

PROJEKTO PAVADINIMAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS Ruožo nuo 2,833 iki 3,552 km KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATINIO ADRESAS	KARAIMŲ G., TRAKAI, SKLYPO KAD. NR.: 7977/7001:0000
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS
STATYTOJAS	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
UŽSAKOVAS	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
PROJEKTO DALIS	ELEKTROTECHNINĖ DALIS. APŠVIETIMAS
BYLOS ŽYMUO	E
BYLOS NR.	3



Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB
Įm. k.: 30456902
Žirmūnų g. 139A-204 (II aukštas), 09120 Vilnius
Mob. tel.: +370 614 54721,
el. paštas: info@ppmm.lt

MB „Civen“
Įm. k.: 30456902
Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav.
Mob. Tel.: +370 618 21545
El. paštas: civen.info@gmail.com

PROJEKTO VADOVAS

Paulius Petrauskas
Atestato Nr. 33820
+370 618 21545

PROJEKTO DALIES VADOVĖ

Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė
Atestato Nr. 26581
+370 616 31871

PROJEKTO NUMERIS

2022-04.1



PROJEKTO PARENGIMO METAI

2023

Projektas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statytojas: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Stadija: Techninis darbo projektas / TDP
Metai: 2023

TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS



Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Rengėjas
1.	2022-04.1-TDP-BD	0	Bendroji dalis	Civen, MB Projekto vadovas Paulius Petrauskas Atestato Nr. 33820
2.	2022-04.1-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	Civen, MB Projekto dalies vadovas Paulius Petrauskas Atestato Nr. 27994
3.	2022-09-TDP-E	0	Elektrotechninė dalis. Apšvietimas	Civen, MB Projekto dalies vadovė Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė Atestato Nr. 26581
4.	2022-09-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Civen, MB Projekto dalies vadovas Paulius Petrauskas Atestato Nr. 27994
5.	2022-09-TDP-KS	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Civen, MB Projekto dalies vadovas Paulius Petrauskas Atestato Nr. 27994

0	2023-10				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139A-204, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paštas: vg@ppmm.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI–VIEVIS		
33820	PV	Paulius Petrauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
			LAI DA		
			0		
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-TDP-PSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1

Projektas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI-VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statytojas: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Stadija: Techninis darbo projektas / TDP
Metai: 2023

ELEKTROTECHNINĖS DALIES (APŠVIETIMO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS



Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
			Tekstiniai dokumentai:	
1.			Antraštinis lapas	1
2.	2022-04.1-TDP-PSŽ	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	2
3.	2022-04.1-TDP-E-DŽ	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	3
4.	2022-04.1-TDP-E-BSR	0	Projekto bendrieji rodikliai	4
5.	2022-04.1-TDP-E-AR	0	Aiškinamasis raštas	5-7
6.	2022-04.1-TDP-E-TS	0	Techninė specifikacija	6-21
7.	2022-04.1-TDP-E-SŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	22-24
			Brėžiniai:	
8.	2022-04.1-TDP-E-B-01	0	Apšvietimo tinklų lanas M 1:500	25
9.	2022-04.1-TDP-E-B-02	0	Apšvietimo tinklų prijungimo schema	26
10.	2022-04.1-TDP-E-B-03	0	Apšvietimo valdymo skydo principinė schema	27
			Priedai:	
11.			Techninė užduotis	28-31
12.	Nr. TER24-00557		AB ESO prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui	32-34
13.			Apšvietumo skaičiavimai	35-50
14.	Nr. 26581		PDV atestatas	51
			Viso puslapių:	51

Laida	Data	Keitimo pavadinimas		
0	2023-10			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139A-204, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI-VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI-VIEVIS	
33820	PV	Paulius Petrauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
26581	PDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė		0
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-TDP-E-DŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

Projektas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statytojas: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Stadija: Techninis darbo projektas / TDP
Metai: 2023

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5
	IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1.	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis	km		
4.1.1.	Įvadinių 0,4 kV	km	0,552*	
4.2.	Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis			
4.2.1.	Požeminės dalies	km	0,521*	
4.2.2.	Antžeminės dalies	km	0,031*	
4.3.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt./mm ²	Al 4x25; Cu 3x1,5	

0	2023-10				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PASTATŲ PROJEKTAVIMO MENAS IR MOKSLAS	Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139A-204, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. pašt.: vg@ppmm.lt		PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SUSISTEKIMO SPRENDIMAI	Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI–VIEVIS	
33820	PV	Paulius Petrauskas		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
26581	PDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė		BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	
				LAPAS	LAPŲ
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-TDP-E-BSR	
				1	1

Projektas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statytojas: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Stadija: Techninis darbo projektas / TDP
Metai: 2023

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

IVADAS

Techninis darbo projektas (toliau – TDP) parengti remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos (toliau – Užsakovo) patvirtinta statinio projektavimo technine užduotimi (toliau - techninė užduotis) ir AB ESO prijungimo sąlygomis terminuotam elektros įrenginių prijungimui Nr. TER24-00557.

Vadovaujantis Statybos įstatymo 6 str., 4 p. ir STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neigaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.



