemėje; atvira ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35$ °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	$\geq +90$ °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16 mm ²
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	$\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
16.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3.5 Kabelio atšakiniai gnybtai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Dydis, sąlyga
1	Standartai	IEC 61238-1
2	Laidininko skerspjūvis Al:	10 ... 35 mm ²
3	Laidininko skerspjūvis Cu:	1,5 ... 25 mm ²
4	Vardinė įtampa	230/400 V
5	Vardinis dažnis	50Hz
6	Didžiausia sistemos įtampa:	1 kV
8	Komplekto sudėtis	Trys gnybtai faziniams laidams, vienas gnybtas nuliniam laidui ir 16 mm ² , 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.

3.6 Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Geltona

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		8	13	O

3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Aplinkos temperatūra	–35 ... +35 oC
5	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6	Juostos storis	≥ 0,11 mm
7	Juostos plotis	100 mm
8	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.7 Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	≥50mm (pagal SŽ)
7.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N
8.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
9.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
11.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 oC
12.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.8 Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		9	13	O

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi arba gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	≥ 50
7.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N
7.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
7.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.
7.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
8.	Darbo temperatūra	-20 + 60 oC
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
11.	Standartai	LST EN 61386-24
12.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą

3.9 Atramos, pamato techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametrų dydis
1.	Gaminio sertifikavimas	CE deklaracija, ISO 9001
2.	Standartas	LST EN40-3
3.	Atrama	metalinė, kūginė, cinkuota, su įleidžiamomis serviso durelėmis, plokšte gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo gnybtu.
4.	Atramos padengimas karšto cinku pagal	SFS-EN ISO 1461
5.	Atramos metalo storis ne mažiau, mm	3
6.	Atramos aukštis, m	5m, 6m virš žemės (pagal SŽ)
7.	Atramoje montuojama	SV15 gnybtai ir 1F C6A automatinis jungiklis
8.	Gelžbetoninis pamatas	Apvalus pamatas su armatūra AIII (karkasas su žiedais). Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2. Komplekte su guma. LST EN 12390-3
9.	Pamato tipas	VGAP2

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		10	13	O

10	Su atrama privaloma pateikti	Gamintojo atramų apkrovų skaičiavimo ataskaitą, cinkavimo, virinimo sertifikatus, techninį aprašymą lietuvių kalba, transportavimo ir montavimo instrukciją lietuvių kalba
----	------------------------------	--

3.10 Pėsčiųjų perėjų Led šviestuvo techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1	Gamintojo sertifikavimas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
2	Šviestuvo sertifikatai	CE, RoHS, ENEC, ENEC+, IEC 60598
3	Šviestuvai atitinka standartus	LSN EN 60598-1; EN60598-2-3; EN55015; EN61547; EN61000-3-2
4	Šviestuvo korpusas	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai milteliniais dažais šviesiai pilkos spalvos. Korpusas be radiatorių ar iškilimų. Geras lietaus apiplovimas, nesikaupia šiukšlės ir nešvarumai. Optinė dalis atskirta mechanine pertvara nuo elektrinės dalies. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti.
5	Aušinimas	Pasyvus be ventiliatorių
6	Sandarikliai	Silikoninės karščiui atsparios gumos tarpinės optikoje ir elektrinėje dalyje.
7	Eksploatavimo sąlygos	Atvira ore
8	Maitinimo šaltinio efektyvumas, ne mažiau	$\geq 0,9$, kai veikia 100% režimu ir 0,8, pritemdyta 50% režimu
9	Šviestuvo srauto nusėdimas ne blogiau	$\geq 100\,000$ val. (L90B10, kai $T_a=25\text{ }^{\circ}\text{C}$)
10	Optikos gaubtas	Grūdinto plokščio stiklo
11	Optika skirta	Lešinė, skirta perėjoms
12	Perėjos šviestuvai	dešininis
13	Integruotas šviestuvo pritemdymo modulis, dirbantis sekančiu apšvietimo režimu	Skirtas LED šviestuvams išorės; Privaloma apsauga nuo trumpojo jungimo; perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; Pritemdymo funkcija užprogramuota gamykloje. Pritemdymo diapazonas 100-50%; Apsaugos klasė ne mažiau IP20; Šviesos srauto kompensavimas (CLO); DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
14	Hermetiškumo apsaugos laipsnis: optinės dalies, elektrotechninės dalies	IP 66/IP 66
15	Tvirtumo klasė	IK09 (LST EN62262:2004)
16	Šviestuvo darbo aplinkos temperatūra	-40.....+50 $^{\circ}\text{C}$
17	Elektroapgautos klasė	II
18	Įtampa	220-240V/50-60Hz
19	Atsparumas virš įtampių, ne mažiau	10kV (EN61000-4-5)
20	Šviestuvo pilnutinė galia, įskaičiuojant ir PRI, W	48
21	Šviesos koreliacinė temperatūra, K	5700K \pm 200K (5%)
22	Šviestuvo šviesos srautas, lm	7459

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		11	13	O

23	Šviestuvo efektyvumas ne mažiau, lm/w	155
24	Spalvų atgavos indeksas	CRI \geq 70
25	Šviesos akinimo koeficientas ne blogiau nei	Ne blogiau nei G*2 (LST EN 13201-2:2016)
26	Šviestuvo svoris, ne daugiau, kg	5
27	Išoriniai varžtai	nerūdijančio plieno
28	Temperatūrinė apsauga	Maitinimo šaltinis su šiluminiu grįžtamuoju ryšiu apsaugo maitinimo bloką bei šviesos šaltinį nuo perkaitimo. Vykdomas temdymas pasiekus ribinei temperatūrai.
29	Techninis aptarnavimas	Vykdamas aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
30	Šviestuvo registracija ir duomenys	Mobilios aplikacijos ir QR kodo pagalba
31	Šviestuvui suteikiama garantija	5metai
	Privaloma pateikti	Gamintojo techninį aprašymą lietuvių kalba, transportavimo ir montavimo instrukciją lietuvių kalba

3.11 Gatvinio Led šviestuvo techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Paraametro pavadinimas	Parametro dydis	Atitikmuo
1	Gamintojo sertifikavimas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 17025, ISO 45001	
2	Šviestuvo sertifikatai	CE, RoHS, ENEC, IEC 60598	
3	Šviestuvai atitinka standartus	LSN EN 60598-1:2021-7/A11:2022-12	
4	Šviestuvo korpusas	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai milteliniais dažais. Korpusas be radiatorių ar iškilimų. Geras lietaus apiplovimas, nesikaupia šiukšlės ir nešvarumai. Optinė dalis atskirta mechanine pertvara nuo elektrinės dalies.	
5	Korpuso atsparumo korozijai klasė	\geq C5 (C5 - labai didelė korozija, pagal ISO 9223 standartą - Metalų ir lydinių korozija)	
6	Aušinimas	Pasyvus be ventiliatorių	
7	Sandarikliai	Silikoninės karščiui atsparios gumos tarpinės optikoje ir elektrinėje dalyje.	
8	Eksploatavimo sąlygos	Atvira ore	
9	Maitinimo šaltinio efektyvumas, ne mažiau	\geq 0,9	
10	Šviestuvo srauto nusėdimas ne blogiau	\geq 100 000 val. (L90B10, kai Ta=25 oC)	
11	Optikos gaubtas	Grūdinto plokščio stiklo	
12	Optika skirta	Plataus kampo asimetrinė optika	

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		12	13	O

13	Hermetiškumo apsaugos laipsnis: optinės dalies, elektrotechninės dalies	IP 66/IP 66	
14	Tvirtumo klasė	≥IK09 (EN 50102)	
15	Šviestuvo darbo aplinkos temperatūra	-40.....+35 °C	
16	Elektroapsaugos klasė	II	
17	Įtampa	220-240V/50-60Hz	
18	Atsparumas virš įtampių, ne mažiau	10kV (EN61000-4-5)	
19	Šviestuvo pilnutinė galia, įskaičiuojant ir PRI, W	≤53	
20	Šviesos koreliacinė temperatūra, K	4000K± 200K (5%)	
21	Šviestuvo šviesos srautas, lm	7650	
22	Šviestuvo efektyvumas ne mažiau, lm/w	≥150	
23	Spalvų atgavos indeksas	CRI≥70	
24	Šviesos akinimo koeficientas ne blogiau nei	G*3 (LST EN 13201-2:201)	
25	Išoriniai varžtai	Nerūdijančio plieno	
26	Temperatūrinė apsauga	Maitinimo šaltinis su šiluminiu grįžtamuoju ryšiu apsaugo maitinimo bloką bei šviesos šaltinį nuo perkaitimo. Vykdomas temdymas pasiekus ribinei temperatūrai.	
27	Techninis aptarnavimas	Vykiant aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties	
28	Šviestuvo registracija ir duomenys	Mobilios aplikacijos ir QR kodo pagalba	
29	Šviestuvui suteikiama garantija	≥ 5metai	
30	Privaloma pateikti	Gamintojo techninį aprašymą lietuvių kalba, transportavimo ir montavimo instrukciją lietuvių kalba	

3.12 Cinkuoti įžeminimo elementai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 16 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkoto plieno
7	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

