

Statytojas:	Marijampolės savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas:	Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Statinio kategorija:	Neypatingas
Etapas:	Supaprastintas statybos projektas
Projekto dalis:	Elektrotechninė. (Gatvės apšvietimo tinklai)
Projekto Nr.:	25/1051-SSP-E
Laida:	0

 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, 50120, Kaunas, Lietuva			
Atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas Pavardė
24295	PDV		Andrius Galginas

**SUPAPRASTINTO STATYBOS PROJEKTO
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
Pridedamų dokumentų žiniaraštis				
	4		Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios g. apšvietimo įrenginių projektavimo techninė užduotis	
TER25-A1304	3		Energijos skirstymo operatorius, AB išduotos laikino vartotojo prijungimo sąlygos Nr. TER25-A1304	
TIIIS1-20251121-080563	2		Topografinio plano suderinimo ataskaita	
	5		Projekto derinimų žiniaraštis ir suderinimų kopijos	
Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis				
25/1051-SSP-E-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
25/1051-SSP-E-TS	13	0	Techninės specifikacijos	
25/1051-SSP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Brėžinių žiniaraštis				
25/1051-SSP-E-Br.00	3	0	Planas su projektuojamais apšvietimo tinklais	A3 (3 lapai)
25/1051-SSP-E-Br.01	1	0	Apšvietimo valdymo spintos AVS ir projektuojamų apšvietimo tinklų principinė schema	A3
Priedai				
Priedas Nr.1	15		Apšvietumo skaičiavimo ataskaita	
Priedas Nr.2	1		Projektuotojo atestato išrašas	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas.	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.	
24295	PDV	Andrius Galginas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Marijampolės savivaldybės administracija			25/1051-SSP-E-BSŽ	LAPŲ
				1	1



MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS APLINKOTVARKOS IR INFRASTRUKTŪROS SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, J. Basanavičiaus a. 1, 68307 Marijampolė.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188769113.
Skyriaus duomenys: tel. +370 343 90 048, el. p. administracija@marijampole.lt

TVIRTINU:
Marijampolės savivaldybės
administracijos direktorius
Nerijus Mašalaitis

MARIJAMPOLĖS SAV. MEŠKUČIŲ K. SENOSIOS G. APŠVIETIMO ĮRENGINIŲ PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS (PATIKSLINTA)

2025-10

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	UŽSAKOVAS	Marijampolės savivaldybės administracija, įstaigos kodas 188769113, J. Basanavičiaus a. 1, 68307 Marijampolė.
2.	DARBŲ PAVADINIMAS, ADRESAS:	Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas. Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.
3.	PAGRINDINIŲ DARBŲ APIMTIS/ UŽDAVINIAI :	Suprojektuoti Meškučių k. Senosios g. (± 570 m) gatvės apšvietimą (iki Aušros g. autobusų stotelės). Projektiniai sprendimai turi būti pagrįsti skaičiavimais ir grafiniu pavaizdavimu, atsižvelgiant į gatvės kategoriją. Reikalavimai apšvietimo įrenginiams: suprojektuoti šviesos diodų modulių (LED) šviestuvus, požemines elektros kabelių linijas (KL), metalines cinkuotas atramas. Šviestuvai turi būti sertifikuoti pagal tarptautinius standartus. Šviestuvai turi turėti CE ir ENEC sertifikatus. Šviestuvai su automatine pritemdymo funkcija. Su integruotu šviesos srauto pritemdymo naktį valdikliu (iš anksto suprogramuotu). Keičiamas LED modulis. Šviestuvo eksploatacijos laikas turi būti ne mažiau 100 000 val. Šviesos spalvinė temperatūra 4000 K ± 10 %. Apsauga nuo viršįtampių ≥ 10 kV. Hermetiškumas ne žemesnės kaip IP 66 apsaugos klasės. Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvai turi turėti NEMA arba ZHAGA jungtį, šviestuvai turi veikti be NEMA arba ZHAGA valdiklio. Gamyklinė garantija ne mažiau 5 metų.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Suprojektuoti apšvietimo valdymo spintą (metalinę) su valdikliu. Numatyti spintos valdymą nuotoliniu būdu - mobiliojo internetinio ryšio pagalba. Spintos įjungimo/išjungimo valdymas nustatomas nuotoliniu (arba rankiniu) būdu, kiekvienai metų dienai ir bet kuriuo metu gali būti keičiamas/nustatomas pagal vartotojo poreikį. Turi būti numatyta galima plėtra, prijungiant naujas valdymo grupes. Papildomai turi būti numatyta galimybė spintas valdyti foto davikliu. Parengti ir pateikti AB Energijos skirstymo operatorius (ESO) elektros įrenginių prijungimo prie tinklų paraišką (suderinus su Savivaldybe) naujo vartotojo (gatvių apšvietimo) elektros tinklų prijungimo prie skirstomųjų tinklų ir pagal išduotas sąlygas parengti ESO dalies projektą (jei reikia). Parengti teritorijos, kurioje projektuojami apšvietimo tinklai, topografinę nuotrauką su požemine dalimi. Gauti technines sąlygas statiniams melioruotoje žemėje projektuoti ir pagal išduotas sąlygas numatyti melioracijos įrenginių atstatymą/apsaugojimą. Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti į pasiūlymo kainą. Apšvietimo techninį projektą suderinti su suinteresuotomis institucijomis ir/ar asmenimis bei Užsakovu. Darbus įsivertinti vietoje prieš teikiant pasiūlymą.
4.	DARBAI VYKDOMI	Vadovaujantis šia darbų technine užduotimi, kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais, statybos techniniais reglamentais ir standartais.
5.	PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA	Už darbams vykdyti reikalingų leidimų, sutikimų ar kitų dokumentų būtinumą (gavimą) atsako Rangovas. Pasirašytą projektinę dokumentaciją pateikti 1 komplektą skaitmeninėje laikmenoje (*pdf ir *dwg formatais). Užsakovas, sumokėjęs Rangovui už parengtą projekto dokumentaciją, įgyja visas autoriaus teises į projektą.

PRIDEDAMA situacijos schema

Skyriaus vedėja

Roberta Kelertienė

A. Juška, +370 343 90042, el. p. andrius.juska@marijampole.lt

Situacijos schema:



DETALŲ METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Marijampolės savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimo TU (patikslinta)
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-10-21 Nr. AL-8569 (11.1 Mr)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Roberta Kelertienė Skyriaus vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-10-21 09:12
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-10-21 09:12
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-06-30 16:24 - 2026-06-29 23:59
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Nerijus Mašalaitis Administracijos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-10-21 16:57
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2024-11-18 09:47 - 2028-11-17 09:47
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20251015.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-10-23)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-10-23 nuorašą suformavo Andrius Juška
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-10-23 Dokumentų valdymo sistema „Kontora“

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER25-A1304**

Parengta: 2025-12-03,
Galioja iki: 2026-12-03

Klientas: MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: J. Basanavičiaus a. 1, Marijampolė, Marijampolės sav.,
+37067742471, andrius.galginas@keliuprieziura.lt

Objekto pavadinimas: Gatvės apšvietimas

Objekto adresas: Senoji g. -, Meškučių k., Mokolų sen., Marijampolės sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N65A1304

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistina naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistina naudoti galia	kW	-	
Nauja leistina naudoti galia	kW	5	Trifazis
Visa leistina naudoti galia	kW	5	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Senoji g. -, Meškučių k., Mokolų sen., Marijampolės sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" 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 prijungimui:

3.1. Susipažinkite su terminuotų elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Mokėjimą galite atlikti prisijungę prie Bendrovės savitarnos www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite kvalifikuotą įmonę arba elektriką (toliau - Rangovą), kuris pasirūpins naujo elektros įvado įrengimu arba esamo patikrinimu iki nuosavybės ribos su Bendrove. Atlikęs darbus, Rangovas pateiks Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktą), patvirtinantį elektros įrenginių įrengimo kokybę. Rangovo aktą pateikti Bendrovės svetainėje www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

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

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.4.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki

nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.4.3. 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.

3.4.4. Pasikeitus poreikiams, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Gavusi naują paraišką, Bendrovė parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas, panaikindama ankstesnes.

3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, kurių atlikimui reikės nuimti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852. Užbaigus visus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti telefonu, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdeti-plomba.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Esamą komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) įrengtą ant pagrindo KAS-8467, prijungtą nuo transformatorinės Kv-304, pakeisti į dviejų vietų KAS. Naujoje KAS įrengti:

4.1.1. trifazį „C“ charakteristikos 10 A automatinį jungiklį ir elektros energijos apskaitos prietaisą naujo kliento prijungimui.

4.2. Esamas 0,4 kV elektros kabelių linijas perjungti į naują KAS. Nuo naujos KAS perjungti esamų Klientų elektros įvadus.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

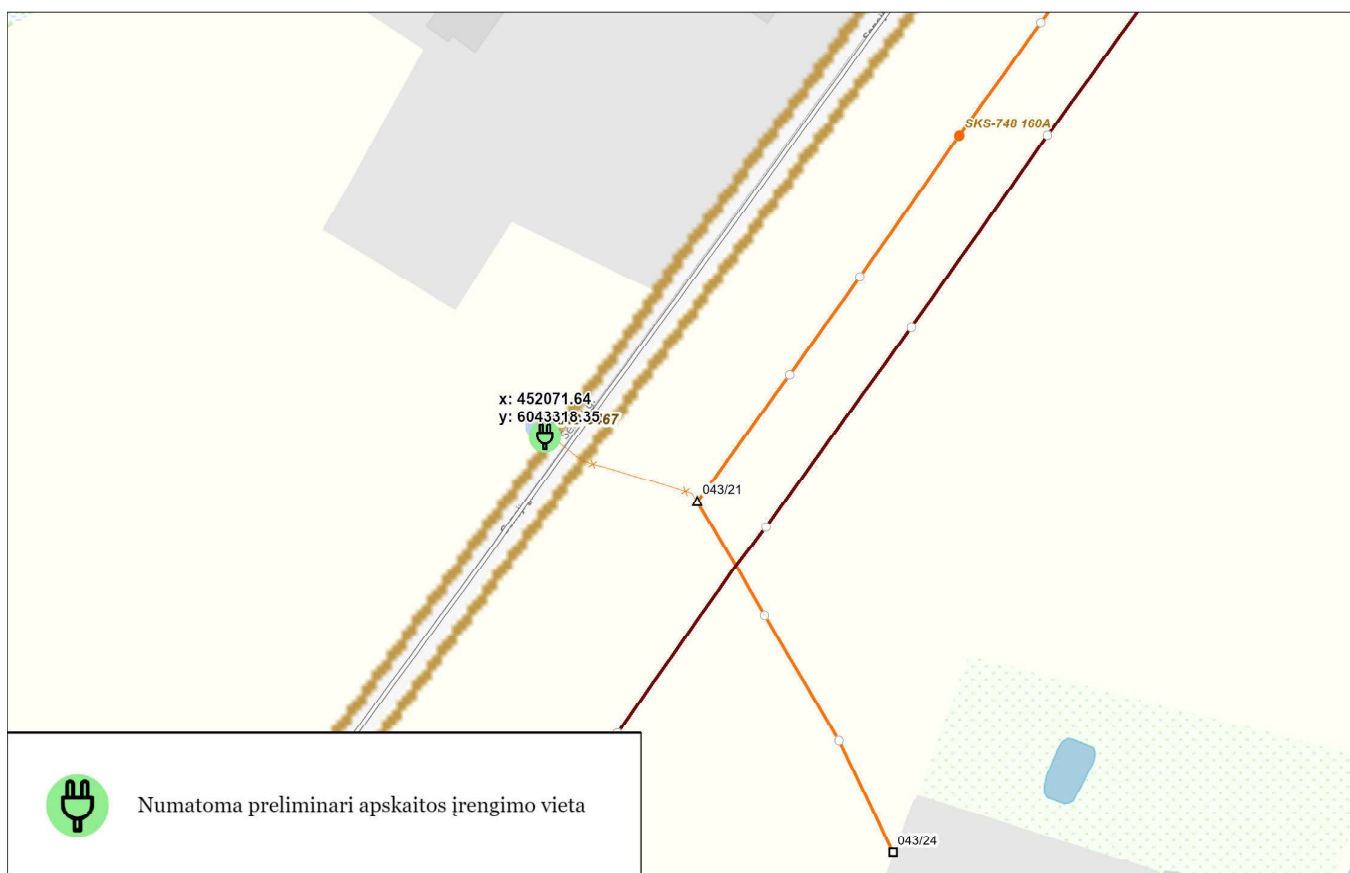
Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 25-A1304
Trumpiausias geometrinis atstumas