TECHNINIAI RODIKLIAI

Proj. Al 4x25mm² – 521m;
Proj. Cu 3x1,5mm² – 31m;
6m. gatvės apšvietimo atrama su gnygtų dėžute – 4 vnt.
Gembė 0,25m x 1,0m – 1vnt.
Gembė 0,25m x 2,0m – 1vnt.
Gatvės šviestuvai LED 101W – 4vnt.
Elektros tinklų apsaugos zonos plotis – po 1m į abi puses.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pėsčiųjų perėjoje projektuojamas specialus kryptinis apšvietimas, kuris išryškina perėją ir jos prieigose arba pačioje perėjoje esančius pėsčiuosius. Pėsčiųjų perėja turi būti apšviesta taip, kad tamsiuoju paros metu arba esant blogam matomumui, abejomis kryptimis važiuojantys vairuotojai gerai matytų žmones, esančius perėjoje ir besirengiančius kirsti kelią (gatvę). Apšvietimas taip pat turi užtikrinti perėjos kelio ženklų ir horizontaliojo ženklinimo matomumą. Pėsčiųjų perėjų apšvietimui projektuojami 4 kryptiniai šviestuvai. Kadangi šviestuvai yra asimetriniai, priklausomai nuo montavimo vietos naudojami kairinis arba dešinysis šviestuvo konstrukcijos tipai. Montuojami 101W LED šviesos šaltiniai. LED technologijos dėka padidina pėsčiųjų saugumą perėjose naktį, temstant ir kai matomumas yra prastas, pėstieji, esantys perėjoje, dėl didesnio jų kontrasto su apšviestu kelio paviršiumi, tampa geriau pastebimi vairuotojams.

Projektuojamos saugios cinkuotos metalinės atramos, kurių aukštis 6 m virš žemės, su įleidžiamomis durelėmis, kurios įmontuojamos į gelžbetoninius pamatus. KA02 ir KA04 atramos projektuojamos be gembės, KA01 su 2m

0	2023-10					
Laida	Data	Keitimo pavadinimas				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139A-204, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI–VIEVIS			
33820	PV	Paulius Petrauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA	
26581	PDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė			0	
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-TDP-E-AR		LAPAS 1	LAPŲ 3

gembė, o KA03 su 1m gembė. Apšvietimo atramas numatoma pajungti nuo naujai projektuojamo AVS kabeliu aliuminio gyslomis 4x25mm² skerspjūvio.

Atramų pajungimai numatyti principinėje schemoje.

Atramose montuojamas gnybtynas su 6A saugikliu ir kabeliu Cu 3x1,5mm² šviestuvo pajungimui. Perejimo šviestuvus su LED šviesos diodais, 101W, II apsaugos klasės, 230V, 50Hz, šviesos spalvinė temperatūra 5700K.

Apšvietos skaičiavimai atlikti naudojant „Dialux“ programinę įrangą (žr prieduose).

Svarbu: „Dialux“ programa atliekami skaičiavimai konkrečiai parinktam šviestuvui. Naudojant šviestuvus, atitinkančius technines charakteristikas, nurodytas projekto techninėse specifikacijose, bet kito gamintojo ar markės, turi būti atlikti nauji skaičiavimai, konkrečiai parinktam šviestuvui.

Apšvietimo kabeliai klojami vamzdyje d75, 0,7m gylyje, po keliais, gatvėmis – d75 vamzdyje 1,2m gylyje.

Apšvietimo atramų cokolinėje dalyje sumontuoti 6A saugiklius el. grandinių apsaugai ir su gnybtų komplektu JOR-99969 arba analogas kabelių gyslų sujungimui.

Kabelis - darbo temperatūra +90°C, gyslos su spalvota izoliacija. Visus darbus atlikti pagal EIJBT reikalavimus.

Naujai projektuojamo kabelio klojimo trasa parinkta taip, kad Rangovas atliekant kasimo darbus medžių apsaugos zonoje nepažeistų medžio šaknų, t. y. nekasti tranšėjų arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m - nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo - D1-193 Dėl Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo (Irs.lt)

Kasinėjimus vykdyti atviru būdu, derinant prieš statybos darbus. Projektuojamus apšvietimo kabelius lygiagrečiai telekomunikacijų tinklams kloti ne arčiau, kaip 0,5 m, susikirtimuose - žemiau telekomunikacijų tinklų ne mažesniu, kaip 0,5 m atstumu arba 0,25 m atstumu, jeigu kabelis klojamas vamzdyje.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIJBT reikalavimais.

Elektros energijos vartotojas yra III kategorijos.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų statybos įstatymo 6 straipsnyje.

Visi projekte numatyti naujo apšvietimo tinklo (požeminio kabelinio tinklo, atramų, šviestuvų) įrengimo rangos darbai bus atliekami gatvės zonoje, todėl rangovas turi turėti bent vieną kvalifikuotą ypatingojo statinio specialiujų statybos darbų vadovą (Statinių kategorija: Susisiekimo komunikacijos: gatvės. Specialiujų darbų sritis: Statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas).“

Įžeminimas.

Projektuojamos apšvietimo atramos įžeminamos. Varža neturi viršyti 10 omų.

Prieš pradėdant eksploatuoti apšvietimo įrenginius, turi būti atlikti esamų žemiklių varžos matavimai. Tuo atveju jei varža neatitinka keliamų reikalavimų, turi būti įrengti nauji žemikliai.

Atramoms įžeminti naudojami vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai iš ne mažesnio kaip Ø14,2mm įžeminimo strypų. Montuojant žemiklio sekcijas reikia matuoti žemiklio varžą. Įžemiklis įgilinamas iki tol, kol bus pasiekta reikiama varža.

Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpildyti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas turi būti paženklintas apsauginio įžeminimo ženklų. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Programinė įranga

- Autodesk AutoCAD LT2020;
- Microsoft Office word 2015

APLINKOS APSAUGA

Klojant 0,4kV KL vengti atliekų susidarymo, susidariusias atliekas naikinti vadovaujantis atliekų tvarkymo taisyklėmis. Atlikus grunto kasimo darbus gruntą sutankinti. Visi žemėje klojami kabeliai numatyti kloti atviru būdu, nes kitoje projekto dalyje numatytas grunto sukėlimas ir išsaugoti esamas dangas netikslinga.