	23/187-00-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		13	13	O

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Pozi- cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
APŠVIETIMO TINKLŲ MONTAVIMAS					
1.	Apšvietimo valdymo spintos su pamatu montavimas		kompl	1	Žiūrėti TS 2.4
2.	Duobių AVS pamatui kasimas ir užpylimas		vnt	1	Žiūrėti TS 2.4
3.	Ižeminimo kontūro R≤10Ω varžos įrengimas AVS		vnt	1	Žiūrėti TS 2.8
4.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu		m	40	Žiūrėti TS 2.1
5.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas mechaniniu būdu		m	900	Žiūrėti TS 2.1
6.	PE vamzdžio Ø50 mm paklojimas tranšėjoje		m	711	Žiūrėti TS 2.1
7.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	711	Žiūrėti TS 2.1
8.	Duobių betranšėjiniam inžinerinių tinklų tiesimui kasimas ir užpylimas		vnt	6	Žiūrėti TS 2.3
9.	Betranšėjinių inžinerinių tinklų įrengimas įtraukiant PE Ø75 mm vamzdį		m	47	Žiūrėti TS 2.2
10.	Kabelio 4x16 Al gyslomis tiesiant PE vamzdyje		m	758	Žiūrėti TS 2.2
11.	Kabelio 4x16 Al gyslomis montavimas apšvietimo atramoje		m	174	Žiūrėti TS 2.2
12.	Kabelio 4x16 Al gyslomis montavimas spintoje		m	8	Žiūrėti TS 2.2
13.	Kabelio Cu-3x1,5 mm2 gyslomis montavimas atramose		m	238	Žiūrėti TS 2.2
14.	Duobių apšvietimo atramų pamatams kasimas ir užpylimas		vnt	30	Žiūrėti TS 2.5
15.	Gelžbetoninių pamatų atramų montavimas-pastatymas		vnt	30	Žiūrėti TS 2.5
16.	Apšvietimo 6 m aukščio atramų pastatymas		vnt	28	Žiūrėti TS 2.5
17.	Apšvietimo 5 m aukščio atramų pastatymas		vnt	2	Žiūrėti TS 2.5
18.	Gembė šviestuvo montavimui atramoje		kompl.	30	Žiūrėti TS 2.5
19.	Išorės šviestuvo montavimas		vnt	30	Žiūrėti TS 2.6
20.	Atšakinių gnybtų montavimas atramoje (SV15 tipo)		kompl.	30	Žiūrėti TS 2.7
21.	Automatinio išjungiklio 1F C6A montavimas atramoje		Vnt.	30	Žiūrėti TS 2.7
22.	Kabelio iki 16mm2 skerspjūvio galinės movos montavimas		vnt	62	Žiūrėti TS 2.7
23.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt	31	Žiūrėti TS 2.9
24.	Ižeminimo kontūro R≤30Ω varžos įrengimas apšvietimo atramai		vnt	30	Žiūrėti TS 2.8
25.	Ižeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	31	Žiūrėti TS 2.7
26.	Ižeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		vnt	31	Žiūrėti TS 2.7
27.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		vnt	31	Žiūrėti TS 2.7
28.	Geodeziniai nužymėjimai ir išpildomosios nuotraukos parengimas		kompl.	1	
29.	Dirvos paruošimas gazonams rank. būdu, nepilant augalinio dirvožemio		m²	940	Žiūrėti TS 2.1
0	2024-08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	PV			LAIDA	
	PDV			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			23/187-00-TDP-E-SŽ	1	2

30.	Paprastų, parterinių ir mauritaniškų gazonų užsėjimas rankiniu būdu		m ²	940	Žiūrėti TS 2.1
31.	Grunto tankinimas vibroplokštėmis		m ³	940	Žiūrėti TS 2.11

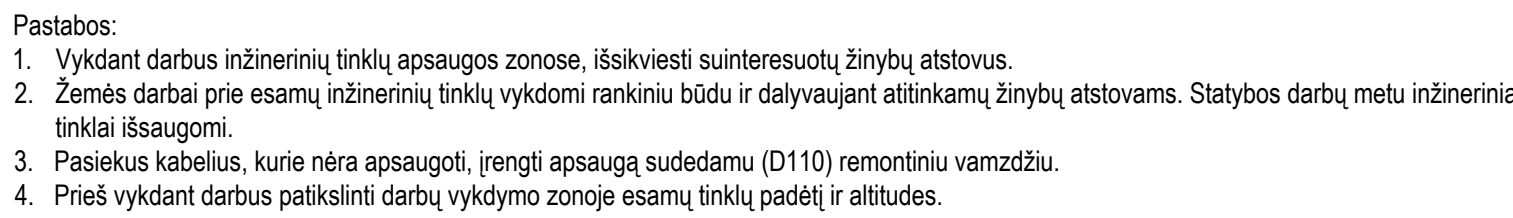
Pozi- cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
APŠVIETIMO TINKLŲ MEDŽIAGOS					
1.	Apšvietimo valdymo spinta (AVS), plieniniu cinkuotu korpusu, su užraktais ir pamatais, IP44, komplekte su: - kirtiklis, 3F, 25A - 1 vnt. - automatinis jungiklis 1F, "C", 10A - 6 vnt. - automatinis jungiklis 1F, "C", 6A - 1 vnt. - viršįtampių ribotuvas 2P, "I" tipo, - 1 vnt. - kontaktorius 2P, 25 A, n.a, Ur=230 V - 1 vnt. - astronominis laikmatis - 1 vnt. - foto rėlė (komplekte su apšvietos jutikliu) – 1 vnt. - trijų padėčių perjungiklis su 0 padėtimi - 1 vnt. - modulinė signalinė lemputė, žalia -1 vnt.	AVS	kompl.	1	Žiūrėti TS 3.1 TS 3.2
2.	Atšakinių gnybtų komplektas (SV15 tipo)		vnt	30	Žiūrėti TS 3.5
3.	Automatinis išjungiklis 1F C6A		vnt	30	Žiūrėti TS 3.2
4.	Iki 1 kV kabelis 4x16 mm ² skerspjūvio aliuminio gyslomis		m	940	Žiūrėti TS 3.3
5.	Iki 1 kV kabelis 3x1,5 mm ² skerspjūvio vario gyslomis		m	238	Žiūrėti TS 3.3
6.	Termosusitraukiančios pirštinės mova kabeliui 10-35mm ²		kompl.	62	Žiūrėti TS 3.4
7.	Kabelių apsaugos PE vamzdžiai Ø75 mm klojami uždaru būdu		m	47	Žiūrėti TS 3.7
8.	Kabelių apsaugos PE vamzdžiai Ø50 mm		m	711	Žiūrėti TS 3.8
9.	Signalinės juosta "Dėmesio ! Kabelis !"		m	711	Žiūrėti TS 3.6
10.	Apšvietimo atrama, h=6 m, su pamatu, apsaugine pamato guma		kompl.	28	Žiūrėti TS 3.9
11.	Apšvietimo atrama, h=5 m, su pamatu, apsaugine pamato guma		kompl.	2	Žiūrėti TS 3.9
12.	Gembė viensakė 1x1m		kompl.	30	Žiūrėti TS 3.9
13.	Pėsčiųjų perėjos LED šviestuvai, 5700K, 6500lm, iki 48W, optikos tipas: „DPR1“.		vnt	2	Žiūrėti TS 3.10
14.	Gatvinis LED šviestuvai, 4000K, 7650lm, iki 51W, optikos tipas: „O3“.		vnt	28	Žiūrėti TS 3.11
15.	Ižeminimo kontūro įrengimo medžiagos		kompl.	31	Žiūrėti TS 3.12

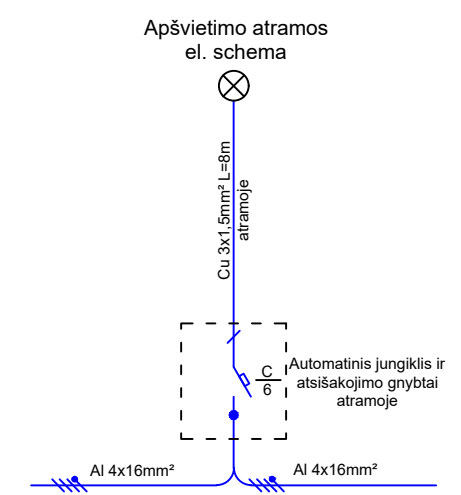
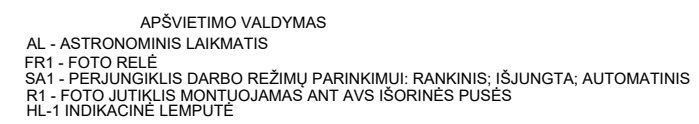
Pastabos:

1. Žiniaraštyje išvardinti tik preliminarūs pagrindinių medžiagų ir darbų kiekiai;
2. Statybos rangovai turi įvertinti papildomas instaliacines medžiagas ir priedus (apkabos, varžtai, ir pan.) taip pat ir papildomus darbus, kurie gali atsirasti atliekant el. įrangos instaliaciją.
3. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas ir vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
4. Visi darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais. Medžiagas ir įrenginius derinti su užsakovu rangos metu