AB „Energijos
skirstymo operatorius“



Paraiškos Nr.:



Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio
operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais, detalesnę informaciją apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2025-12-15 14:52

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: JOLANTA BLĖDIENĖ
GKP: 1GKV-227

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20251121-080563
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20251121-080563>
Pavadinimas: Topo Senoji g., Meškučiai
Adresas: Senoji g., Meškučių k., Mokolų k., Marijampolės sav.
Prašymo teritorija: 1.61 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Ataskaita-s1121.pdf, Senoji_Meskuciai_Mok-s1208.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Marijampolės savivaldybės administracija (199)
EDT grupė: Marijampolės sav. Architektūros ir teritorijų planavimo skyrius (200)
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: TAUTVYDAS BERTEŠKA
Pateiktas tikrinti EDR: Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg
Pridėti dokumentai: Ataskaita-s1121.pdf, Senoji_Meskuciai_Mok-s1208.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2025-11-21 15:43:24 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-12-04 11:23:57 Atmesti: neteisingi duomenys
2025-12-08 13:59:16 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-12-15 14:42:29 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Kauno regionas, dujotiekio duomenys
Gautas EDR:	Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR:	Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	Marijampolės savivaldybės administracija (199)
Organizacijos grupė:	Marijampolės sav. Aplinkotvarkos ir infrastruktūros skyrius (430)
Gautas EDR:	Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	Marijampolės savivaldybės administracija (199)
Organizacijos grupė:	Marijampolės sav. Žemės ūkio skyrius (201)
Gautas EDR:	Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė:	Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)
Gautas EDR:	Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	UAB „Sūduvos vandenys“ (284)
Gautas EDR:	Senoji_Meškučiai_Mokolų.dwg

PROJEKTO DERINIMŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Įmonė, organizacija	Atsakingas asmuo	Data	Pastabos
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“	Raimundas Vasiukevičius	2026 01 09	
2.	Telia Lietuva, AB	Rolandas Litvaitis	2026 01 08	
3.	Marijampolės savivaldybės administracija	Andrius Juška Andrius Šipaila Valdas Žemaitis Roberta Kelertienė Darius Cinaitis	2026 01 23	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas.	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.	
24295	PDV	Andrius Galginas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Projekto derinimų žiniaraštis	
				LAIKA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Marijampolės savivaldybės administracija			25/1051-SSP-E-BSŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	5

Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritys	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Raimundas Vasiukevičius	2026-01-09	Pritarta	.	.

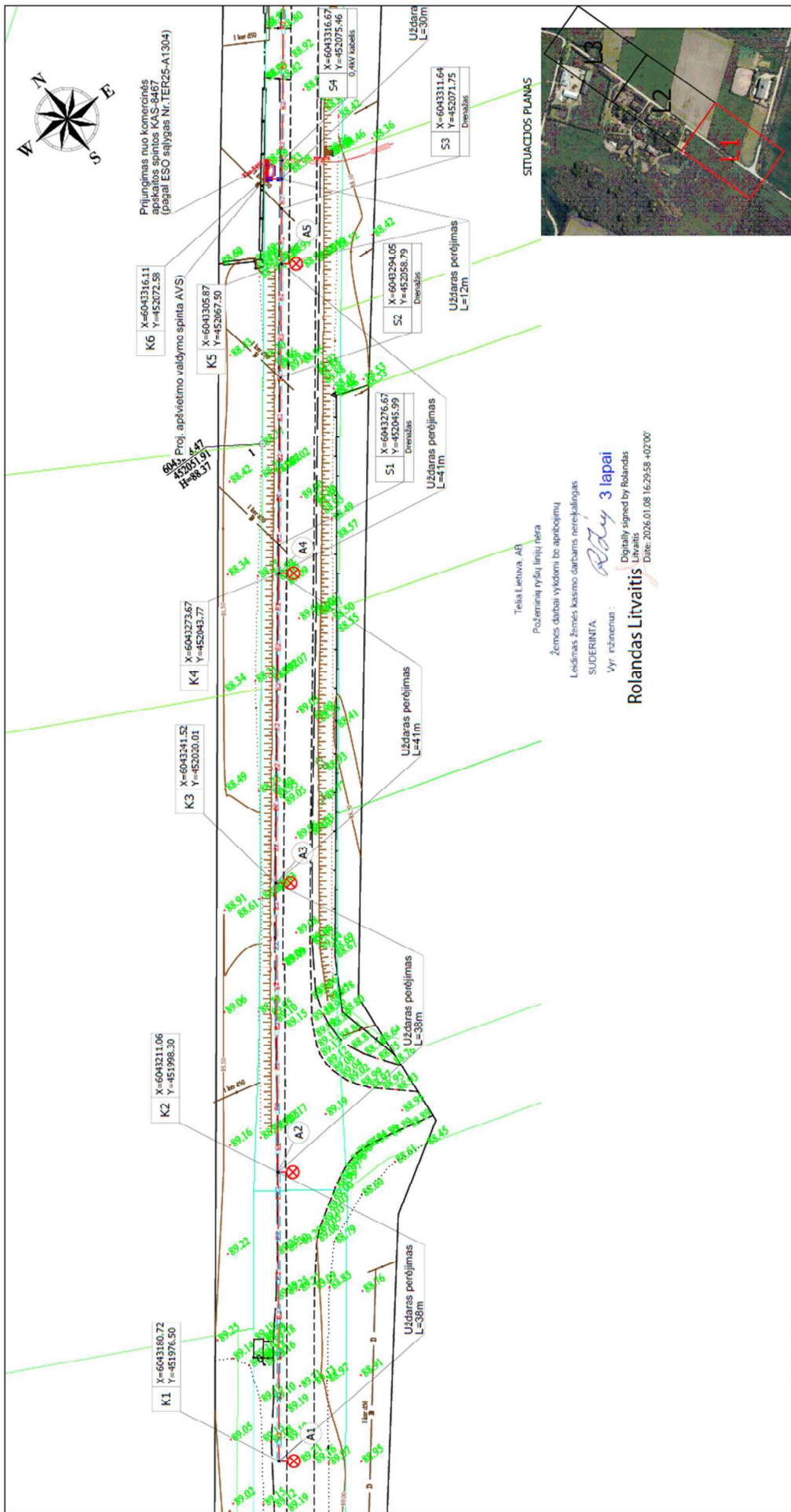
Registracijos Nr.

P173277

Pasirašymo data

2026-01-09 10:41

DOKUMENTO ŽYMUO 25/1051-SSP-E-BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	5	0



0	2025	Statybos leidimų, konkursų ir statybai
LAIKA	ISLEIDIMO DATA	LAIKOS STATYBAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	AB „Kelių priežiūra“ Savanorių pr. 321C, LT-50120 Kaunas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Marijampolės sav. Meškių k. Senoji g.
24295	PDV A. Gaiginas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Marijampolės sav. Meškių k. Senoji g.
		DOCUMENTO PAVADINIMAS Planas su projektuojamais apšvietimo tinklais M 1:500
		LAIDA 0
		LAPAS 1
LT	Marijampolės savivaldybės administracija	DOCUMENTO ŽYMŲ 25/1051-SSP-E-B-00

Sutartiniai žymėjimai:

- proj. 0.4kV kabelinė linija apsauginiame vamzdyje
- proj. apšvietimo kabelinė linija apsauginiame vamzdyje
- proj. gatvės apšvietimo atrama su šviestuvu, h=8.5m
- proj. k.L. apsauginis vamzdis, Ø≥50mm
- proj. k.L. apsauginis vamzdis klojamas uždaru bebraižiniu būdu, Ø≥50mm
- proj. kabelinės linijos koordinatė
- proj. apšvietimo K1 suskirtimų su esančiomis komunikacijomis koordinatė
- proj. apšvietimo atamos numeris
- žemės sklypų ribos

K	X=604320.25 Y=45266.51
S3	X=604314.98 Y=45266.97
Drauba	

DOKUMENTO ŽYMŲ	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
25/1051-SSP-E-BSŽ	4	5	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Statybos projekto pavadinimas: Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas..

Projektas parengtas vadovaujantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi, techninėmis specifikacijomis, galiojančiais normatyviniais dokumentais, taisyklėmis, rekomendacijomis.

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

Projekte sprendžiamas gatvės apšvietimo elektros tinklų įrengimas.

2. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

- 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;
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“;
- STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė";
- STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra";
- STR 1.01.03:2017 „Statybos techninis reglamentas. Statinių klasifikavimas“;
- Elektrotechnikos gaminių saugos techninis reglamentas. 2016 04 26 Nr. 4-314
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
- LST EN 13201-2 Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.

3. PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	kV	0,4/0,23
Elektros tinklo dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-C

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas.	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA 0
				DOKUMENTO ŽYMUO 25/1051-SSP-E-AR	LAPAS 1 LAPŲ 4
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Marijampolės savivaldybės administracija				

Objekto leistina galia	kW	5
Bendra instaliuota galia	kW	0,8
Bendra skaičiuota galia	kW	0,8
Projektuojamų apšvietimo atramų skaičius	vnt.	15
Projektuojamų apšvietimo valdymo spintų skaičius	vnt.	1
Projektuojamų elektros tinklų ilgis	km	0,63
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4x16, 3x1,5

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Įvadiniai 0,4kV tinklai

Projektuojamų gatvės apšvietimo šviestuvų maitinimas ir valdymas numatomas iš projektuojamos apšvietimo valdymo spintos AVS.

AVS spintos maitinamas numatomas iš keičiamos komercinės apskaitos spintos KAS-8467, prijungtos nuo transformatorinės Kv-304. Spintos keitimo ir apskaitos įrengimo darbus atliks AB „Energijos skirstymo operatorius“ pagal prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui Nr. TER25-A1304. Įvadui projektuojamas Al 4x16mm² kabelis. Kabelis turi būti klojamas apsauginiame ≥50mm diametro apsauginiame vamzdyje.

Apšvietimo tinklai

Senojoje gatvėje numatoma įrengti naujus el. apšvietimo tinklus. Gatvės apšvietimo šviestuvų montavimui projektuojamos cinkuotos plieninės atramos. Atramos aukštis nuo pamato viršaus iki šviestuovo ~ 8,5m. Atramose montuojami šviestuvai su LED tipo šviesos šaltiniais.

Montuojamų šviestuvų techninės charakteristikos negali būti blogesnės, nei nurodytą šio projekto medžiagų kiekių žiniaraštyje ir techninėse specifikacijose.

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

Atramose šviestuvai pajungiami per 1f. „C“ 6A automatinis jungiklius. Nuo automatinio jungiklio iki šviestuvų projektuojami el. kabeliai Cu 3x1,5mm².

Apšvietimo tinklų maitinimas ir valdymas numatomas iš naujai projektuojamos apšvietimo valdymo spintos AVS. Apšvietimo įjungimo/išjungimo valdymas nustatomas nuotoliniu (arba rankiniu) būdu, kiekvienai metų dienai ir bet kuriuo metu gali būti keičiamas/nustatomas pagal vartotojo poreikį. Papildomai yra numatytas vietinis apšvietimo valdymas per spintoje montuojamą foto relę su apšvietos jutikliu.

Prie AVS spintos ir apšvietimo atramų numatoma įrengti dirbtinius įžemintuvus. AVS spintos ir apšvietimo atramų įžemintuvų įžeminimo varža turi būti 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 apšvietimo tinklų sprendiniai pateikti projekto brėžiniuose 25/1051-SSP-E-Br.00 ir 25/1051-SSP-E-Br.01.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-AR	2	4	0

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;

7. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

Elektros tinklo elementų tinkamumui įvertinti, įrenginiams, gaminiams ir medžiagoms parinkti, projekto skaičiavimo schemose yra pateikti projektinių skaičiavimų rezultatai, kurie apskaičiuoti pagal sekančias formules:

Skačiuojamoji srovė

$$I_{sk} = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} \cdot U_L \cdot \cos \varphi_{sk}}$$

Čia: P_{sk} – skaičiuojamoji galia, kW;
 U_L – linijinė įtampa, kV;
 $\cos \varphi_{sk}$ – sk. galios faktorius;

Įtampos kritimas

3-fazis:

$$\Delta u_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_{sk} \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \cdot 100}{U_L}$$

1-fazis:

$$\Delta u_{\%} = \frac{2 \cdot I_{sk} \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \cdot 100}{U_f}$$

Čia:

I_{sk} – skaičiuojamoji srovė, A;
 L – linijos ilgis (fazinio laido), m;
 R ir X – laidininko aktyvioji ir reaktyvioji varža metrui, Ω/m ;
 L – linijos ilgis, m;
 $\cos \varphi$ – galios faktorius;

Trupo jungimo srovių skaičiavimai atlikti nuo esamos 10/0,4kV transformatorinės (Kv-304, transformatorius 100kVA) iki projektuojamų kabelinių linijų tolimiausio taško. Įtampos nuostolių skaičiavimai atlikti nuo prisijungimo prie el. tiekimo operatoriaus ribos. Skaičiavimų rezultatai pateikti projektuojamų apšvietimo tinklų principinėje schemoje 25/1051-SSP-E-Br.01.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-AR	3	4	0

Apšvietimo klasė pagal LST EN13201-2:2016 ir LST EN13201-2:2016-3

Projekto pavadinimas: Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo projektavimas.

Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas (pagal CEN/TR 13201-1:2014)

				t ₁
Parametras	Parinktys	Aprašymas		vertinimo vienetas
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h		2
	Aukštas	70 ≤ v < 100 km/h		1
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h		-1
	Žemas	v < 40 km/h		-2
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiasijos čiai keliai	Dviejų juostų kelias	
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15% - 45% maksimalaus pajėgumo	0
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto			2
	Mišri			1
	Tik motorizuotas transportas			0
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne			1
	Taip			0
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km	
	Aukštas	>3	<3	1
	Vidutinis	<3	>3	0
Stovintys automobiliai	Yra			1
	Nėra			0
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvų vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai		1
	Vidutinis	normali situacija		0
	Žemas			-1
Navigacinė užduotis	Labai sunki			2
	Sunki			1
	Lengva			0

Stulpelyje esanti reikšmė yra tik apytikslis. Bet kokie metodų adaptacijos ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šiuos reikšdavimus.

Pagal LST EN13201-2:2016

Apšvietimo klasė:	M5
Skaistis, cd/m ²	cd/m ²
U ₀	0,50
U ₁	0,35
U _{0, wdr}	0,40
TI, %	0,15
EIR (R _{El})	15
	0,30

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (apšvietimas)

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Apšvietimo elektros tinklai suprojektuoti Marijampolės savivaldybės administracijos užsakyму, vadovaujantis užsakovo pateikta projektavimo technine užduotimi.

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“

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.	
24295	PDV	Andrius Galginas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (apšvietimas)	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Marijampolės savivaldybės administracija			25/1051-SSP-E-TS	
				LAPAS	LAPŲ
				1	13

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“

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 pradėdant 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.

- Kabeliai po keliais, gatvėmis klojami 1,5m gylyje; (turi būti užtikrintas > 10 cm storis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	2	13	0

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 vamzdynai, 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 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 pradiniame 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 prieduobės pneumatine žemės „Raketa“ kalama link priėmimo duobės nustatytoje vietoje. Polietileninis vamzdis užkabinamas už „Raketos“ galinės dalies ir traukiamas iš paskos. Pasiekus nustatytą tikslą įtrauktas vamzdis atjungiamas nuo įrenginio ir naudojamas kaip dėklas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	3	13	0

Statybos darbų, atliktų betransšėjimais metodais priėmimas.

Priimant vamzdinių betransšėjimais 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 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.

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 tiksliai uždėjus, apipresavus antgalį.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	4	13	0

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 $0,05\Omega$.

Įrengus įžeminimo kontūrą, matuojama įžeminimo varža, kuri turi būti nedidesnė kaip 10Ω . 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.

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 TECHINIAI REIKALAVIMAI

3.1 Apšvietimo valdymo spintos techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Dydis, sąlyga
1	Gaminio sertifikavimas	CE ženklinimas, 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)
6	Atsparumas smūgiams	IK10
7	Naudojimo sąlygos	lauke

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	5	13	0

8	Aplinkos temperatūra	Aukščiausia lauko oro temperatūra +35°C, žemiausia – minus 35°C
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 rėle ir nuotolinio valdymo astronominiu valdikliu.
	Reikalavimai foto rėlei	• Su šviesos jutikliu komplekte, min. IP55; • Įrangos veikimo temp.: -25°C ... +55°C; • Kontaktų skaičius - 1; • Komutuojama galia 2500VA; • Srovė iki 8A; • Montavimas ant DIN bėgelio; • Apšvietumo nustatymo ribos: 1-5000 Lx; • Reguliuojamas suveikimo vėlinimas;
	Reikalavimai astronominiam valdikliui	• el. maitinimas: 90-264 VAC, 40-63 Hz; • išėjimų skaičius: 3; • įėjimų skaičius: 1; • darbinė temp: nuo -30°C iki +85°C; • Apsaugos klasė IP20; • Montavimas: ant DIN bėgelio; • Pilnas sistemos valdymas per tinklą; • Laiko sinchronizavimas su serveriu; • Komunikacija: GPRS, SMS; • Naudotojo autorizavimas (prisijungimas, slaptažodis); • Automatinis vasaros / žiemos laiko keitimas • 4 išėjimo veikimo režimai: astronominis, dienis, kaskadinis, aptarnavimo; • Galimybė įkelti bet kurią astronominę lentelę; • Valdiklių vizualizavimas svetainės žemėlapyje; • Ataskaitų teikimo sistema; • HTTPS šifravimas; • Duomenų archyvavimas; • Įvykių registravimas; • Apšvietimo veikimo laiko skaitiklis (atskiras kiekvienam valdymo išėjimui); • Nuotolinis programinės įrangos atnaujinimas ir nustatymas per GPRS; • Astronominis veikimo režimas, pagrįstas GPS vieta arba astronominių lentelių duomenimis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	6	13	0

		• Nuotolinis apšvietimo įjungimas/išjungimas atliekant techninės priežiūros darbus; • Paleidimų sinchronizavimas valdiklių grupėje (signalų multipleksavimas).
	Reikalavimai kontaktoriams	• 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 – 4; • Vardinė srovė nurodyta skaičiavimo schemeje
	Reikalavimai viršįtampių ribotuvams	• 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: T1+T2 (B+C) klasė • Ilgalaikė įtampa: 280 V • Modulių skaičius: 4
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
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	6A, 10A, 16A, 20A, 25A (pagal poreikį)
15.	Atjungimo pajėgumas	≥ 6 kA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	7	13	0

16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): 1. elektrinis; 2. mechaninis	1. ≥ 10000 ; 2. ≥ 20000 .
17.	Atjungimo charakteristika	„B“ „C“ (pagal poreikį)
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	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 sertifikatų ir bandymų protokolų kopijas			
3.	Vardinė įtampa	Variniams kabeliams: 400/750 V; Aliuminiams kabeliams: 600/1000 V.			
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV			
5.	Vardinis dažnis	50 Hz			
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore			
7.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +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			
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD, D – išorinis kabelio skersmuo			
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		25/1051-SSP-E-TS	8	13	0

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.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje; atvira ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +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	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	9	13	0