Visus elektros montavimo darbus vykdyti laikantis EIJBT ir AEIT reikalavimų ir kitų galiojančių normų.

DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas.

- „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ Suvestinė redakcija nuo 2018-05-01.

- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-AR	2	3	0

Darbus turi atlikti organizacijos ir asmenys, turintys atitinkamą išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys kvalifikacijos atestatą.

Sauga darbe organizuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo reikalavimais. Darbuotojai privalo vykdyti saugos darbe norminių aktų reikalavimus, naudotis saugos priemonėmis. Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių.

PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.	Dokumento pavadinimas
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2021-01-01 iki 2022-12-31)
2.	LR elektros energetikos įstatymas (Suvestinė redakcija 2022-10-15 - 2022-12-31)
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (nuo 2023-10-27)
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (nuo 2020-07-31)
5.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (nuo 2020-11-01)
6.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Isigalioja 2013-04-01)
7.	Galių įrenginių įrengimo taisyklės (Isigalioja 2012-05-01)
8.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (nuo 2020-11-01)
9.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės (nuo 2022-07-23)
10.	Elektros tinklų naudojimo taisyklės (nuo 2022-10-25)
11.	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės (Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01 iki 2022-12-31)
12.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (nuo 2021-07-20)
13.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (nuo 2022-07-01)
14.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas (Isigalioja 2016-11-01)
15.	Statinių klasifikavimas (nuo 2022-11-01)
16.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo (Isigalioja 2008-03-28)
17.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
18.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23
19.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-14
20.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės Isigalioja 2011-02-11
21.	Lietuvos standartas LST EN 13201-2:2016. Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
22.	Lietuvos standartas LST EN 13201-3:2016. Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas.
23.	Lietuvos standartas LST EN 13201-4:2016. Kelių apšvietimas. 4 dalis. Eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai.
24.	Lietuvos standartas LST EN 13201-5:2016. Kelių apšvietimas. Energetinio efektyvumo rodikliai.
25.	Lietuvos standartas LST CEN/TR 13201:2014. Kelių apšvietimas. I dalis. Apšvietimo klasių parinkimo vadovas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-AR	3	3	0

Projektas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statytojas: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Stadija: Techninis darbo projektas / TDP
Metai: 2023

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti; pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu.



Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
0	2023-10				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139A-204, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI–VIEVIS		
33820	PV	Paulius Petrauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
26581	PDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė		0	
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-TDP-E-TS	LAPAS 1	LAPŲ 16

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

2.1. KLIMATO SĄLYGOS

Lauke

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Temperatūra | Aukščiausia oro temperatūra +35°C, žemiausia – minus 35°C |
| 2. Santykinė drėgmė | 80% |
| 3. Altitudė | 100m virš jūros lygio |

2.2. MECHANINĖ APSAUGA

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

Angos kabeliams, atlikus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90min.

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai ir kita visada turi būti montuojama ant plieninio cinkuoto pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

2.3. KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC Leidinį 79.

2.4. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	2	16	0

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis., Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

3. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.1. SAUGOS REIKALAVIMAI

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami išpėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

3.2. SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kuri išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.08.01:2002- „Statinio statyba“).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	3	16	0

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje, žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama nevēliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

4.2. TRANŠĖJŲ KASIMAS

4.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos atkasimas. Atkasimas atliekamas pagal visa kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. Atkasimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškokliais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriumi.

4.2.2 Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

-vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

-daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;

-kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

-kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;

-kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm. Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

-grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

-grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius išpėjamuosius ženklus;

-draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;

-galima kasti be išramstymų iki išalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiam kabeliui), reikia patikslinti kabelio vieta. ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	4	16	0

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110 mm diametro vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių praklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakelėjais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

5. IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ APDIRBIMAS

5.1. BENDRI REIKALAVIMAI

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 tiktai uždėjus, apipresavus antgalį. KL montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Galinės movos.

6. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

6.1. APIBRĖŽIMAI

Įžeminimo laidininkas- laidininkas, įžeminamą įrenginį jungiantis su įžemintuvu. Įžemintuvas- elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Įžeminimo elektrodas- plokštė, strypas ar kita priemonė žemėje, skirta užtikrinti sujungimą su žeme. Jungiamieji laidininkai- laidininkai, jungiantys elektrodus. Įžeminimo klaidanepageidautinas susijungimas tarp fazinio laidininko ir žemės. Sisteminis įžeminimas- transformatoriaus neutralės susijungimas su žeme. Apsauginis įžeminimas- atvirų laidžių dalių sujungimas su žeme, siekiant apsaugoti žmones nuo pavojingo elektros srovės poveikio.

6.2. BENDRI REIKALAVIMAI

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus varinio laido pagalba.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0.5 - 0.7 m gylyje iš 40 x 4 mm plieno juostos ir d-18 mm įžeminimo elektrodų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	5	16	0

6.3. IŽEMINIMO LAIDININKAI

Ižeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos: papildomi izoliuoti laidininkai, specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai, metalinės pastatų konstrukcijos, metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai, metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos, metaliniai technologiniai vamzdynai ir pan. Ižeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

6.4. NEUTRALIŲ IR APSAUGINIŲ LAIDININKŲ SKERSPJŪVIO PLOTAS IR IZOLIACIJA

Ižeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai ižeminimo srovei, esant dvigubai ižeminimo klaidai. Ižeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Ižeminimo laidininko plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤ 35 mm². Kitais atvejais ižeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu Ižeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EIT reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti ižeminimo laidai. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie ižeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutraktų ižeminimo grandinių.