	23/187-00-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		2	2	O

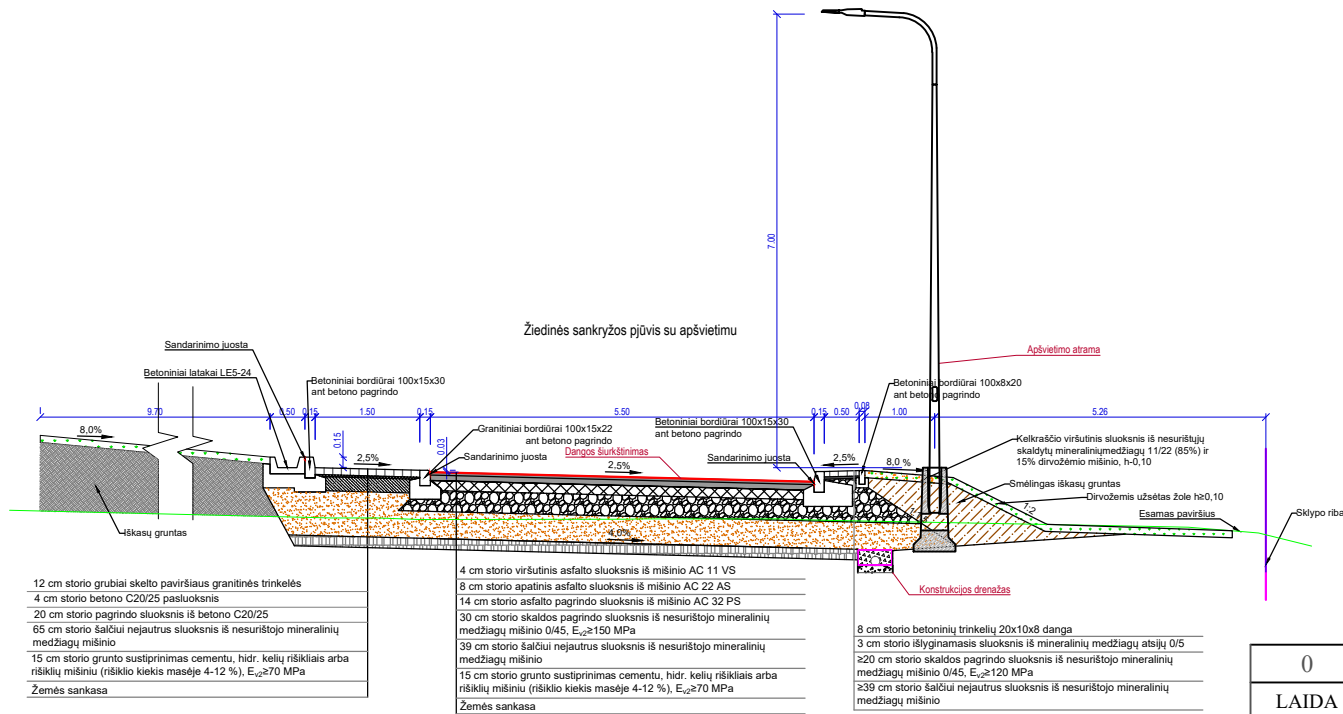
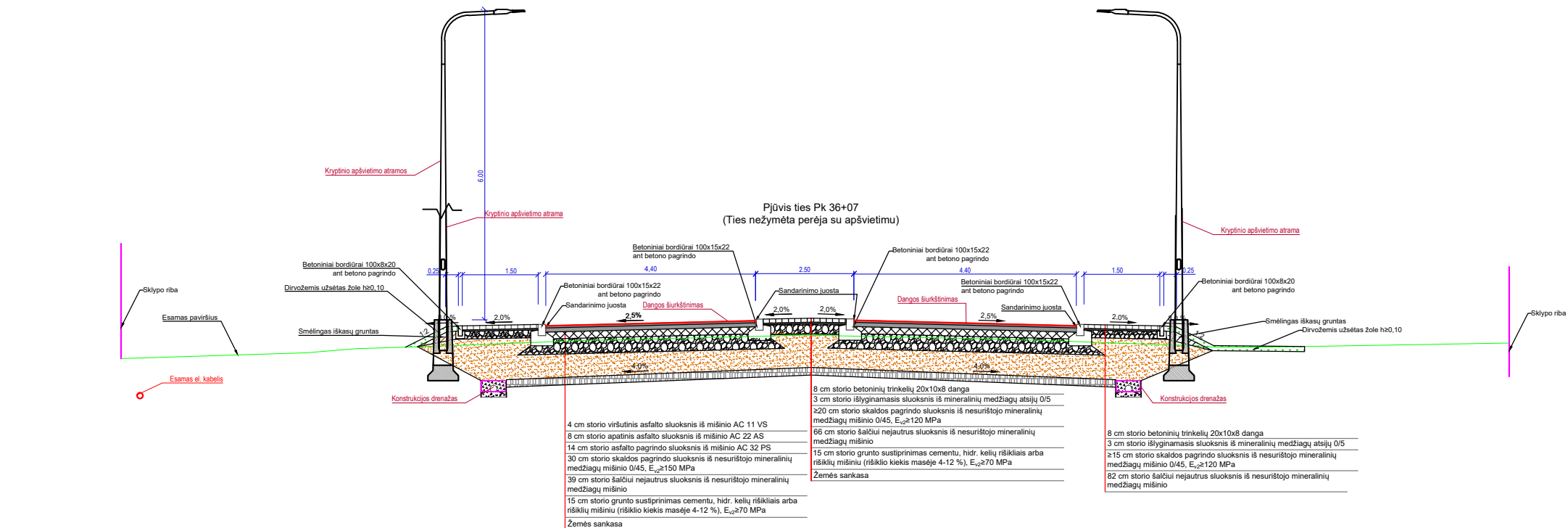
[illegible]



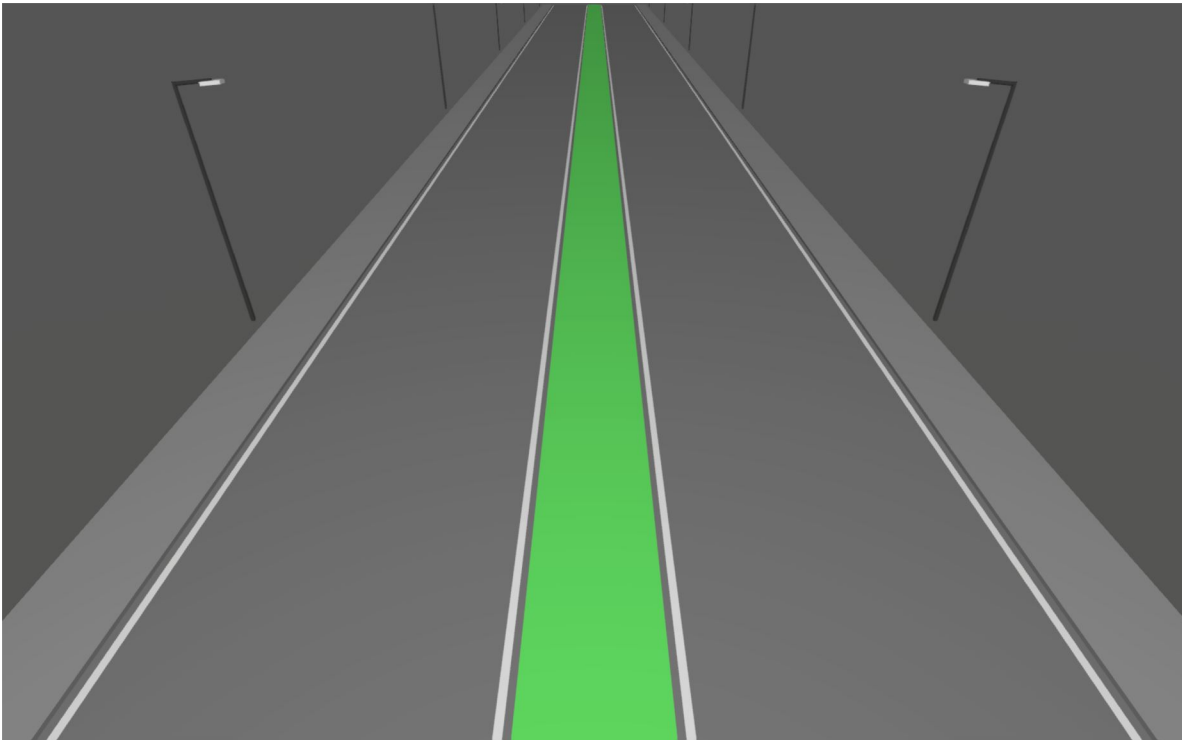


- PASTABOS:
1. Perėjós kryptinio apšvietimo šviestuvus pajungti prie fazės L1, o sankryžos apšvietimo šviestuvus prie L2, L3, kad esant poreikiui, būtų galima juos valdyti atskirai;
 2. El. spintų ir apšvietimo atramų įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.

0	2024 08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra					
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)			
	PV					
	PDV					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
			Žiedo ir pėsčiųjų perėjos apšvietimo principinė schema		0	
			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
			23/187-00-TDP-E-B2		1	1



0	2024 08	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Valstybinės reikšmės magistralinio kelio Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryžos, esančios 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji) rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Valstybinės reikšmės magistralinis kelias Nr. A13 Klaipėda-Liepoja sankryža, esanti 36,36 km (su rajoniniu keliu Nr. 2304 Darbėnai-Šventoji)	
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV				0
				Kelio skersinis pjūvis su projektuojamomis gatvės apšvietimo ir perėjos apšvietimo atramomis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				23/187-00-TDP-E-B3	LAPŲ
					1
					1



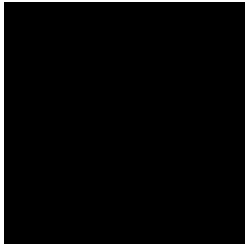
Kelio A13 žiedas prie Šventosios

Luminaire list

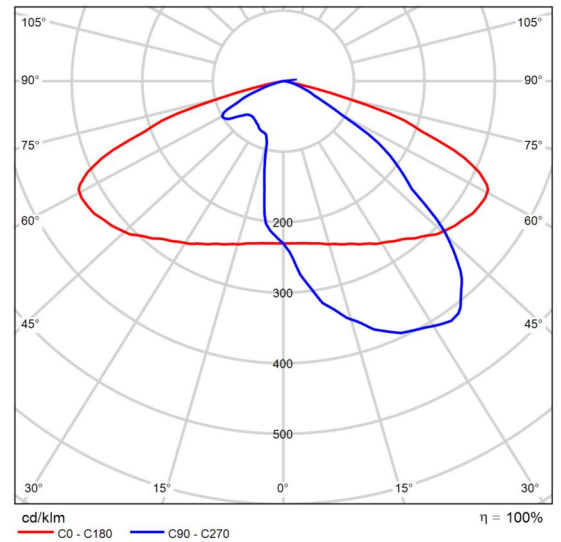
Φ_{total} 153000 lm	P_{total} 1020.0 W	Luminous efficacy 150.0 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
20	LUG Light Factory	130222.5L 762.121	URBINO LED ED 7650lm/740 O33 szary II klasa	51.0 W	7650 lm	150.0 lm/W