2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Aplinkos temperatūra	Aukščiausia lauko oro temperatūra +35°C, žemiausia – minus 35°C
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 betransėjiniu 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	Aukščiausia darbo temperatūra +60°C, žemiausia – minus 20°C
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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	10	13	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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 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.	≥ 450 N
7.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
7.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Atsparumas gniuždymui (450 N); Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
8.	Darbo temperatūra	-20°C + 60 °C
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 Apšvietimo atramos, pamato techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametrų dydis
1.	Gaminio sertifikavimas	CE deklaracija, ISO 9001
2.	Standartas	LST EN40-3, EN40-5
3.	Atrama	metalinė, kūginė, cinkuota, su įleidžiamomis servo 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	8,5m nuo pamato viršaus (pagal SŽ)
7.	Atramoje montuojama	SV15 gnybtai ir 1F C6A automatinis jungiklis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	11	13	0

9.	Gelžbetoninis pamatas	Apvalus pamatas su armatūra (karkasas su žiedais). Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno. Komplekte su guma. Betono kokybė pagal EN 12390-3 Turi atitikti atramos gamintojo reikalavimus
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 Gatvės apšvietimo Led šviestuvo techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1	Gamintojo sertifikavimas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
2	Šviestuvo sertifikatai	CE, ENEC
3	Šviestuvai atitinka standartus	LSN EN 60598-1+A1+A12+A13+A14+AC
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. Šviestuvai turi būti su „Zhaga“ arba NEMA jungtimi (turi veikti be valdiklio).
5	Aušinimas	Pasyvus
6	Sandarikliai	Silikoninės karščiui atsparios gumos tarpinės optikoje ir elektrinėje dalyje.
7	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
8	Maitinimo šaltinio efektyvumas, ne mažiau	≥0,9, kai veikia 100% režimu ir 0,8, pritemdyta 50% režimu
9	Šviestuvo srauto nusėdimas ne blogiau	≥100 000 val. (L90B10, kai Ta=25°C)
10	Optikos gaubtas	Grūdinto plokščio stiklo
11	Optika skirta	Lęšinė, plataus kampo, skirta gatvių apšvietimui, (pagal SŽ)
12	Hermetiškumo apsaugos laipsnis: optinės dalies, elektrotechninės dalies	IP 66/IP 66
13	Tvirtumo klasė	≥IK08 (LST EN62262:2004)
14	Šviestuvo darbo aplinkos temperatūra	-30.....+35°C
15	Elektroapgavos klasė	II
16	Įtampa	220-240V/50-60Hz
17	Atsparumas virš įtampių, ne mažiau	10kV (EN61000-4-5)
18	Šviestuvo pilnutinė galia, įskaičiuojant ir PRI, W	Parenkama pagal apšvietimo techninius skaičiavimus
19	Šviesos koreliacinė temperatūra, K	4000K± 10%
20	Šviestuvo šviesos srautas, lm	≥ 6200 lm
21	Šviestuvo efektyvumas ne mažiau, lm/W	120

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-TS	12	13	0

22	Spalvų atgavos indeksas	CRI ≥ 70
23	Valdymas	Šviestuvai su automatine pritemdymo funkcija. Su integruotu šviesos srauto pritemdymo naktį valdikliu (iš anksto suprogramuotu).
24	LED modulis	Keičiamas
25	Šviestuvo svoris, ne daugiau, kg	5
26	Išoriniai varžtai	nerūdijančio plieno
27	Techninis aptarnavimas	Vykdamas aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties
	Šviestuvui suteikiama garantija	≥ 5 metai
	Privaloma pateikti	Gamintojo techninį aprašymą lietuvių kalba, transportavimo ir montavimo instrukciją lietuvių kalba

3.11 Cinkuoti įžeminimo elementai

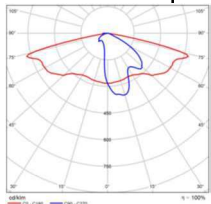
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Stypo medžiaga	Plienas
3.	Stypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam stypui)
4.	Stypo diametras	≥ 16 mm.
5.	Stypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti
6.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

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi- cija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Medžiagų kiekių žiniaraštis					
1.	Apšvietimo valdymo spinta (AVS), plieniniu cinkuotu korpusu, su užraktais ir pamatu, IP44, komplekte su: - modulinis kirtiklis, 3F, 63A - 1 vnt. - automatinis jungiklis 3F, "C", 16A - 1 vnt. - automatinis jungiklis 1F, "C", 16A, su 30mA skirtumine rele - 1 vnt. - automatinis jungiklis 1F, "C", 10A - 3 vnt. - automatinis jungiklis 1F, "C", 6A - 2 vnt. - viršįtampių ribotuvas 4P, "1+2" tipo, - 1 vnt. - kontaktorius 4P, 25 A, n.a, - 1 vnt. - GSM/GPRS astronominis valdiklis (rabbit midi Blue) - 1vnt. - foto rėlė (komplekte su apšvietos jutikliu) – 1 vnt. - trijų padėčių perjungiklis su 0 padėtimi - 1 vnt. - kištikinis lizdas, 1f, 16A, montuojamas ant DIN bėgelio – 1 vnt.	AVS	kompl.	1	TS 3.1 TS 3.2
2.	Gatvės apšvietimo atrama, cinkuota, plieninė, su įleidžiamomis durelėmis. Ilgis ~ 9,1m (aukštis nuo pamato viršaus – 8,5m). Komplekte su: • gnybtynu (SV15 tipo), • automatinio jungiklio 1F, „C“ 6A, • gb pamatu (komplekte su guma).		kompl.	15	TS 3.9 TS 3.5 TS 3.2

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas.	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.	
24295	PDV	Andrius Galginas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Marijampolės savivaldybės administracija			25/1051-SSP-E-SŽ	LAPŲ
					1
					3

3.	Gatvės apšvietimo šviestuvai. LED tipo, 4000K, 6200lm, ≤50W, ≥120lm/W. Ilgaamžiškumas: 100000/L90B10, garantija min. 5m, su „Zhaga“ arba NEMA tipo jungtimi. Bendri šviestuvams keliami reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose.		vnt.	15	TS 3.10
					
4.	Kabelis Al 4x16 mm ²		m	628	TS 3.3
5.	Termosusitraukiančios pirštinės mova. Kabeliui 10-35mm ² . Komplekte su antgaliais		kompl.	32	TS 3.4
6.	Kabelis Cu 3x1,5 mm ²		m	120	TS 3.3
7.	Signalinė kabelio juosta		m	8	TS 3.6
8.	Apsauginis PEHD vamzdis, Ø 50mm,		m	23	TS 3.8
9.	Apsauginis PEHD vamzdis, Ø 50mm, skirtas klojimui uždaru būdu.		m	559	TS 3.7
10.	Dirbtinis įžemintuvai. Įžeminimo varža R≤10Ω. Susideda iš cinkuotų plieninių įžeminimo elektrodų (16/1500mm), cinkuotos plieninės vielos Ø10mm, jungčių.		kompl.	16	TS 3.11

Darbų kiekių žiniaraštis

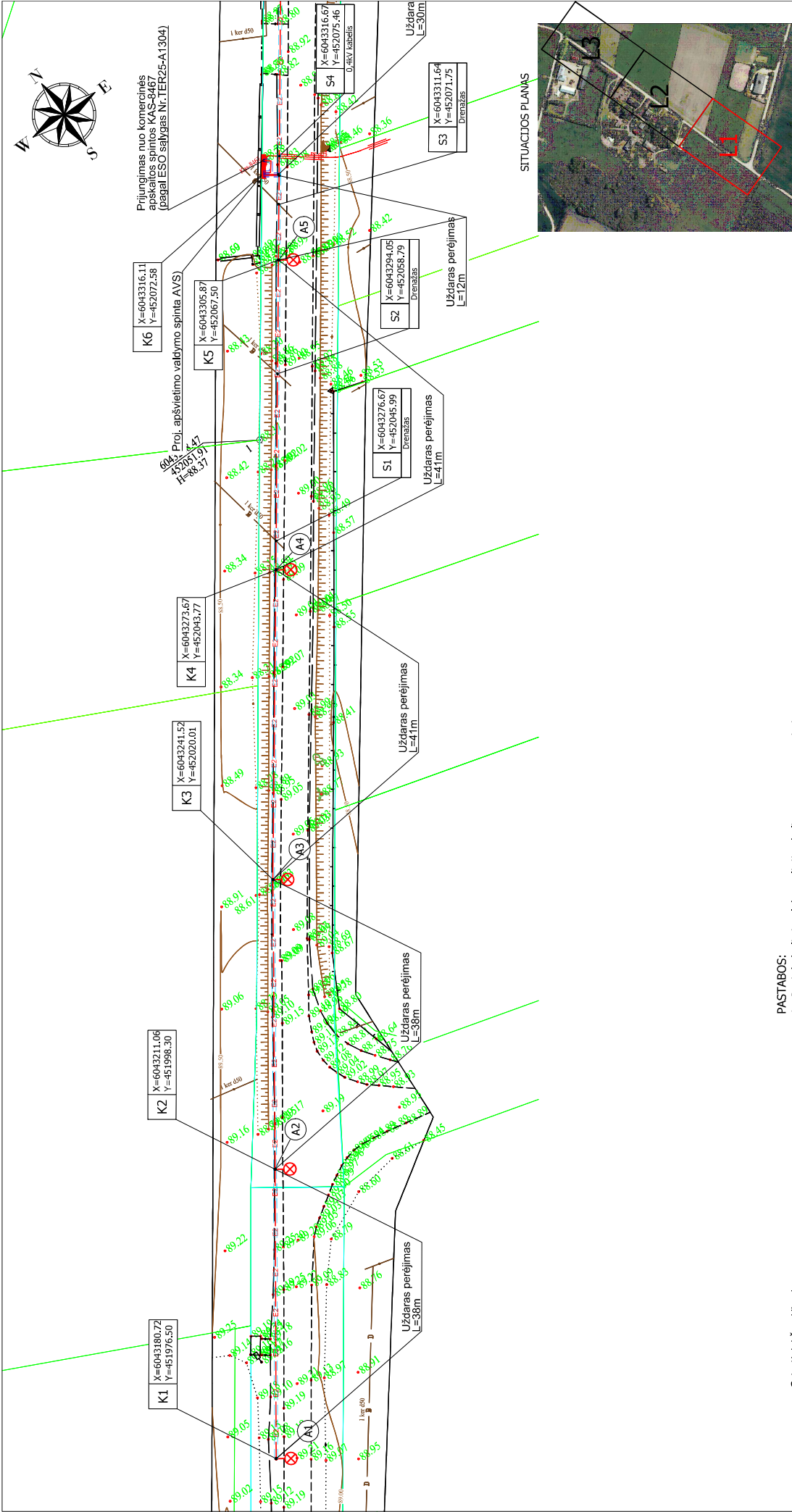
11.	Apšvietimo valdymo spintos su pamatu sumontavimas ir pajungimas.		kompl.	1	TS 2.4
12.	Duobių kasimas ir užpylimas (betranšėjiniame inžinerinių tinklų tiesimui)		m ³	30	TS 2.3
13.	Pamato apšvietimo atramai montavimas		vnt.	15	TS 2.5
14.	Metalinės apšvietimo atramos montavimas		vnt.	15	TS 2.5
15.	Atšakinių gnybtų montavimas atramoje		vnt.	15	TS 2.5
16.	Automatinio jungiklio montavimas atramoje		vnt.	15	TS 2.5
17.	Šviestuvo montavimas atramoje		vnt.	15	TS 2.6
18.	Kabelio 3x1,5mm ² tiesimas apšvietimo atramoje		m	120	TS 2.6
19.	Kabelio 4x16mm ² tiesimas apšvietimo atramoje, pamate, el. spintoje		m	64	TS 2.2
20.	Tranšėjos 1 kabeliui kasimas ir užpylimas rankiniu būdu iki 1m gylio.		m	23	TS 2.1
21.	Apsauginio vamzdžio klojimas tranšėjoje		m	23	TS 2.1
22.	Apsauginio vamzdžio klojimas uždaru betranšėju būdu.		m	559	TS 2.3
23.	Kabelio Al 4x16 mm ² tiesimas apsauginiame vamzdyje		m	597	TS 2.2
24.	Kabelio iki 16mm ² skerspjūvio galinės movos montavimas		vnt.	32	TS 2.7
25.	Signalinės juostos klojimas		m	8	TS 2.2
26.	Grunto tankinimas		m ³	40	TS 2.1
27.	Vejos įrengimas iš augalinio sluoksnio, apsėjant žole		m ²	40	TS 2.1
28.	Įžeminimo kontūro R≤10 Ω montavimas		kompl.	16	TS 2.8
29.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	16	TS 2.9
30.	Įžeminimo varžos matavimas		vnt.	16	TS 2.9
31.	El. skydų ir atramų ženklavimas		vnt.	16	TS 2.9
32.	Trasos nužymėjimas (taškai)		vnt.	20	
33.	Išpildomosios nuotraukos sudarymas		kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25/1051-SSP-E-SŽ	2	3	0