Prijungimai prie ižeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas ižeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio ižeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio ižeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip ižeminimo laidininkas.

6.5. MONTAVIMAS

Geriausias būdas ižeminimo įrengimui - kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

-ižeminimo strypų įkalimą iki 25-30m;

-ižeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Transformatorinei pastotei montuojamas giluminis ižeminimo kontūras.

Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.



Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalastu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Ižeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5m. Elektrodai tarpusavyje sujungiami 24 x 4mm cinkuota juosta. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžmine jungtimi. Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų igilinimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	6	16	0

7. REIKALAVIMAI MONTAŽINĖMS MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

7.1. Gnybtynams kabelių gyslų sujungimui metalinėje atramoje su saugikliu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 60999
2.	Laidininko skerspjūvis	Nustatoma užsakant: • 25 mm ² ;
3.	Vardinė įtampa	≥500V
4.	Korpusas	Plastikas
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥IP23
6.	Saugiklio nominali srovė	• 6 A;
7.	Aplinkos temperatūra	≤-25 °C - ≥+55 °C
8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Rekomenduojami pavyzdžiai arba analogai	
Saugiklinė	Gnybtas
	

7.2. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Standartas	ISO 6383-2
3.	Spalva	Geltona
4.	Skirta naudoti	Žemėje
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
7.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
8.	Juostos plotis	100mm
9.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

7.3. Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	7	16	0

2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; pilnas atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> 4
8.2.	Laidininkas	<ul style="list-style-type: none"> Atkaitintas aliuminis
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	≥ -10 °C
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
Aluminio gyslomis				
4x25	SM/RM	1,2	100	120

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

7.4. 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 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosuitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> žemėje;

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	16	0

7.	Aplinkos temperatūra	-40... +55 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	• 4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 25 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.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

7.5. Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai atviru būdu

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 sertifikata
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 1250 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	16	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabėlių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
75	3 (12)	6,0	62

* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve

7.6. Iki 1kV stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

Eil.Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> Uždaroje patalpoje Lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> 3;
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 mm ² ... 35mm ² :
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	10	16	0

7.7. Techniniai parametrai ir reikalavimai perėjus apšvietimo led šviestuvams 101W arba analogas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz \pm 1 %
3	Galios koeficientas (cos φ)	turi būti ne mažesnis nei 0,95
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	5700 K \pm 10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	\geq 125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Parenkama pagal apšvietimo klasę
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	\geq 100000 val. (L90B10, kai Ta = 25 °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI \geq 70
9	Šviestuvo atsparumas smūgiams	\geq IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiavėrio standarto reikalavimus
10	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	Aukščiausia oro temperatūra +35°C, žemiausia – minus 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 lygiavėrio 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 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
17	Šviestuvų fotometrinių duomenys	Fotometrinių 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 ženklintas	Šviestuvai turi turėti CE ženklimą

7.8. Apšvietimo atramos

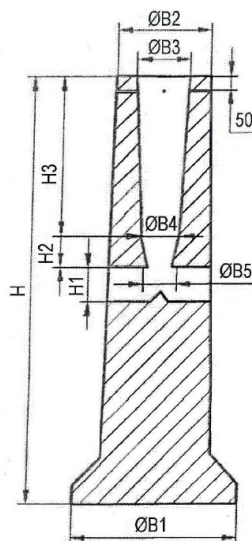
Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767), cinkuotos (pagal LST EN ISO 1461) ir įžemintos (pagal EJB taisykles). Atramos turi būti sunumeruotos.

Atramos be gembės				
Atramos tipas	Aukštis (H), m	d1, mm	d2, mm	V, m
SB6200	6,2	152	60	-

Pamatas 6-10m atramai VGAP-3. Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2. Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais). Leistinas nuokrypis: Atramų konstrukcija ir kiti parametrai turi atitikti standarto LST EN 40-5 keliamus reikalavimus.

- a) Pamato aukščio ± 20 mm
- b) Kiaurymių diametras ± 10 mm

Gaminio markė	Stulpo skersmuo \varnothing mm	Stulpo aukštis mm	Svoris kg	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vnt x(ilg)
VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)



DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	16	0

Apsauginė guma pamatui



Medžiaga: guma. Tinka pamatui VGAP-3.

Gembė su apkaba

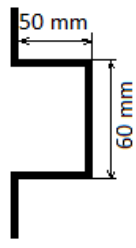
Gembė vienam šviestuvui, karštai cinkuota pagal ISO 1461 standartą, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramos. Palinkimo kampas nuo 0° iki 30°.

Gembė 0,25 m x 1,0 m ir 0,25 m x 2,0 m

7.9. Valdymo skydo techninė specifikacija

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Valdymo spintos korpusas	Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos. 5 dalis. Viešųjų elektros tinklų skirstomosios sąrankos (IEC 61439-5:2014/Cor.1:2015)
2.	Valdymo spinta sudaryta iš modulių	Valdymo dalies ir pagrindo
3.	Korpuso modulių medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346
4.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis)	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų
5.	Pagrindas ir kitos detalės, susisiebiančios su gruntu	Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm. Padengiamos $\geq 85 \mu\text{m}$ lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461
6.	Korpusas iš išorės nudažomas	RAL 7032 (turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus)
7.	Korpuso tvirtinimas	Pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo žemės paviršiaus iki valdymo punkto elementų jungiamųjų gnybtų turi būti ne mažiau 0,5 m)
8.	Kabelių spintos danga atspari atmosferiniams poveikiams	Pateikti dangų atsparumo korozijai bandymų protokolų kopijas
9.	Ventiliacija	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	13	16	0