Product data sheet



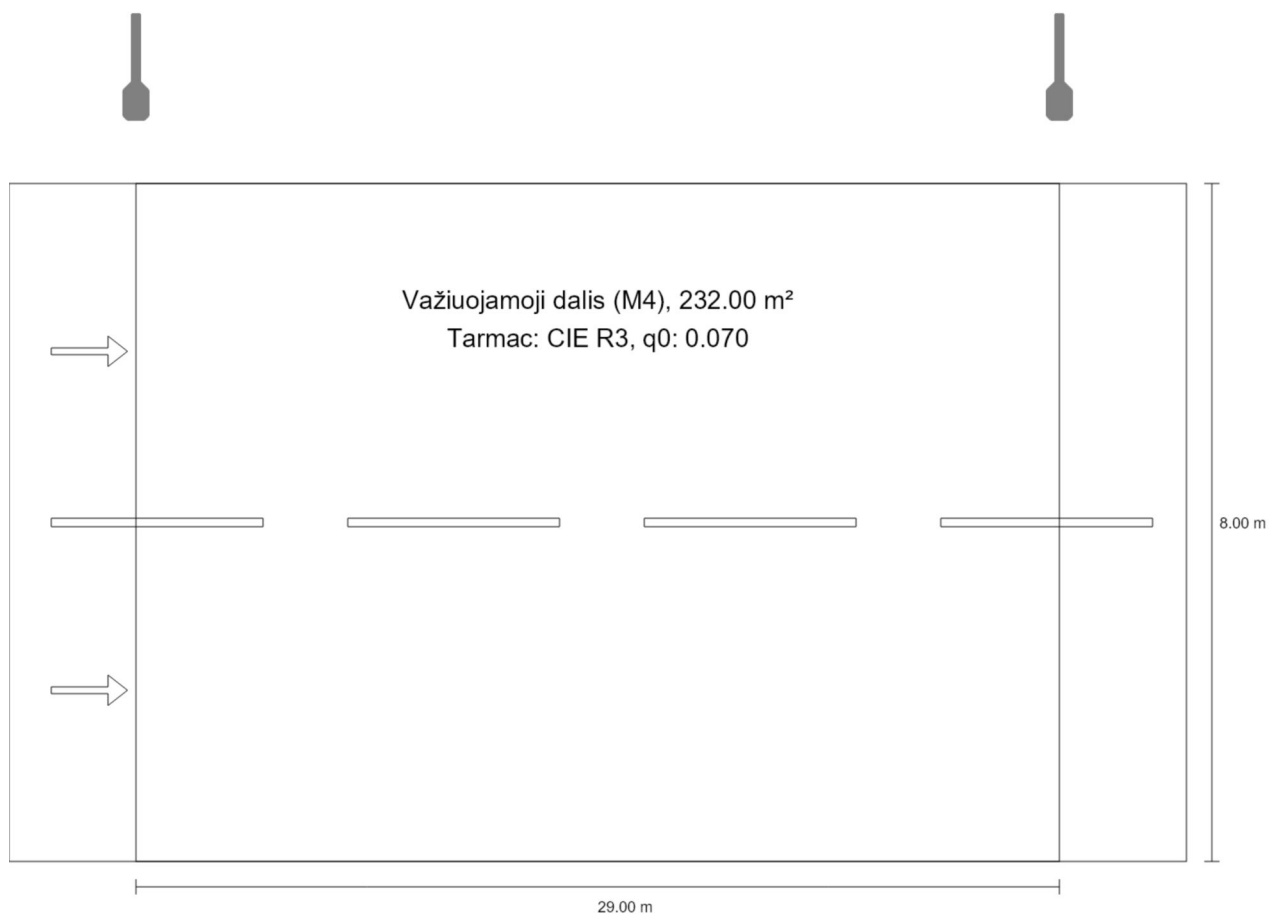
Article No.	130222.5L762.121
P	51.0 W
Φ_{Lamp}	7650 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polar LDC

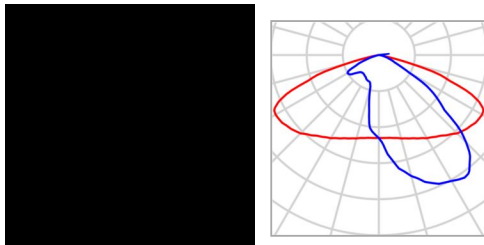
Kelias toliau nuo žiedo

Summary (according to EN 13201:2015)



Kelias toliau nuo žiedo

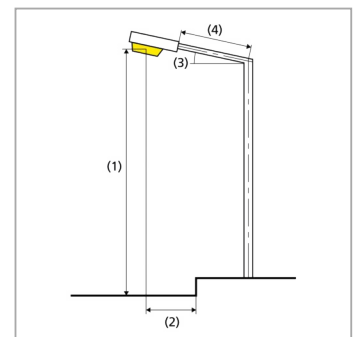
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer		P	51.0 W
Article No.	130222.5L762.121	Φ_{Lamp}	7650 lm
Article name		$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
		η	100.00 %
Fitting	1x LED 4000K		



Pole distance	29.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	-0.995 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Wattage / route	1734.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 407 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 86.7 cd/klm ≥ 90°: 2.31 cd/klm
Luminous intensity class	G*4
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.80



Kelias toliau nuo žiedo

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

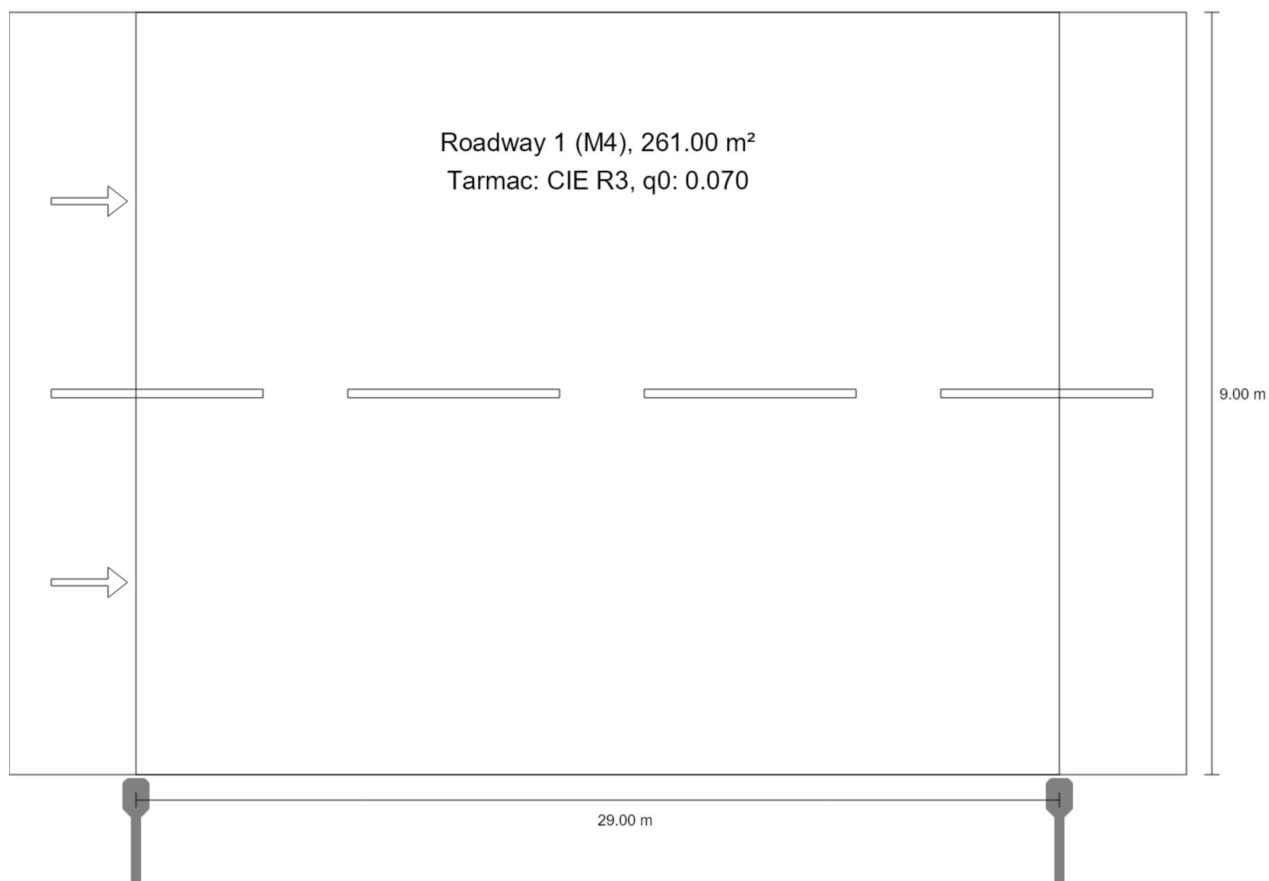
	Symbol	Calculated	Target	Check
Važiuojamoji dalis (M4)	L_{av}	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.38	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

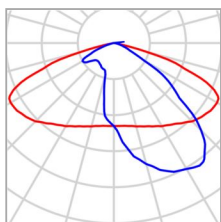
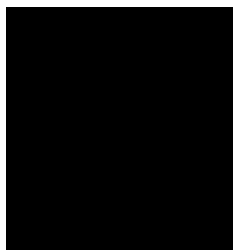
	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Kelias toliau nuo žiedo	D_p	0.014 W/lx*m ²	–
URBINO LED ED 7650lm/740 O33 szary II klasa (single side top)	D_e	0.9 kWh/m ² yr	204.0 kWh/yr

Platesnė dalis

Summary (according to EN 13201:2015)