Pastabos:

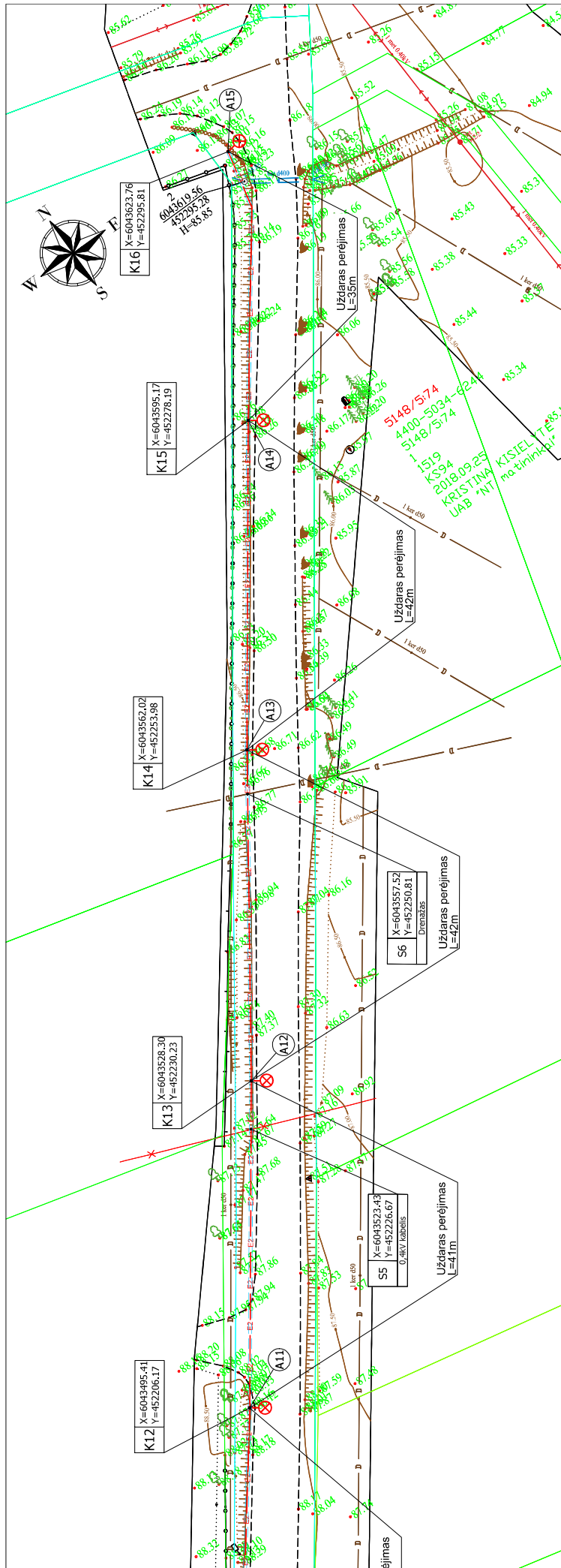
1. Žiniaraštyje išvardinti tik preliminarūs pagrindinių medžiagų ir darbų kiekiai;
2. Statybos rangovai skaičiuodami sąmatas turi įvertinti papildomas instaliacines medžiagas ir priedus (apkabos, varžtai, ir pan.) taip pat ir papildomus darbus, kurie gali atsirasti atliekant el. įrangos instaliaciją.
3. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas ir vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.

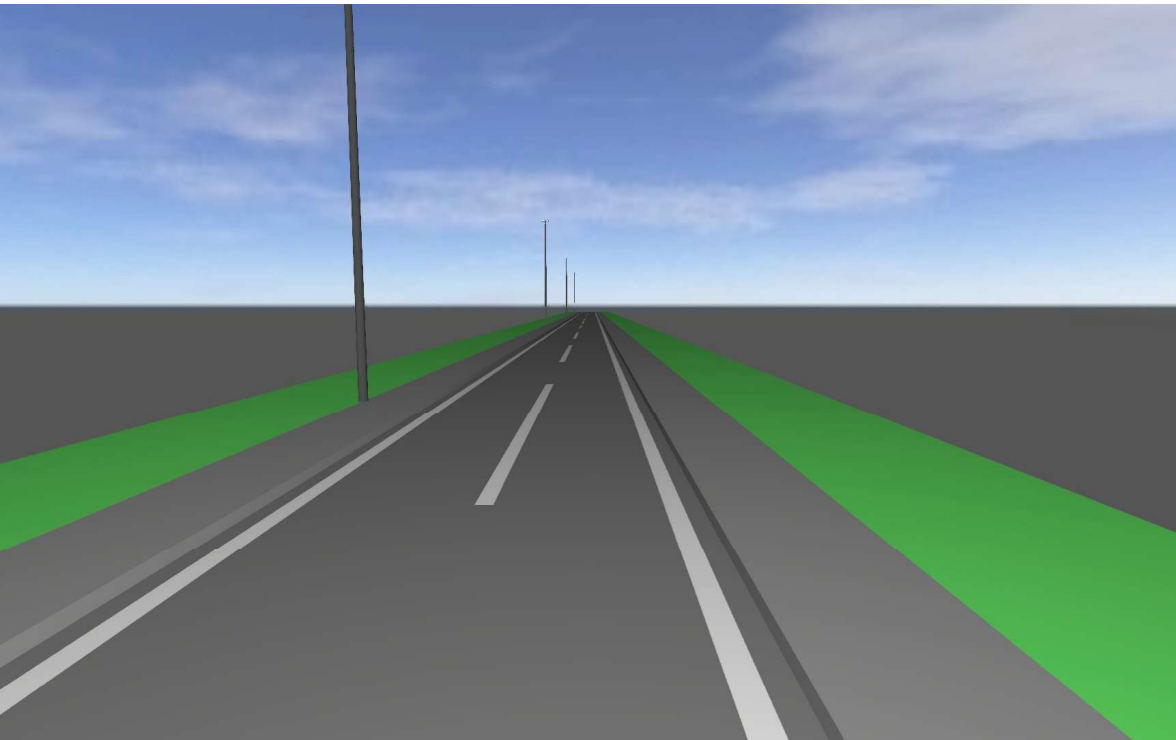
DOKUMENTO ŽYMUO 25/1051-SSP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



- Sutartiniai žymėjimai:
- proj. 0,4kV kabelinė linija apsauginiame vamzdyje
 - proj. apšvietimo kabelinė linija apsauginiame vamzdyje
 - proj. gatvės apšvietimo atrama su šviestuvu, h=8,5m
 - proj. K.L. apsauginis vamzdis, Ø≥50mm
 - proj. K.L. apsauginis vamzdis klojamas uždaru betonuojamuoju būdu, Ø≥50mm
 - proj. kabelinės linijos koordinatė
 - proj. apšvietimo KL susikirtimų su esančiomis komunikacijomis koordinatė
 - proj. apšvietimo atramos numeris
 - žemės sklypų ribos
- PASTABOS:
- Proj. kabelinės elektros linijos kelio apsaugos zonoje ir dirbamoje žemėje klojamos 1,0m gylyje, po keliu ne mažesniame kaip 1,5m gylyje, kitur - 0,7m;
 - Visi elektros kabeliai klojami apsauginiuose vamzdiuose;
 - Kasimo darbai susikirtimų su esančiomis komunikacijomis vietose turi būti atliekami rankiniu būdu, jei tai būtina, atliekant darbus turi dalyvauti kertamas komunikacijos prižiūrinių įmonių atstovai;
 - Tarp projektuojamų ir esančių inžinerinių tinklų turi būti išlaikyti reikalaujami minimalūs susikirtimų ir lygiagrečių klojimo atstumai;
 - Žemės darbų vykdymas ir gerbūvio atstatymas turi būti vykdomas vadovaujantis STR 1.06.01:2016, penkto skyriaus reikalavimais;
 - Esančių melioracijos statinių pertvarkymo sprendiniai rengiami atskiroje projekto dalyje;
 - Klojant KL laikytis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių" VII skyriaus reikalavimų.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	AB „Kelių priežiūra“ Savanorių pr. 321C, LT-50120 Kaunas	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS Marijampolės sav. Meškučių k. Senosios gatvės apšvietimo įrenginių projektavimas.
24295	PDV A. Galginas	STATIMO NUMERIS IR PAVADINIMAS Marijampolės sav. Meškučių k. Senoji g.
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Planas su projektuojamais apšvietimo tinklais M 1:500
LT	Marijampolės savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 25/1051-SSP-E-Br.00
		LAPAS 1
		LAPŲ 3





PRIEDAS NR. 1

Meškučių k. Senosios gatvės apšviestumo skaičiavimai

Object

Marijampolės sav. Meškučių k.
Senosios g.