10.	Metaliųjų korpusų žemėjimas	Turi būti numatyta žemėjimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu.	
11.	Žemėjimo laidininkas jungiantis valdymo dalies modulį su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva $\geq 2,5 \text{ mm}^2$	
12.	Korpuso durys	Turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu	
13.	Naudojimo sąlygos	Lauke	
14.	Durų užrakinimo sistema	Plieninė, antivandalinė	
15.	Žemėjimo kontūro varža	Varža ne mažiau 10Ω	
16.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35 \text{ }^\circ\text{C}$	
17.	Vardinė įtampa	400/230 V	
18.	Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)	
19.	Vardinis dažnis	50 Hz	
20.	Apsaugos laipsnis	$\geq \text{IP44}$ pagal LST EN 60529	
21.	Kabelių/oro kabelių įvedimas	Iš apačios	
22.	Laidininkų (fazinių, žemėjimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)	
23.	Viršįtampių ribotuvas	Pagal LST EN 61643-11:2012 Žemosios įtampos apsaugos nuo viršįtampio įtaisai. 11 dalis. Apsaugos nuo viršįtampio įtaisai, prijungti prie žemosios įtampos tiekimo sistemų.	
24.	Viršįtampių ribotuvo klasė	1 klasė pagal LST EN 61643-11	
25.	Automatiniai jungikliai	Pagal LST EN 60947-1:2007 Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrosios taisyklės	
26.	Automatinio jungiklio atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	$I_{cu} \geq 6 \text{ kA}$	
27.	Automatinio jungiklio atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą	„C“	
28.	Elektromechaniniai kontaktoriai	Pagal LST EN 60947-4-1:2010/A1:2012 Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 4-1 dalis. Kontaktoriai ir variklių paleidikliai. Elektromechaniniai kontaktoriai ir variklių paleidikliai (IEC 60947-4-1:2009/A1:2012)	
29.	Apšvietimo valdymo spintos valdiklis	Pagal IEC 60950-1 Informacinių technologijų įranga. Sauga. 1 dalis	
30.	Valdiklio išėjimai	Turėti ne mažiau trijų relinių išėjimų, komutacinė galia ne mažiau 1A/230V	

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	16	0

31.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
32.	Valdymo dalies darbinė aplinkos	Ne siauresnėje skalėje, nei nuo -35°C iki +65°C
33.	Modulinių prietaisų tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715:2002 . Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių matmenys. Standartinis elektrinių įtaisų montavimas perjungimo ir valdymo įrangoje ant bėginių mechaninio tvirtinimo laikiklių
34.	Ženklas išpėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) išpėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
35.	Reikalavimai elektros schemai	Tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato), schema atspari atmosferiniams poveikiams
36.	Operatyviniai užrašai (lietuvių kalba)	Apšvietimo valdymo spintos numeris. Eilės numerį pateiks užsakovas

7.10. Įžeminimo elementai cinkuoti. Techniniai reikalavimai.

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	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema ne naudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose

Įžeminimo medžiagos:

Jungiamoji mova.

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Įkalimo galvutė.

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

Plieninis antgalis.

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis.

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

Cinkuota juosta.

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 16x4mm montuojant pastato viduje ir 24x4mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04.1-TDP-E-TS	15	16	0

7.11. Dažai atramų numeracijai



Skirti naudoti	lauke
Spalva	juoda
Plėvelės atsparumas	<ul style="list-style-type: none">– Atmosferiniam poveikiui;– UV spinduliams;– Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ;– Korozijai;– Alyvai.
Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	16	0

Projektas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS Ruožo nuo 2,833 iki 3,552 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
Statytojas: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
Užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Stadija: Techninis darbo projektas / TDP
Metai: 2023

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. Charakteristiką	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimai pagal Bendrovės sąrašo Nr.	Papildomi duomenys
1	2		3	4	5	6
0,4kV MONTAVIMO MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI						
1.	Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore – AL 4x25mm ² .		m	521	6.9	
2.	Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore – CYKY 3x1,5 mm ² .		m	31	6.9	
3.	Kabėlių apsaugos vamzdžiai klojami atvira būdu: Išorinis vamzdžio skersmuo -PE 75 mm; Vamzdžio išorinė sienelė – Gofruota.	D-75mm	m	505	6.7	
4.	Kabelio gnybtinas		vnt.	4	6.6	
5.	Saugiklis 6A		vnt.	4	6.6	
6.	Gatvės apšvietimo atrama 6m aukščio		vnt.	4	6.4	
7.	Gembė 0,25m x 1,0m		vnt.	1	6.4	
8.	Gembė 0,25m x 2,0m		vnt.	1	6.4	
9.	Pamatas apšvietimo atramoms statyti		vnt.	4	6.5	
10.	Perėjos šviestuvai LED 101W		vnt.	4	6.2	
11.	Kabėlių signalinės juostos: Juostos plotis – 100mm.	“Dėmesio! Kabelis”	m	505	6.8	
12.	Iki 1 kV kabėlių plastikine izoliacija galinės movos 4x25 mm ² .		kompl.	10	6.10	