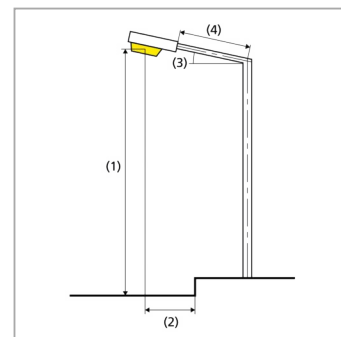
Platesnė dalis

Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	██████████ y	P	51.0 W
Article No.	130222.5L762.121	Φ_{Lamp}	7650 lm
Article name	██████████	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
		η	100.00 %
Fitting	1x LED 4000K		

URBINO LED ED 7650lm/740 O33 szary II klasa (single side bottom)

Pole distance	29.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	-0.295 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Wattage / route	1734.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 407 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 86.7 cd/klm ≥ 90°: 2.31 cd/klm
Luminous intensity class	G*4
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.80



Platesnė dalis


Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

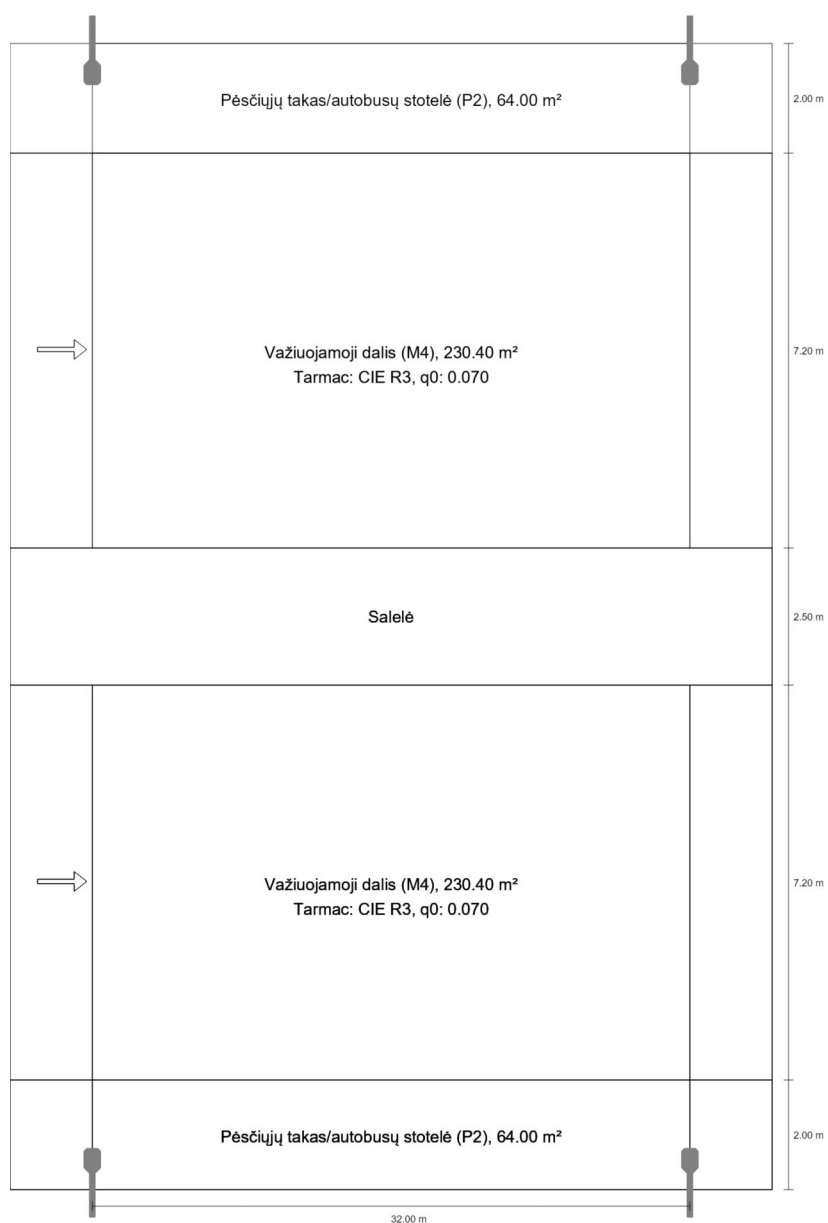
	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
	U_l	0.62	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Platesnė dalis	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
	D_e	0.8 kWh/m ² yr	204.0 kWh/yr

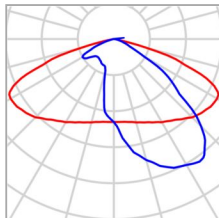
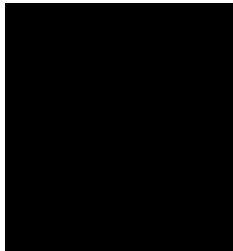
Su autobusų stotelėmis ir salele

Summary (according to EN 13201:2015)



Su autobusų stotelėmis ir salele

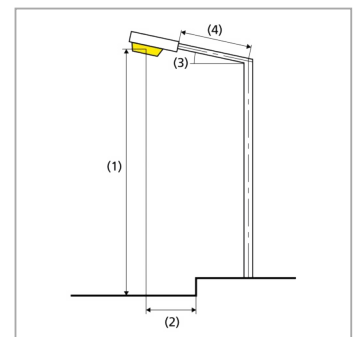
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer		P	51.0 W
Article No.	130222.5L762.121	Φ_{Lamp}	7650 lm
Article name		$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
		η	100.00 %
Fitting	1x LED 4000K		



Pole distance	32.000 m
(1) Light spot height	7.000 m
(2) Light point overhang	-1.495 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Wattage / route	3162.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 407 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 86.7 cd/klm ≥ 90°: 2.31 cd/klm
Luminous intensity class	G*4
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.80



Su autobusų stotelėmis ir salele


Summary (according to EN 13201:2015)

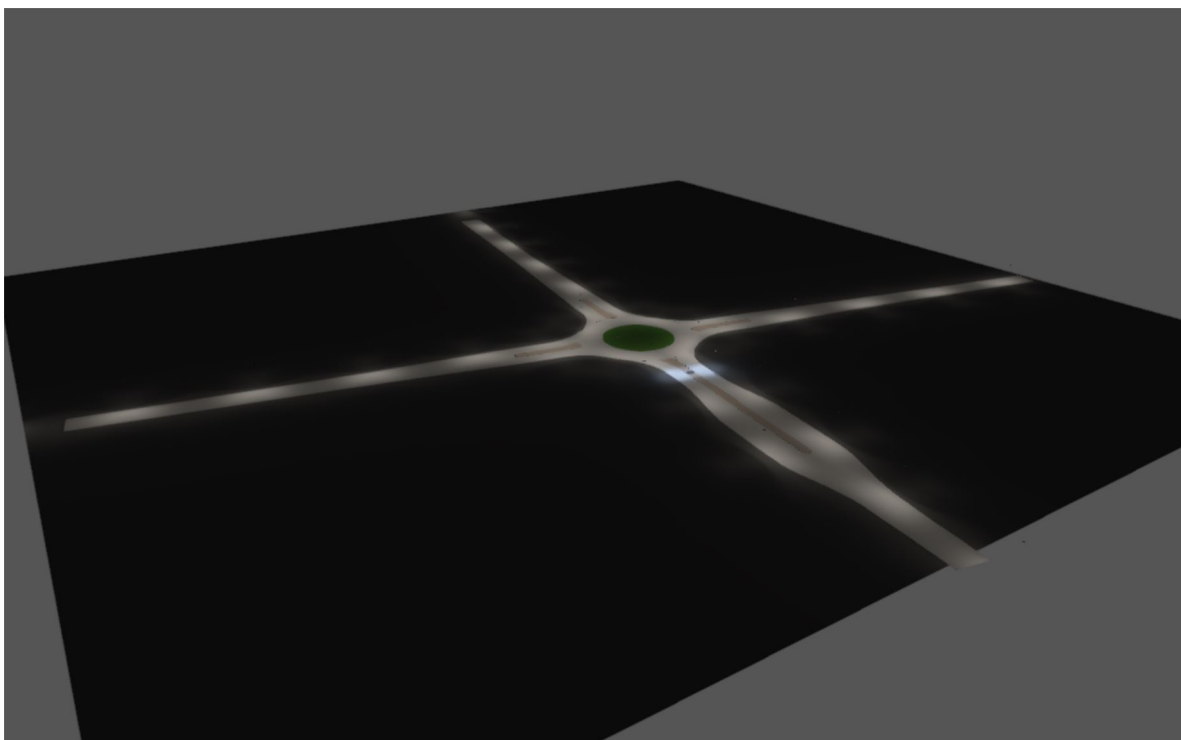
Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Pėsčiųjų takas/autobusų stotelė (P2)	E_{av}	14.53 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	4.51 lx	≥ 2.00 lx	✓
Važiuojamoji dalis (M4)	L_{av}	0.83 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓
	U_l	0.61	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓
Važiuojamoji dalis (M4)	L_{av}	0.83 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓
	U_l	0.61	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓
Pėsčiųjų takas/autobusų stotelė (P2)	E_{av}	14.53 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	4.51 lx	≥ 2.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Su autobusų stotelėmis ir salele	D_p	0.011 W/lx*m ²	–
	D_e	0.7 kWh/m ² yr	408.0 kWh/yr