Table of Contents

Cover	1
Table of Contents	2

Product data sheets

Vizulo - Colibri Midi 50 W 24 LED (1x 24 LED MOD AA)	3
--	---

Senoji g. · Alternative 6

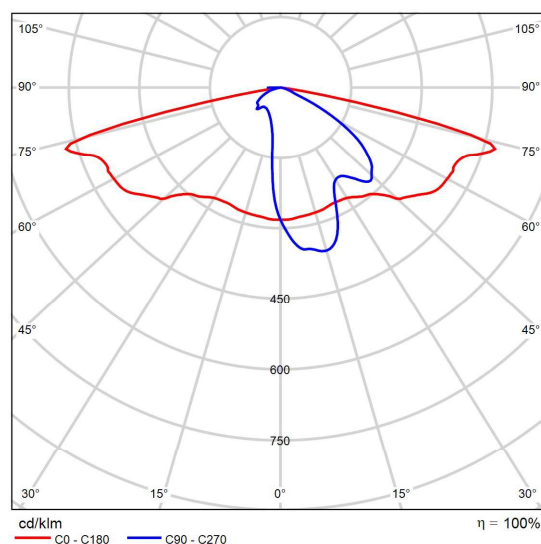
Summary (according to EN 13201:2015)	4
Kelkraštis 2 (P3)	8
Kelias (M5)	9
Kelkraštis 1 (P3)	15

Product data sheet

Vizulo - Colibri Midi 50 W 24 LED

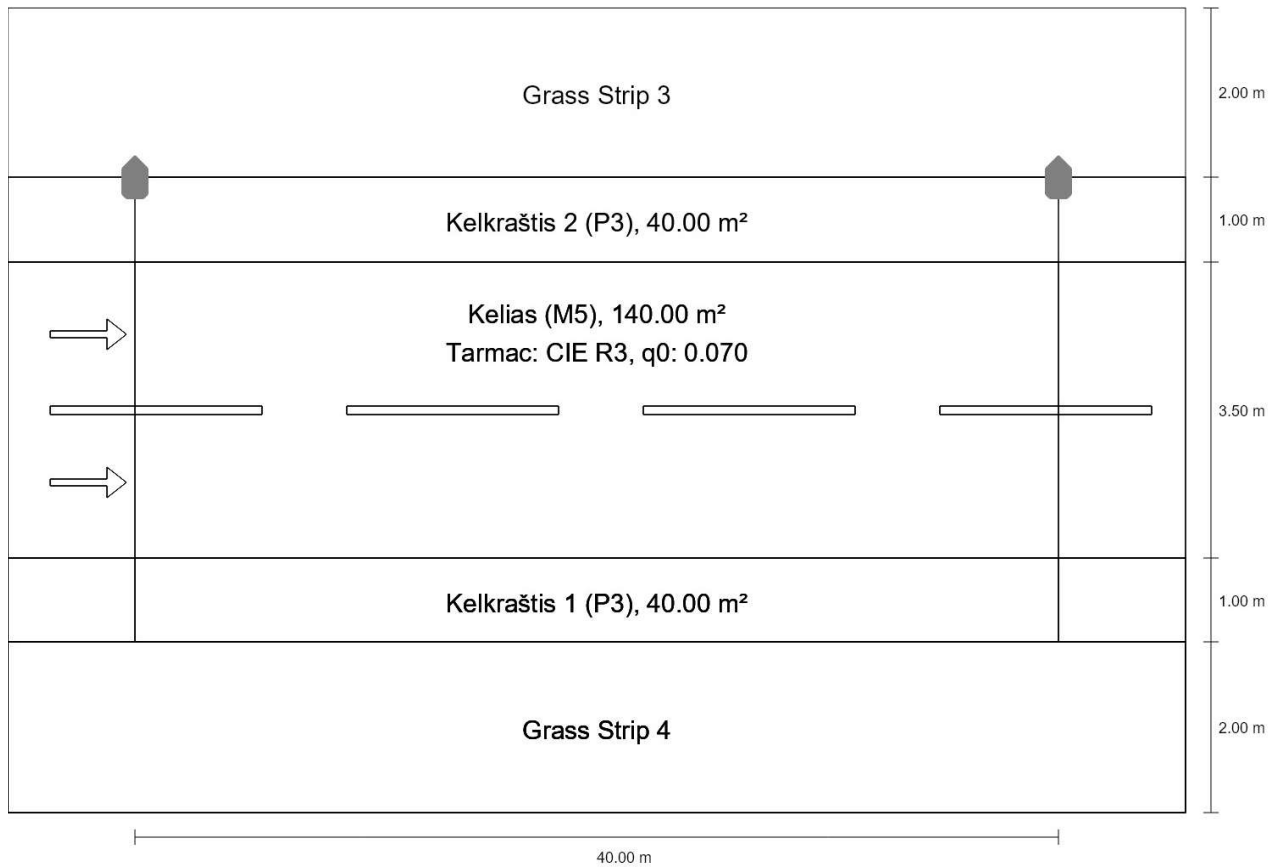


Article No.	83300340 CLM 050 740 L22 AA024 CJK ZG1
P	50.0 W
Φ_{Lamp}	6206 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6206 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	124.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

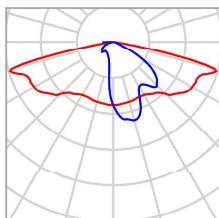


Polar LDC

Senoji g.

Summary (according to EN 13201:2015)

Senoji g.

Summary (according to EN 13201:2015)

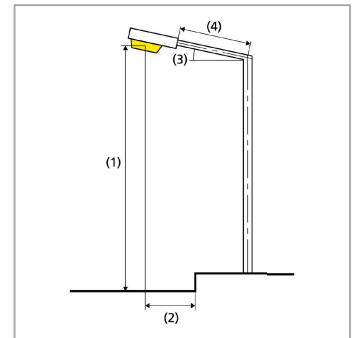
Manufacturer	Vizulo	P	50.0 W
Article No.	83300340 CLM 050 740 L22 AA024 CJK ZG1	Φ_{Lamp}	6206 lm
Article name	Colibri Midi 50 W 24 LED	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6206 lm
Fitting	1x 24 LED MOD AA	η	100.00 %

Senoji g.

Summary (according to EN 13201:2015)

Colibri Midi 50 W 24 LED (single side top)

Pole distance	40.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 50.0 W
Wattage / route	1250.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 707 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 128 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*2
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.5
MF	0.80



Senoji g.

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
Kelkraštis 2 (P3)	E_{av}	10.37 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.40 lx	≥ 1.50 lx	✓
Kelias (M5)	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.80	–	
Kelkraštis 1 (P3)	E_{av}	7.92 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.62 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

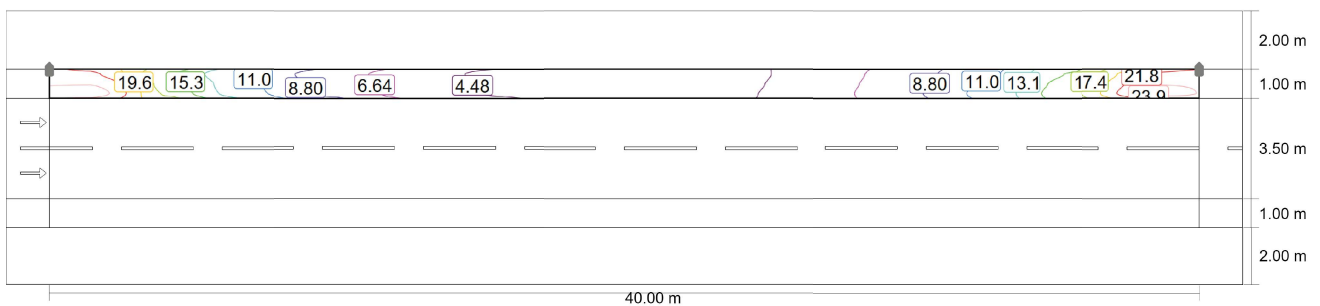
	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Senoji g.	D_p	0.023 W/lx*m ²	–
Colibri Midi 50 W 24 LED (single side top)	D_e	0.9 kWh/m ² yr	200.0 kWh/yr

Senoji g.

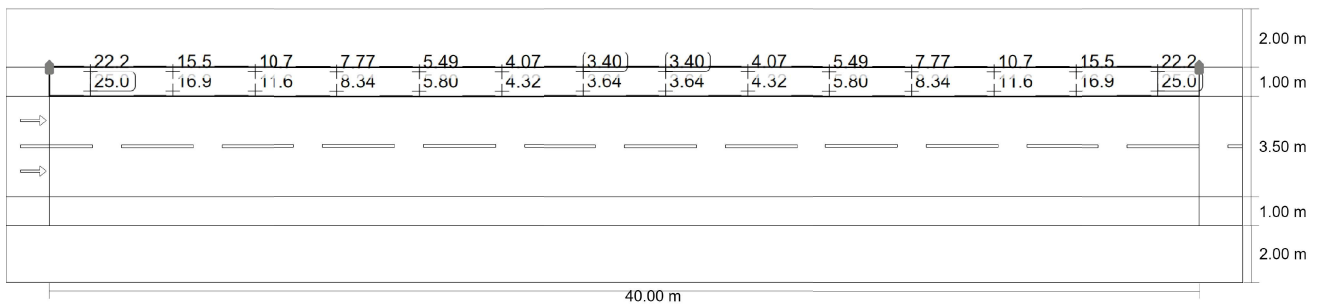
Kelkraštis 2 (P3)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Kelkraštis 2 (P3)	E_{av}	10.37 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.40 lx	≥ 1.50 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
7.333	22.22	15.51	10.70	7.77	5.49	4.07	3.40	3.40	4.07	5.49	7.77	10.70	15.51	22.22
7.000	23.88	16.41	11.30	8.06	5.65	4.20	3.52	3.52	4.20	5.65	8.06	11.30	16.41	23.88
6.667	25.00	16.93	11.60	8.34	5.80	4.32	3.64	3.64	4.32	5.80	8.34	11.60	16.93	25.00

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	10.4 lx	3.40 lx	25.0 lx	0.33	0.14

Senoji g.