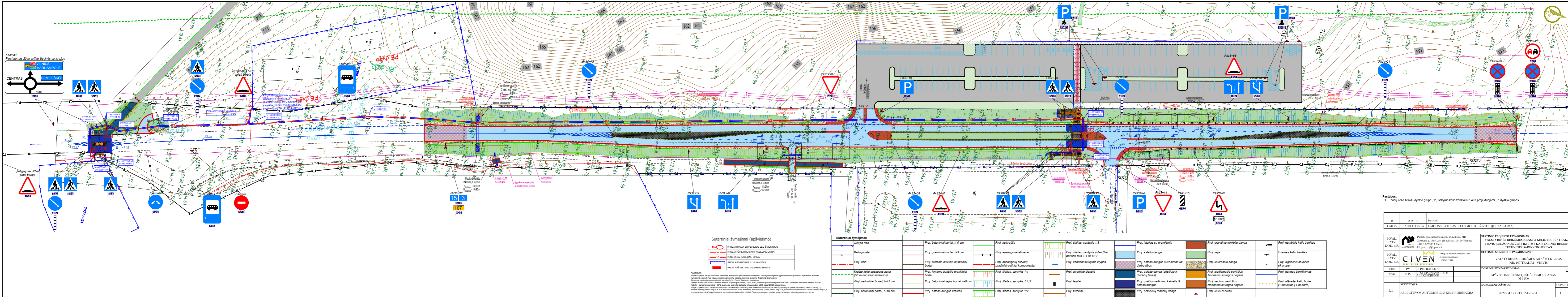
0	2023-10				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139A-204, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI–VIEVIS Ruožo nuo 2,833 iki 3,552 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
KVAL. PATV. DOK. NR.		Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI–VIEVIS	
33820	PV	Paulius Petrauskas		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
26581	PDV	Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė		SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-TDP-E-SZ		LAPAS LAPŲ 1 3

Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. Charakteristiką	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimai pagal Bendrovės sąrašo Nr.	Papildomi duomenys
1	2		3	4	5	6
13.	Vertikalus strypas Ø14 mm, 1,5m		vnt./m	20/30	6.11 6.12	
14.	Antgalis		vnt.	5	6.11 6.12	
15.	Įkalimo galvutė		vnt.	5	6.11 6.12	
16.	Kryžminė jungtis		vnt.	5	6.11 6.12	
17.	Cinkuota plieno juosta 40x4 mm prijungimui prie įžeminimo kontūro		m	5	6.12 6.13	
18.	Apsauginė guma		vnt.	4	6.14	
19.	Dažai numeracijai		kg	1	6.15	
20.	Apšvietimo valdymo skydas		kompl	1	6.11	
0,4kV MONTAVIMO DARBAI						
1.	Tranšėjos kasimas/ užkasimas		m	505		
2.	Duobių kasimas		kompl.	4		
3.	Vamzdžių d75 paklojimas		m	505		
4.	Kabelio tiesimas įveriant į vamzdį		m	505		
5.	Kabelio tiesimas atramose/spintoje		m	16		
6.	Atramų pamato montavimas		kompl.	4		
7.	Atramų montavimas ant pamato		kompl.	4		
8.	Gembių montavimas ant atramos		kompl.	2		
9.	Šviestuvų montavimas ant atramos		kompl.	4		
10.	Saugiklio montavimo atramoje		vnt.	4		
11.	Šviestuvų pajungimas		kompl.	4		
12.	Įžeminimo kontūro įrengimas		kompl./m	5/30		
13.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	5		
14.	Atramų prijungimas prie įžeminimo kontūro		m	4		
15.	Signalinės juostos montavimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		m	505		
16.	Kabelio galinės movos montavimas Al 4x25 mm ²		kompl.	10		

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	Tech. Charakteristiką	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimai pagal Bendrovės sąrašo Nr.	Papildomi duomenys
1	2		3	4	5	6
17.	Apšvietimo valdymo spintos montavimas		kompl.	1		
18.	Kabelio izoliacijos matavimas		kompl.	5		
19.	Elektros linijų fazavimas		kompl.	5		
20.	Kabelio galų markiravimas		kompl.	20		
21.	Atramų numeravimas		vnt.	4		
22.	Geodezinės nuotraukos atlikimas		kompl.	1		
23.	Paleidimo, derinimo darbai		kompl.	1		

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04.1-TDP-E-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