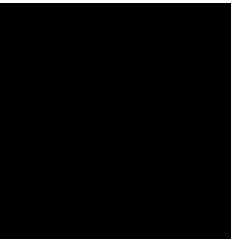
Kelio A13 žiedas prie Šventosios

Luminaire list

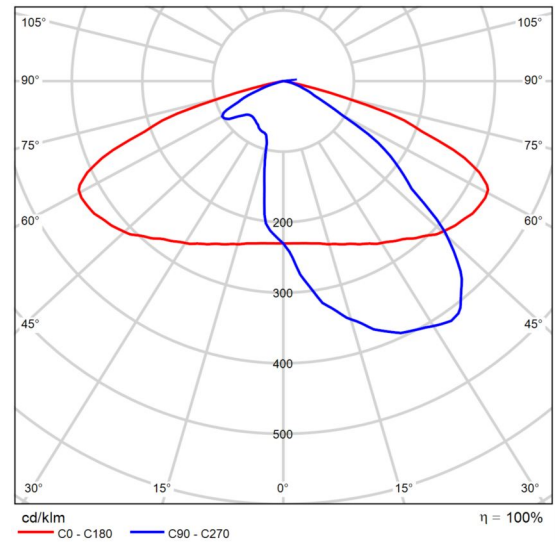
Φ_{total} 259718 lm	P_{total} 1727.8 W	Luminous efficacy 150.3 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
32		130222.5L 762.121		51.0 W	7650 lm	150.0 lm/W
2		BGP282I- a077d57e- 675a-46bf- a917- 391feca23 025		47.9 W	7459 lm	155.9 lm/W

Product data sheet

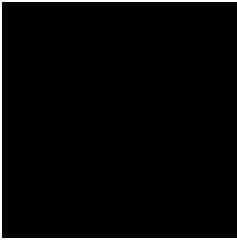


Article No.	130222.5L762.121
P	51.0 W
Φ_{Lamp}	7650 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



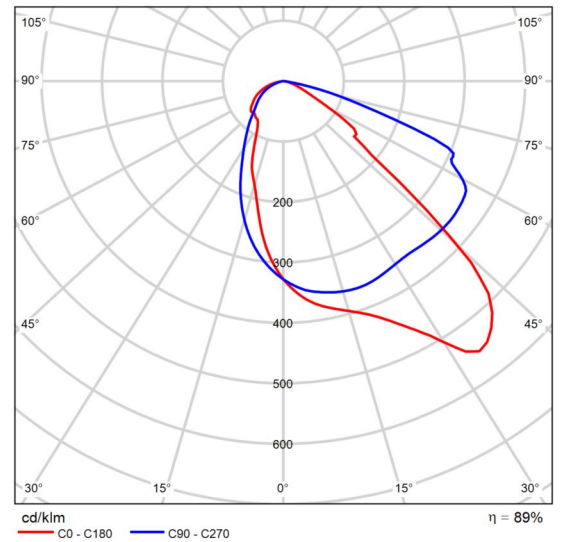
Polar LDC

Product data sheet



Article No. BGP282I-a077d57e-
675a-46bf-a917-
391feca23025

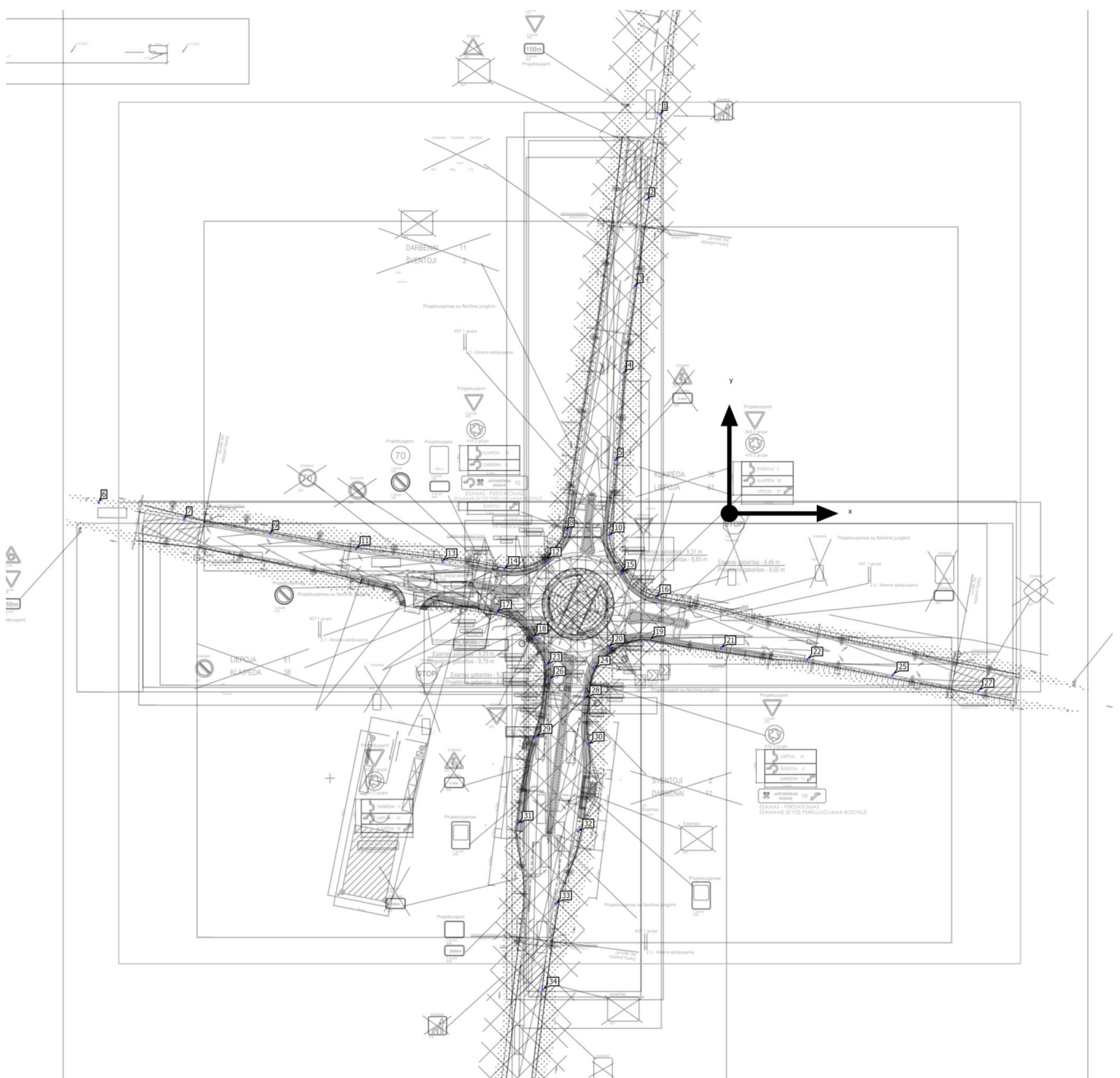
P	47.9 W
Φ_{Lamp}	8400 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7459 lm
η	88.80 %
Luminous efficacy	155.9 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70



Polar LDC

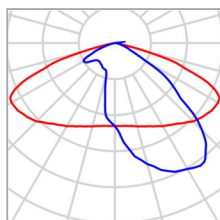
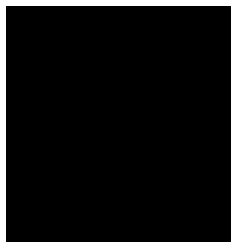
Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer		P	51.0 W
Article No.	130222.5L762.121	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7650 lm
Article name			
Fitting	1x LED 4000K		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-22.951 m	133.183 m	7.000 m	1
-27.600 m	104.500 m	7.000 m	2
-31.486 m	75.802 m	7.000 m	3
-35.236 m	46.889 m	7.000 m	4
-38.035 m	17.764 m	7.000 m	5
-210.206 m	3.646 m	7.000 m	6
-181.721 m	-1.864 m	7.000 m	7
-54.579 m	-5.558 m	7.000 m	8
-152.982 m	-6.701 m	7.000 m	9
-40.132 m	-7.299 m	7.000 m	10
-124.345 m	-11.766 m	7.000 m	11
-60.629 m	-15.548 m	7.000 m	12
-95.562 m	-16.018 m	7.000 m	13

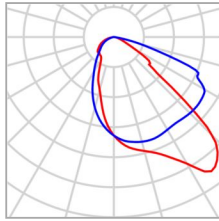
Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
-74.971 m	-18.497 m	7.000 m	14
-36.048 m	-19.732 m	7.000 m	15
-24.518 m	-28.031 m	7.000 m	16
-77.520 m	-32.975 m	7.000 m	17
-65.358 m	-41.221 m	7.000 m	18
-26.341 m	-42.134 m	7.000 m	19
-39.941 m	-44.558 m	7.000 m	20
-2.852 m	-44.930 m	7.000 m	21
25.937 m	-48.706 m	7.000 m	22
-61.091 m	-50.445 m	7.000 m	23
-45.154 m	-51.505 m	7.000 m	24
54.451 m	-53.790 m	7.000 m	25
82.957 m	-59.183 m	7.000 m	27
-64.440 m	-74.343 m	7.000 m	29
-47.101 m	-76.968 m	7.000 m	30
-70.586 m	-103.304 m	7.000 m	31
-50.498 m	-105.921 m	7.000 m	32
-57.900 m	-129.900 m	7.000 m	33
-62.252 m	-158.576 m	7.000 m	34