Kelias (M5)

Results for valuation field

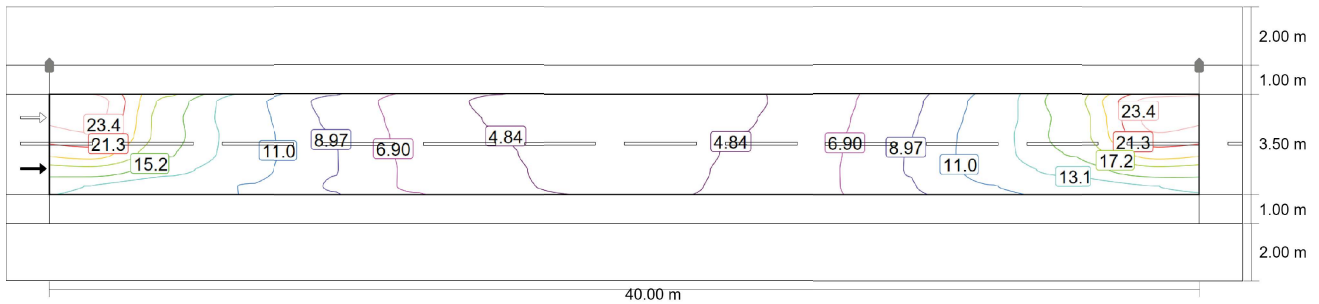
	Symbol	Calculated	Target	Check
Kelias (M5)	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Et}^{(1)}$	0.80	–	

Results for observer

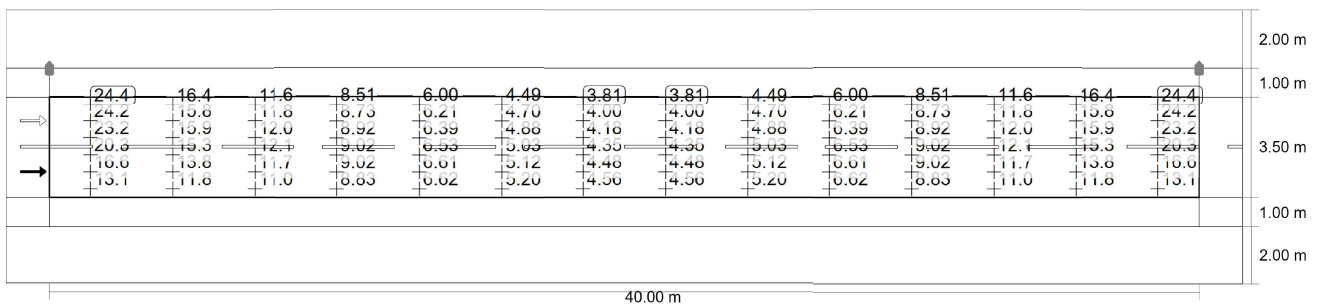
	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 3.875 m, 1.500 m	L_{av}	0.81 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.625 m, 1.500 m	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓

(1) Informative, not part of the valuation

Senoji g.

Kelias (M5)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



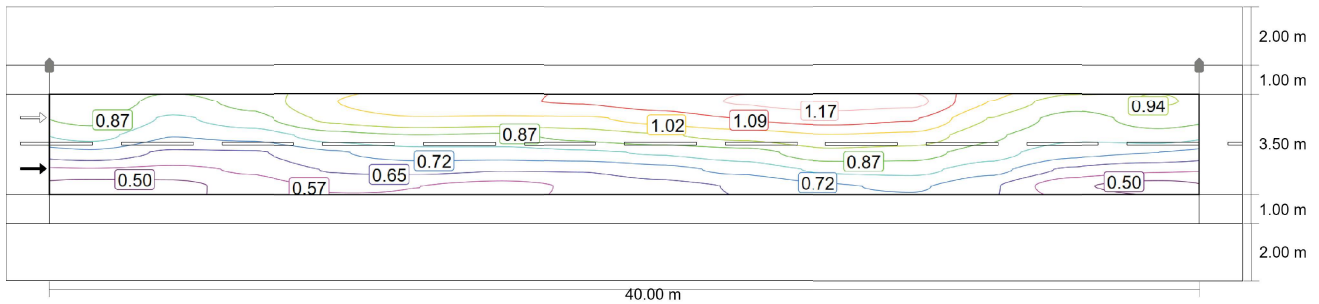
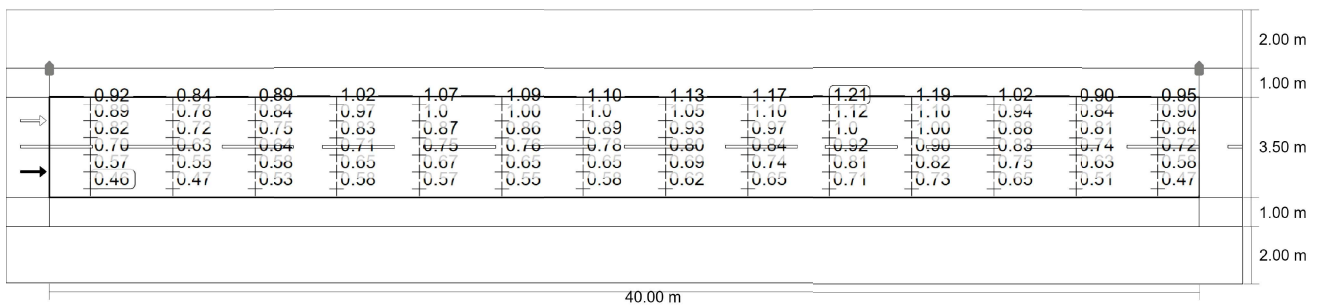
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.208	24.44	16.39	11.58	8.51	6.00	4.49	3.81	3.81	4.49	6.00	8.51	11.58	16.39	24.44
5.625	24.15	15.85	11.76	8.73	6.21	4.70	4.00	4.00	4.70	6.21	8.73	11.76	15.85	24.15
5.042	23.23	15.95	12.03	8.92	6.39	4.88	4.18	4.18	4.88	6.39	8.92	12.03	15.95	23.23
4.458	20.33	15.34	12.08	9.02	6.53	5.03	4.35	4.35	5.03	6.53	9.02	12.08	15.34	20.33
3.875	16.62	13.82	11.71	9.02	6.61	5.12	4.48	4.48	5.12	6.61	9.02	11.71	13.82	16.62
3.292	13.08	11.80	10.97	8.83	6.62	5.20	4.56	4.56	5.20	6.62	8.83	10.97	11.80	13.08

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	10.2 lx	3.81 lx	24.4 lx	0.37	0.16

Senoji g.

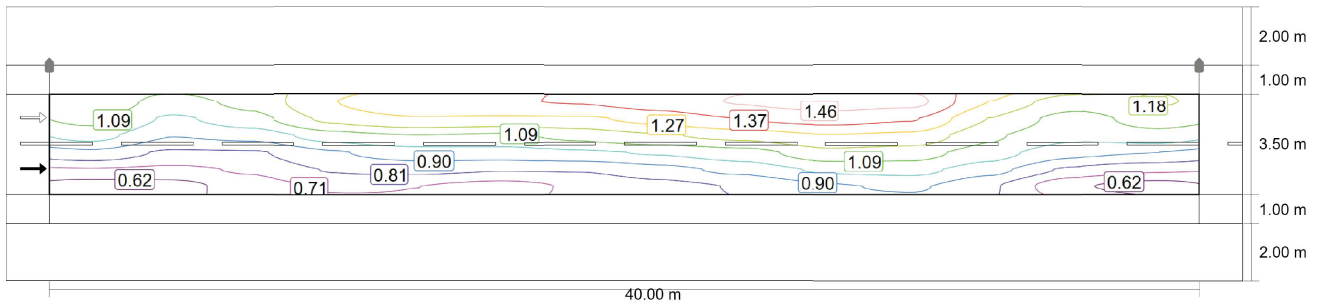
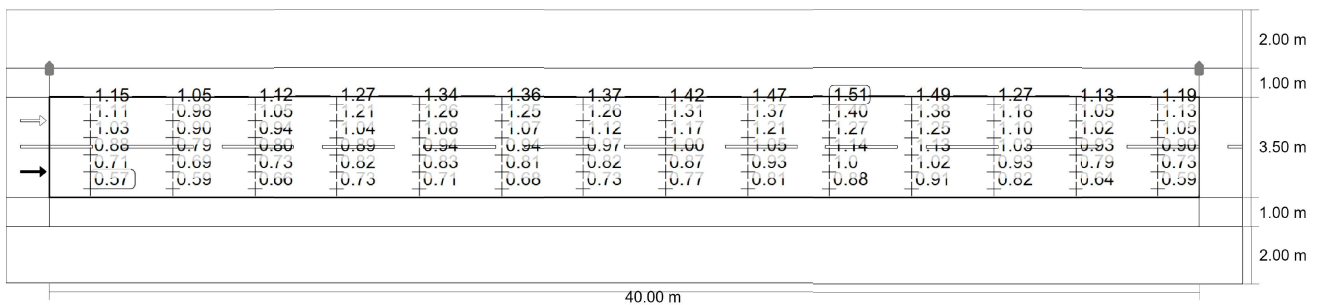
Kelias (M5)Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.208	0.92	0.84	0.89	1.02	1.07	1.09	1.10	1.13	1.17	1.21	1.19	1.02	0.90	0.95
5.625	0.89	0.78	0.84	0.97	1.01	1.00	1.01	1.05	1.10	1.12	1.10	0.94	0.84	0.90
5.042	0.82	0.72	0.75	0.83	0.87	0.86	0.89	0.93	0.97	1.01	1.00	0.88	0.81	0.84
4.458	0.70	0.63	0.64	0.71	0.75	0.76	0.78	0.80	0.84	0.92	0.90	0.83	0.74	0.72
3.875	0.57	0.55	0.58	0.65	0.67	0.65	0.65	0.69	0.74	0.81	0.82	0.75	0.63	0.58
3.292	0.46	0.47	0.53	0.58	0.57	0.55	0.58	0.62	0.65	0.71	0.73	0.65	0.51	0.47

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.81 cd/m^2	0.46 cd/m^2	1.21 cd/m^2	0.56	0.38

Senoji g.