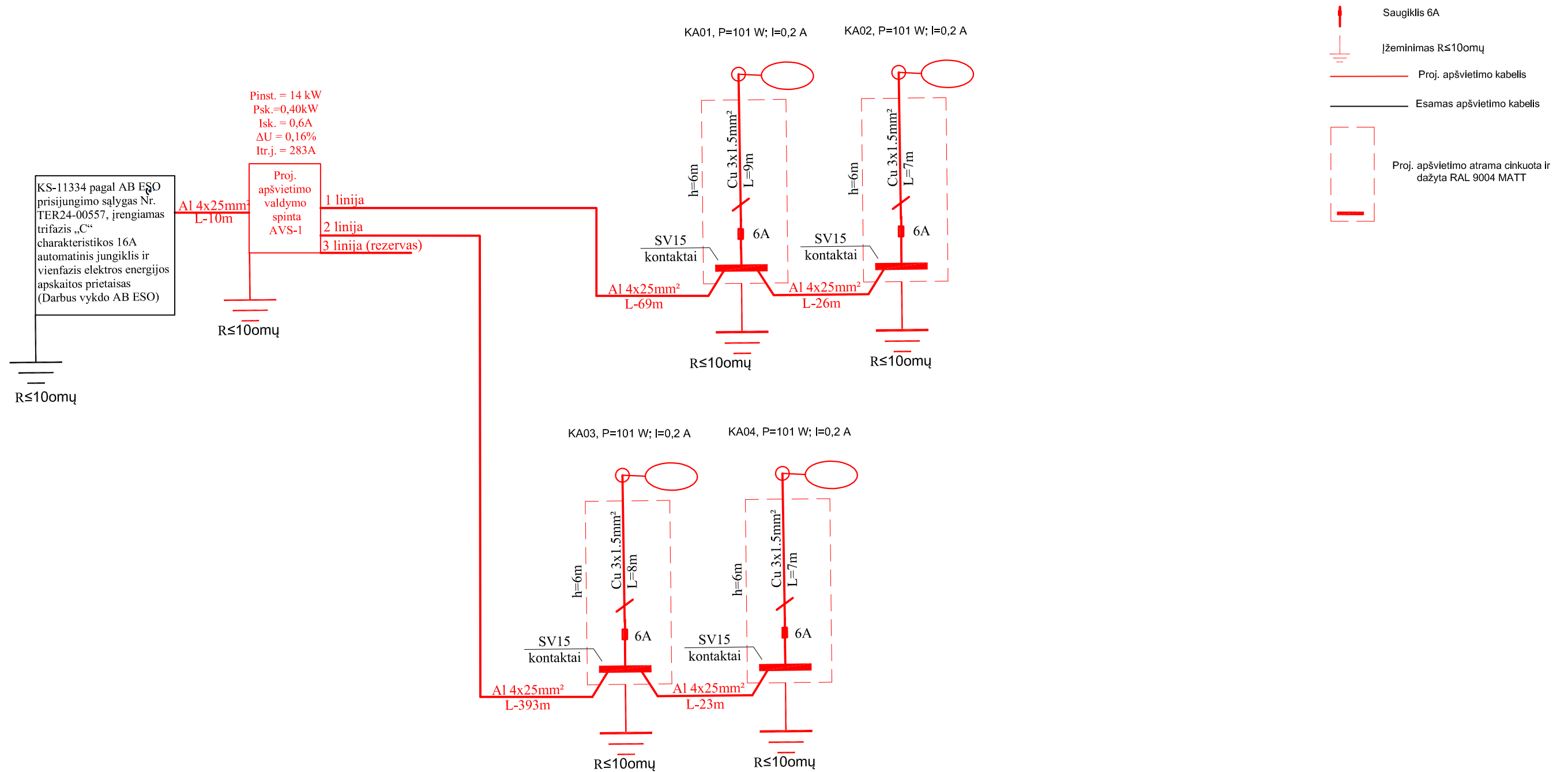


Pastabos:
1. Visų kelio ženklų dydžio grupė - 1*, išskyrus kelio ženklai Nr. 407 projektuojami „D“ dydžio grupės.


0	2023.10	Slėptas
LAIDA	LAIDOS DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		Planavimas, projektavimas, montavimas ir eksploatavimas, MB Žemaitės g. 19A, 204 (II aukštas), 01120 Vilnius; Tel.: +370 64 5470; El. paštas: vs@jgprojektas.lt
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "CIVEN" (UAB "CIVIL ENGINEERING") Vilniaus g. 10, 01104 Vilnius; Tel.: +370 64 5470; El. paštas: vs@jgprojektas.lt
33620	PV	P. PITERAUSKAS p.piterauskas@jgprojektas.lt
26381	PDV	R. STURKINIS, V. LILIS r.sturkinis@jgprojektas.lt, v.lilis@jgprojektas.lt
LT	AB LITUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	

STATYTOJAS:	AB LITUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMOS:	2022-04-1-00-TDP-E-B-01
STATYTOJAS:	AB LITUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMOS:	2022-04-1-00-TDP-E-B-01

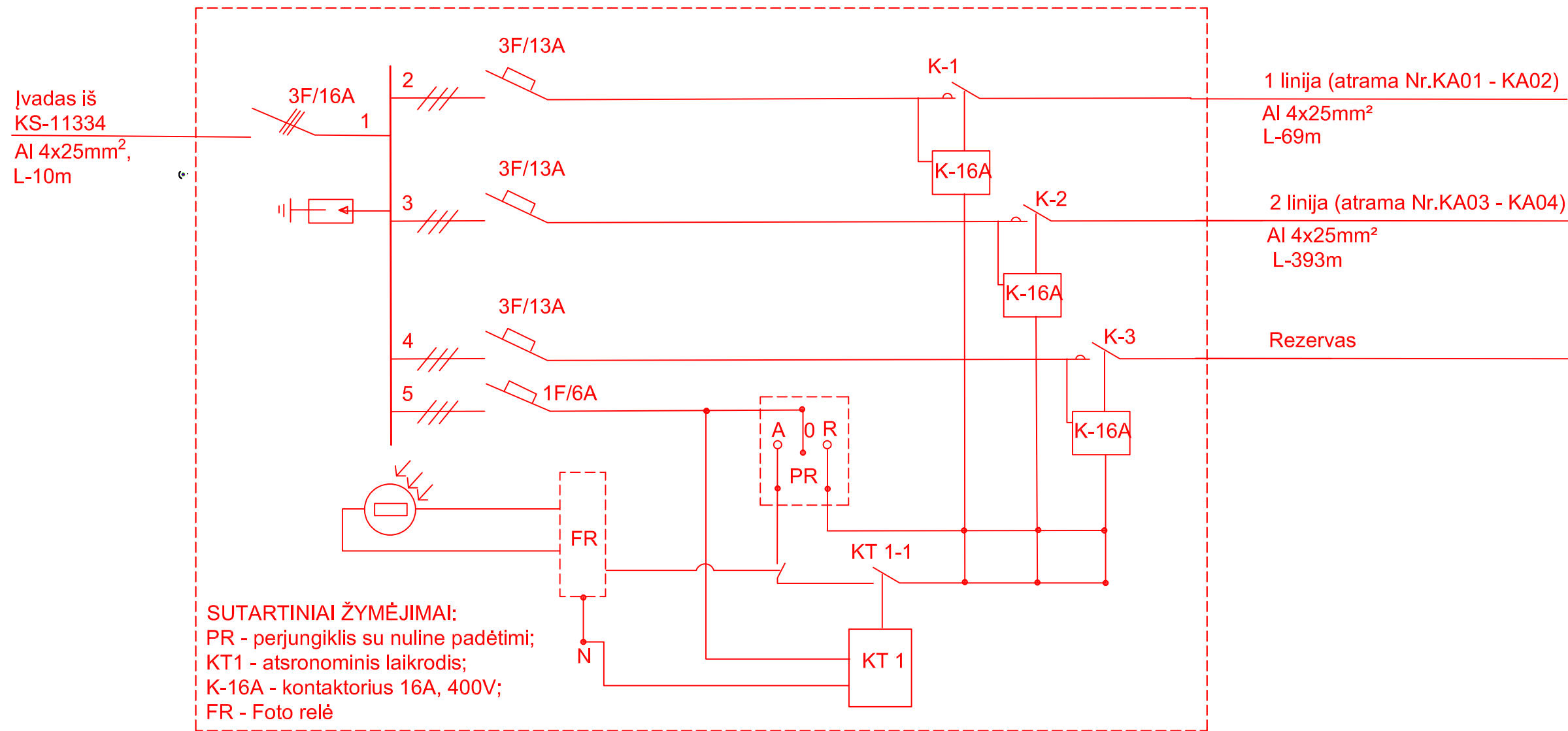
STATYTOJAS:	AB LITUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMOS:	2022-04-1-00-TDP-E-B-01
STATYTOJAS:	AB LITUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMOS:	2022-04-1-00-TDP-E-B-01