Site 1

Luminaire layout plan



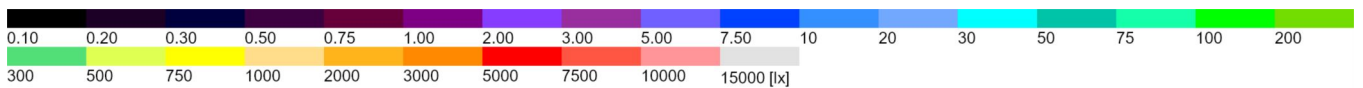
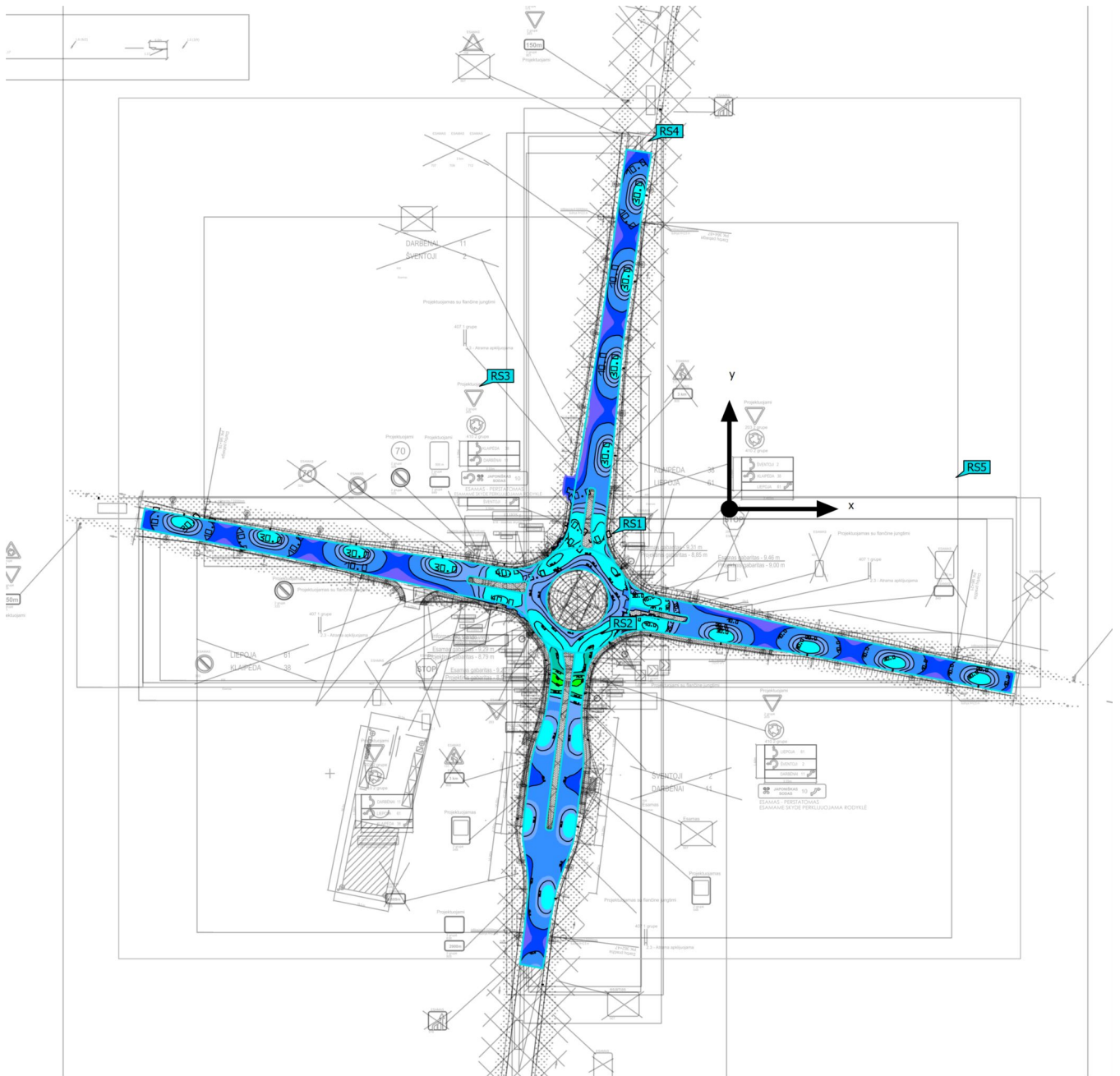
Manufacturer		P	47.9 W
Article No.	BGP282I-a077d57e-675a-46bf-a917-391feca23025	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	7459 lm
Article name			
Fitting	1x LED84-4S/757		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-60.005 m	-55.130 m	6.000 m	26
-48.055 m	-61.478 m	6.000 m	28

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

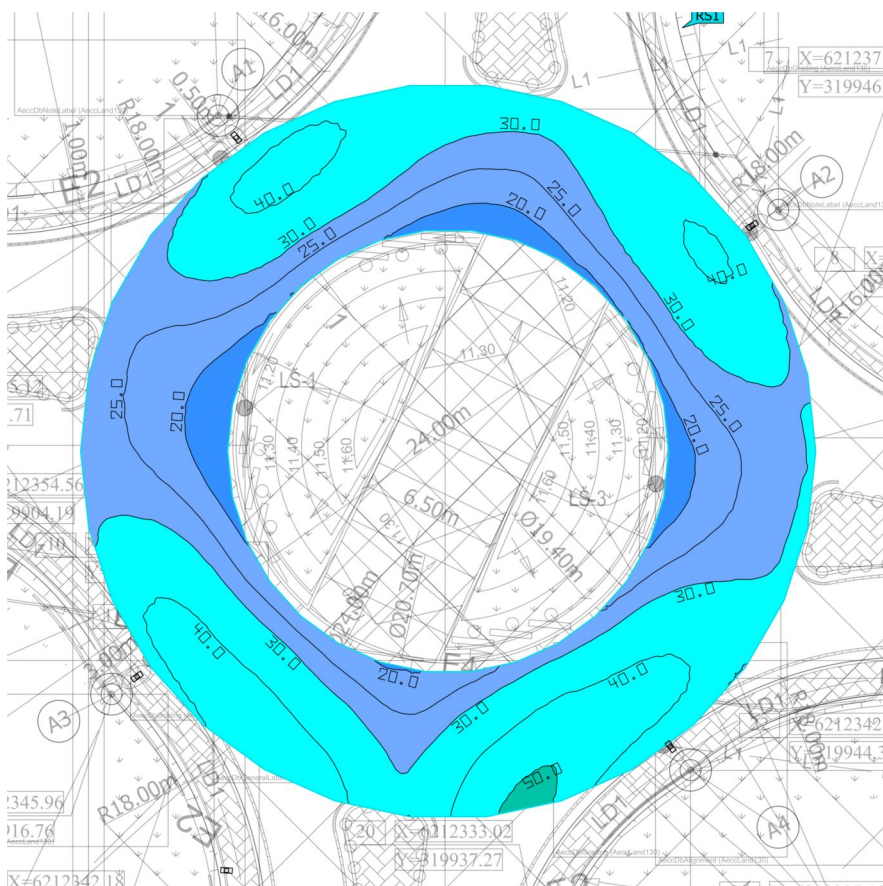
Surface result objects

Properties	Ø	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Index
Link Darbėnų Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	19.4 lx	5.14 lx	43.8 lx	0.26	0.12	RS5
Link Darbėnų Luminance Height: 0.050 m	3.10 cd/m ²	0.82 cd/m ²	6.97 cd/m ²	0.26	0.12	RS5
Link Klaipėdos Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	24.4 lx	6.05 lx	110 lx	0.25	0.055	RS2
Link Klaipėdos Luminance Height: 0.050 m	3.88 cd/m ²	0.96 cd/m ²	17.4 cd/m ²	0.25	0.055	RS2
Link Liepojos Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	18.1 lx	4.33 lx	45.4 lx	0.24	0.095	RS4
Link Liepojos Luminance Height: 0.050 m	2.89 cd/m ²	0.69 cd/m ²	7.23 cd/m ²	0.24	0.095	RS4
Link Šventosios Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	19.4 lx	4.89 lx	43.2 lx	0.25	0.11	RS3
Link Šventosios Luminance Height: 0.050 m	3.09 cd/m ²	0.78 cd/m ²	6.88 cd/m ²	0.25	0.11	RS3
Žiedas Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	31.4 lx	15.2 lx	52.8 lx	0.48	0.29	RS1
Žiedas Luminance Height: 0.050 m	5.00 cd/m ²	2.41 cd/m ²	8.40 cd/m ²	0.48	0.29	RS1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Žiedas

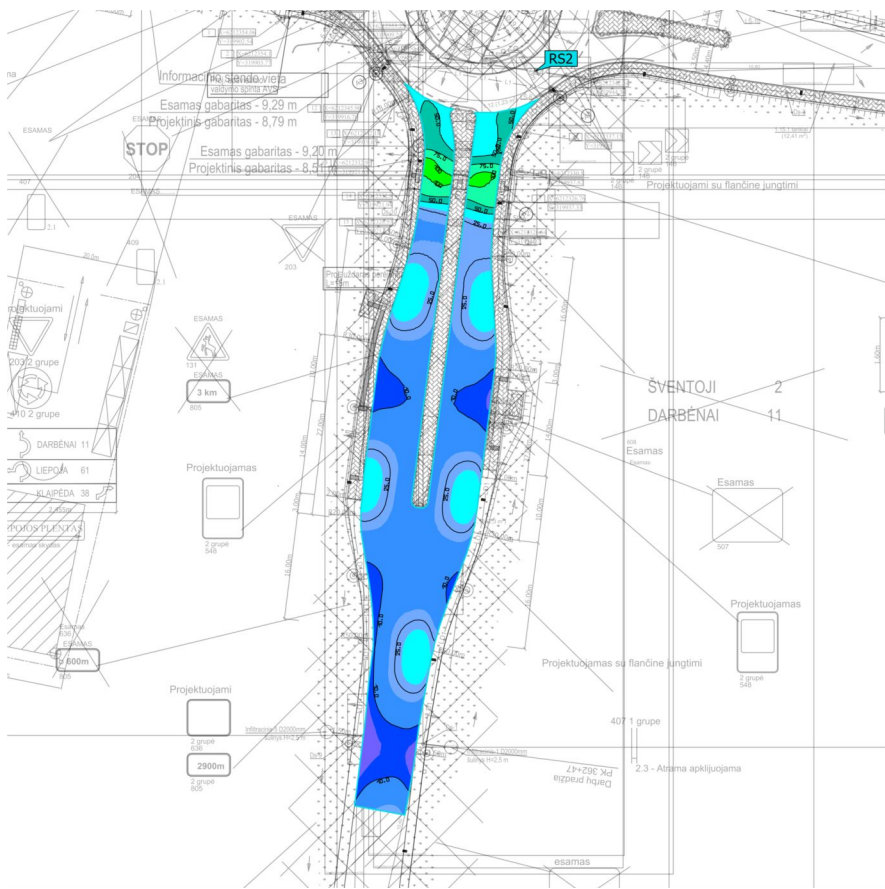


Properties	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Žiedas Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	31.4 lx	15.2 lx	52.8 lx	0.48	0.29	RS1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