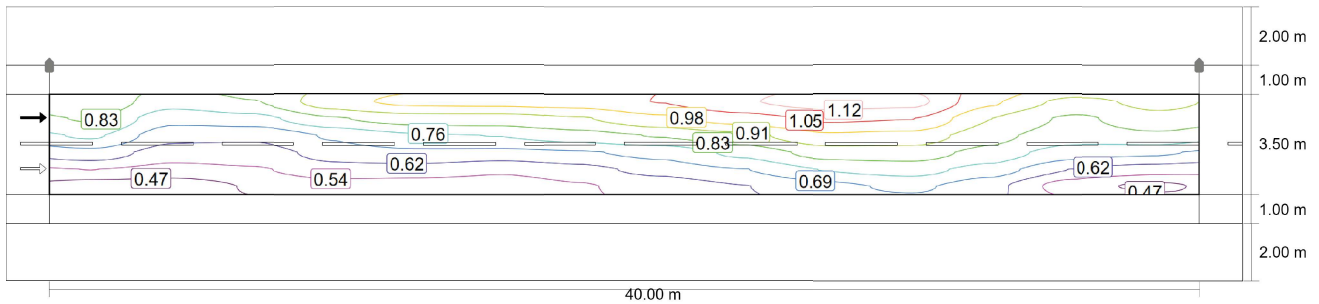
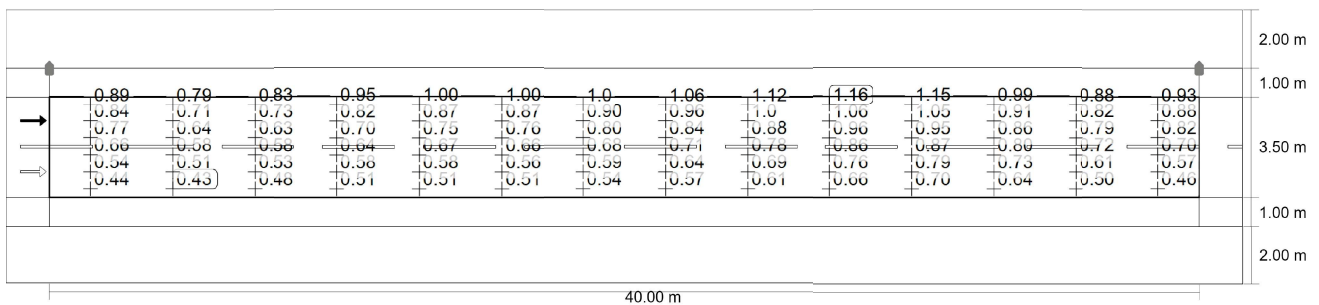
Kelias (M5)Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.208	1.15	1.05	1.12	1.27	1.34	1.36	1.37	1.42	1.47	1.51	1.49	1.27	1.13	1.19
5.625	1.11	0.98	1.05	1.21	1.26	1.25	1.26	1.31	1.37	1.40	1.38	1.18	1.05	1.13
5.042	1.03	0.90	0.94	1.04	1.08	1.07	1.12	1.17	1.21	1.27	1.25	1.10	1.02	1.05
4.458	0.88	0.79	0.80	0.89	0.94	0.94	0.97	1.00	1.05	1.14	1.13	1.03	0.93	0.90
3.875	0.71	0.69	0.73	0.82	0.83	0.81	0.82	0.87	0.93	1.01	1.02	0.93	0.79	0.73
3.292	0.57	0.59	0.66	0.73	0.71	0.68	0.73	0.77	0.81	0.88	0.91	0.82	0.64	0.59

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 1: Luminance with new installation	1.02 cd/m ²	0.57 cd/m ²	1.51 cd/m ²	0.56	0.38

Senoji g.

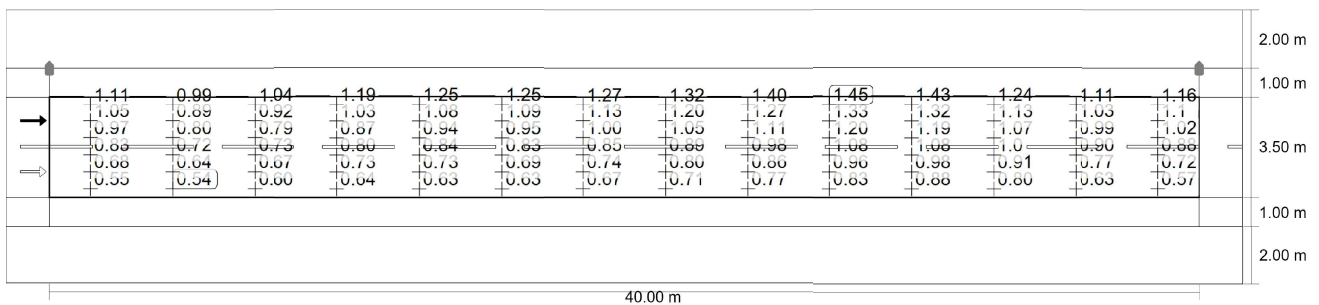
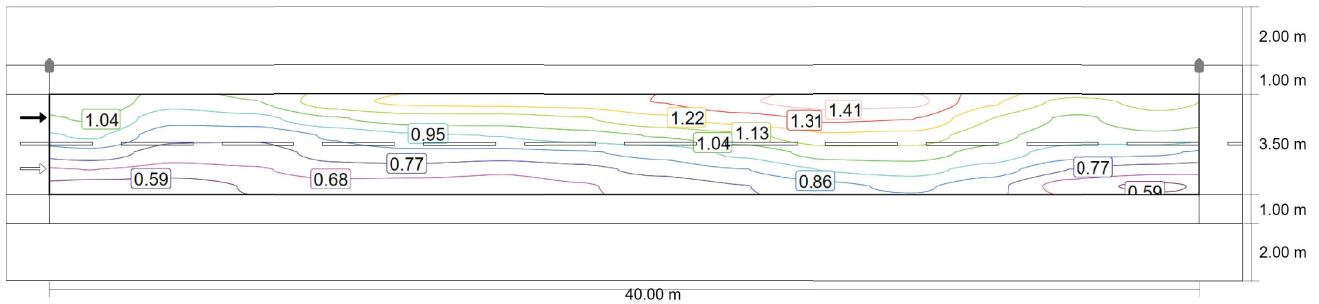
Kelias (M5)Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.208	0.89	0.79	0.83	0.95	1.00	1.00	1.01	1.06	1.12	1.16	1.15	0.99	0.88	0.93
5.625	0.84	0.71	0.73	0.82	0.87	0.87	0.90	0.96	1.01	1.06	1.05	0.91	0.82	0.88
5.042	0.77	0.64	0.63	0.70	0.75	0.76	0.80	0.84	0.88	0.96	0.95	0.86	0.79	0.82
4.458	0.66	0.58	0.58	0.64	0.67	0.66	0.68	0.71	0.78	0.86	0.87	0.80	0.72	0.70
3.875	0.54	0.51	0.53	0.58	0.58	0.56	0.59	0.64	0.69	0.76	0.79	0.73	0.61	0.57
3.292	0.44	0.43	0.48	0.51	0.51	0.51	0.54	0.57	0.61	0.66	0.70	0.64	0.50	0.46

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.76 cd/m^2	0.43 cd/m^2	1.16 cd/m^2	0.57	0.37

Senoji g.

Kelias (M5)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.208	1.11	0.99	1.04	1.19	1.25	1.25	1.27	1.32	1.40	1.45	1.43	1.24	1.11	1.16
5.625	1.05	0.89	0.92	1.03	1.08	1.09	1.13	1.20	1.27	1.33	1.32	1.13	1.03	1.10
5.042	0.97	0.80	0.79	0.87	0.94	0.95	1.00	1.05	1.11	1.20	1.19	1.07	0.99	1.02
4.458	0.83	0.72	0.73	0.80	0.84	0.83	0.85	0.89	0.98	1.08	1.08	1.01	0.90	0.88
3.875	0.68	0.64	0.67	0.73	0.73	0.69	0.74	0.80	0.86	0.96	0.98	0.91	0.77	0.72
3.292	0.55	0.54	0.60	0.64	0.63	0.63	0.67	0.71	0.77	0.83	0.88	0.80	0.63	0.57

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

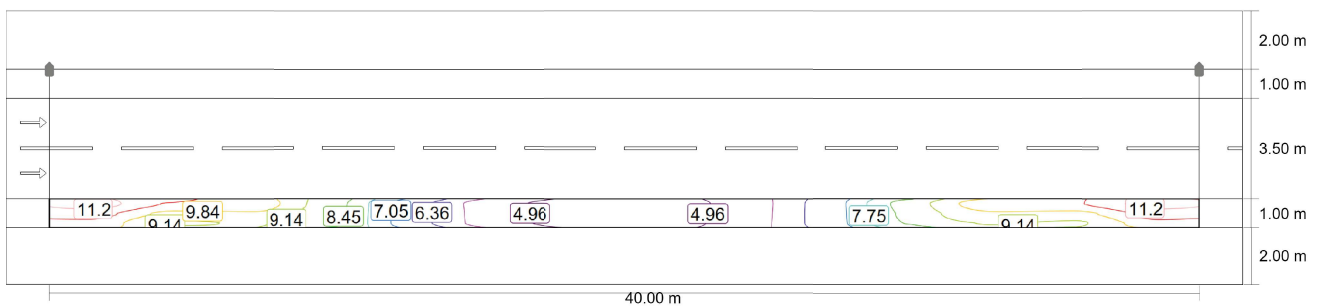
	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 2: Luminance with new installation	0.95 cd/m²	0.54 cd/m²	1.45 cd/m²	0.57	0.37

Senoji g.

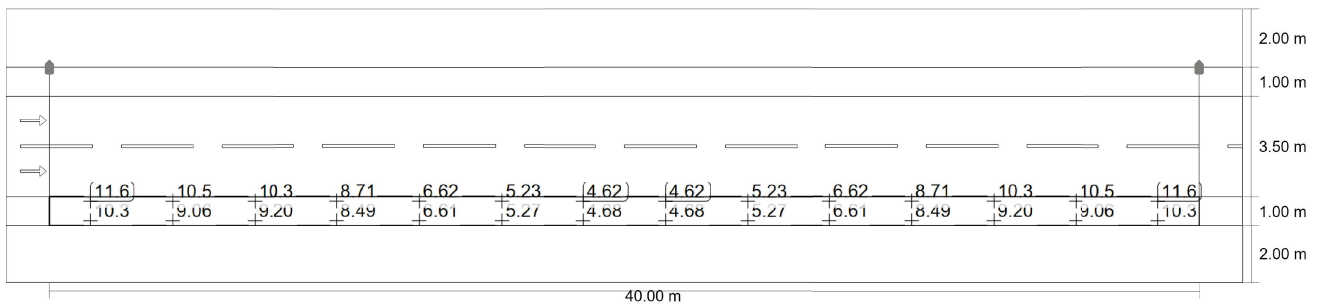
Kelkraštis 1 (P3)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Kelkraštis 1 (P3)	E_{av}	7.92 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.62 lx	≥ 1.50 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
2.833	11.58	10.47	10.26	8.71	6.62	5.23	4.62	4.62	5.23	6.62	8.71	10.26	10.47	11.58
2.500	10.84	9.63	9.74	8.60	6.62	5.25	4.66	4.66	5.25	6.62	8.60	9.74	9.63	10.84
2.167	10.29	9.06	9.20	8.49	6.61	5.27	4.68	4.68	5.27	6.61	8.49	9.20	9.06	10.29

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	7.92 lx	4.62 lx	11.6 lx	0.58	0.40



Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. (8 5) 275 7927 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS			
Vardas, pavardė:		Andrius Galginas	

TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	24295	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2009-04-28		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ	
Nuo 2014-02-28 iki 2018-04-30	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekmio komunikacijos. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).
Nuo 2018-04-30 iki 2019-01-11	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekmio komunikacijos, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).
Nuo 2019-01-11 iki 2020-05-08	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekmio komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).
Nuo 2020-05-08	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekmio komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS	
2019-02-27	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-09-12. Paieškos data: 2023-09-15.

Išrašas atspausdintas: _____

Išrašą atspausdino: _____
(vardas, pavardė, parašas)