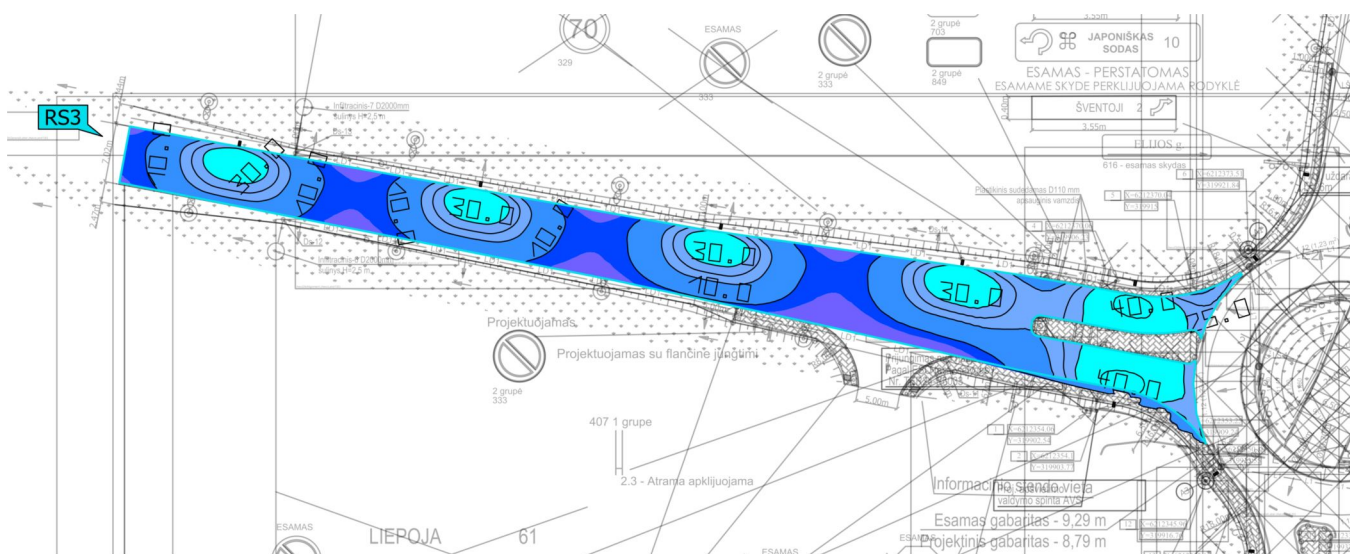
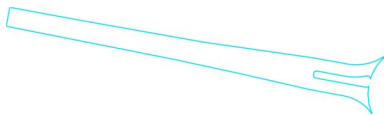
Link Klaipėdos



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Link Klaipėdos Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	24.4 lx	6.05 lx	110 lx	0.25	0.055	RS2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)
Link Šventosios

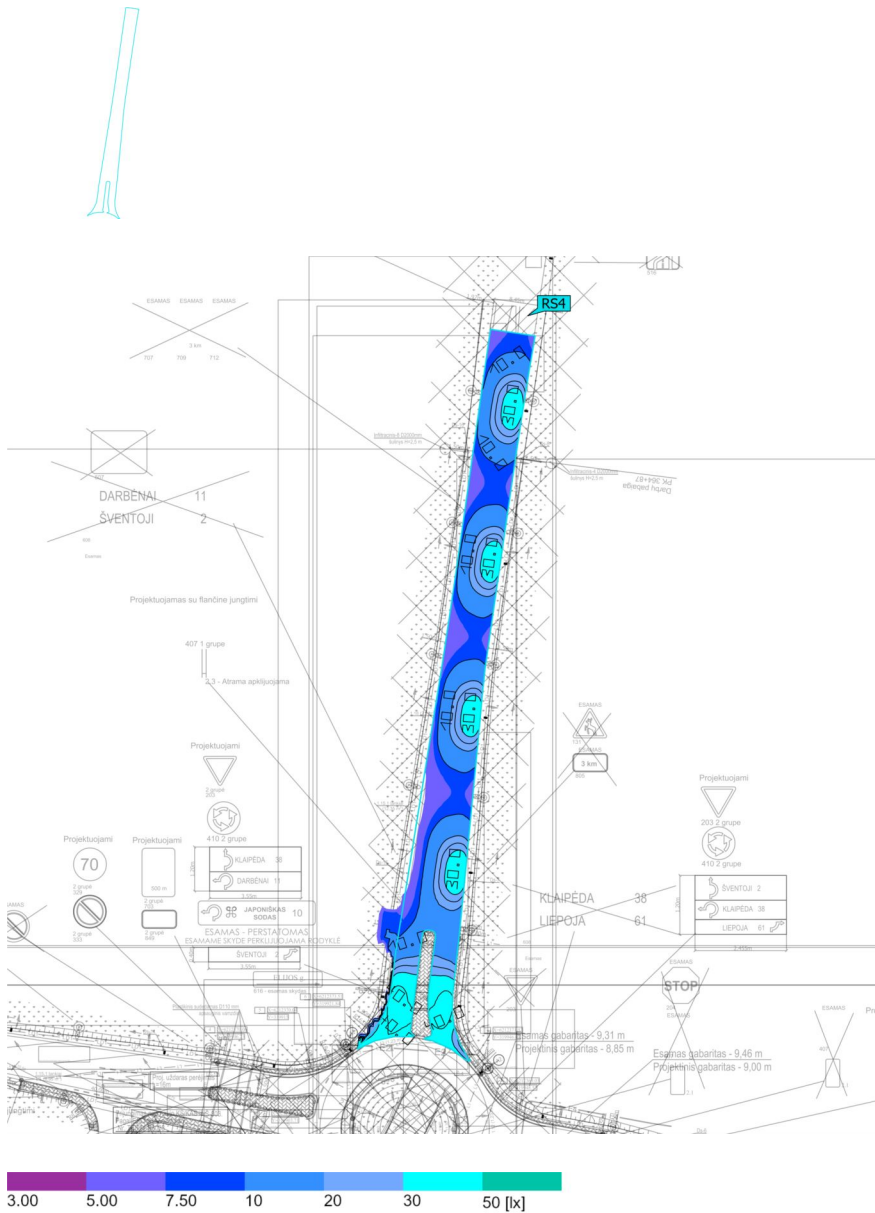


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Link Šventosios Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	19.4 lx	4.89 lx	43.2 lx	0.25	0.11	RS3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4-Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Link Liepojos

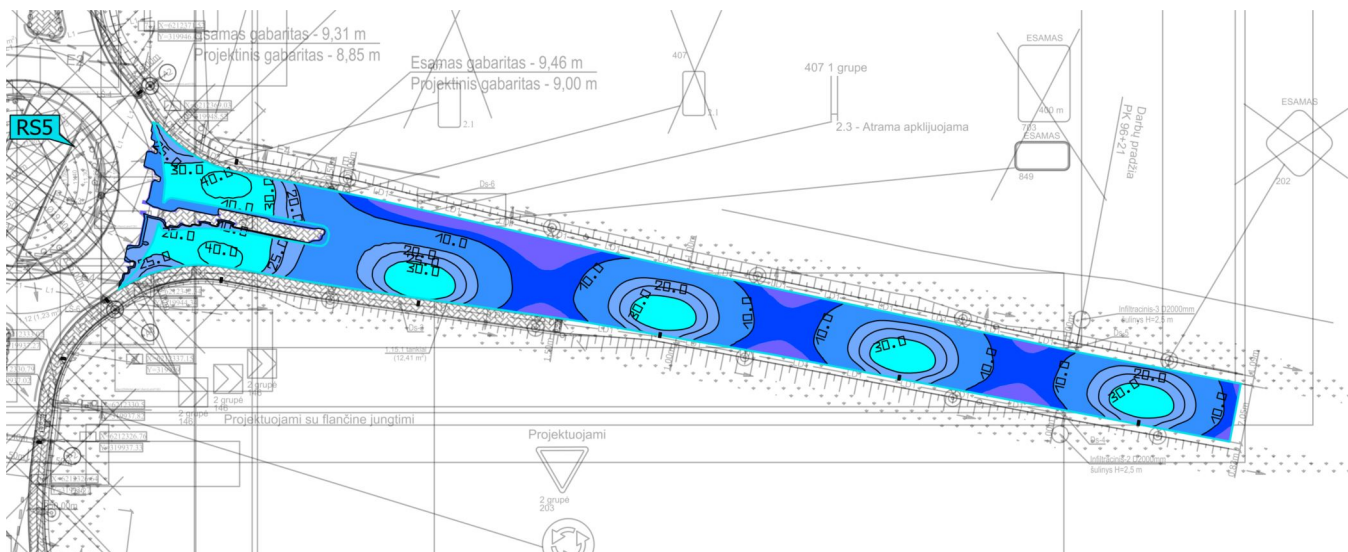
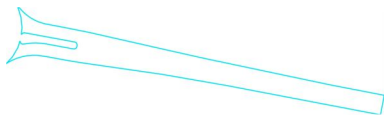


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Link Liepojos Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	18.1 lx	4.33 lx	45.4 lx	0.24	0.095	RS4

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Link Darbėnų



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Link Darbėnų Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.050 m	19.4 lx	5.14 lx	43.8 lx	0.26	0.12	RS5

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))