0	2023-10	Statybai
LAIDA	LAIDOS DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)



KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Žirmūnų g. 139A-204 (II aukštas), 09120 Vilnius; Tel.: +370 614 54721; El. paštas: vg@ppmm.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI - VIEVIS RUOŽO NUO 2,833 IKI 3,552 KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI - VIEVIS		
33820	PV	P. PETRAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO TINKLŲ PAJUNGIMO SCHEMA	LAIDA	
26581	PDV	R. STEPONAVIČIUTE ALEKSIEJIENE		0	
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-00-TDP-E-B-02	LAPAS 1	LAPŲ 1

AVS-1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 PR - perjungiklis su nuline padėtimi;
 KT1 - atsrnominis laikrodis;
 K-16A - kontaktorius 16A, 400V;
 FR - Foto relė

0	2023-10	Statybai
LAIDA	LAIDOS DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	 Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Žirmūnų g. 139A-204 (II aukštas), 09120 Vilnius; Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 107 TRAKAI - VIEVIS Ruožo nuo 2,833 iki 3,552 Kapitalinio remonto Techninis darbo projektas			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 CIVEN SUSISIEKIMO SPRENDIMAI Sodų g. 38, Radailiai, Klaipėdos r. sav. civen.info@gmail.com +370 618 21545	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 107 TRAKAI - VIEVIS			
33820	PV	P. PETRAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO VALDYMO SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA	LAIDA	
26581	PDV	R. STEPONAVICIUTE ALEKSIEJIENE		0	
LT	STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04.1-00-TDP-E-B-03	LAPAS	LAPŲ
				1	1



AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:
Aivaras Vilkelis
(Vardo raidė, pavardė, parašas)

(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

- 1. Statytojas:** Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 2. Užsakovas:** Trakų rajono savivaldybės administracija.
- 3. Projekto pavadinimas:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 107 Trakai–Vievis ruožo nuo 2,833 iki 3,552 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas.
- 4. Statybos rūšis:** Kapitalinis remontas.
- 5. Etapas:** Techninis darbo projektas.
- 6. Statinio kategorija:** Ypatingasis statinys.
- 7. Statinio rūšis:** Inžinerinis statinys.
- 8. Inžinerinių statinių grupė:** Susisiekimo komunikacijos.
- 9. Inžinerinių statinių pogrūpis:** keliai.
- 10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
 - 10.1. numatoma darbų vykdymo riba:* Kelio ruožas nuo 2,833 iki 3,552 km (darbų ribas tikslinti projektavimo metu);
 - 10.2. kelio (gatvės) kategorija:* III, gyvenvietėje projektuoti pagal STR 2.06.04:2011 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
 - 10.3. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra:* Numatyti trūkstamas takų atkarpos sklandžiai sujungiant su esamu taku. Sprendinius parinkti pagal R PDT12 „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas“;
 - 10.4. dangos konstrukcijos klasė:* Pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų

konstrukcijų projektavimo taisyklės“. Taip pat įvertinti pateiktą kelio dangos konstrukcijų tyrimų medžiagą;

10.5. *nuovažų skaičius*: Nustatoma projektavimo metu;

10.6. *numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai*: Nustatoma projektavimo metu;

10.7. *vandens pralaidos*: Nustatoma projektavimo metu;

10.8. *vandens nuleidimas nuo kelio*: Spręsti lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą projektavimo metu (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas);

10.9. *pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta*: Poreikį nustatyti projektavimo metu, vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

10.10. *pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės kryptinis apšvietimas*: Numatyti;

10.11. *inžinerinės eismo saugos priemonės*: Poreikį nustatyti projektavimo metu, vadovaujantis R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis“;

10.12. *triukšmo mažinimo priemonės*: Vadovautis Valstybinės reikšmės nepagrindiniuose kelių ruožuose, kurie yra ne aglomeracijose, kelių transporto keliamo triukšmo mažinimo priemonių taikymo reikalavimų aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2018-06-21 įsakymu Nr. 3-300, 21 punkto reikalavimais;

10.13. *kiti reikalavimai*:

a) dangų įrengimą, sujungimą ir atstatymą krašto kelio statinyje (unik. Nr. 4400-4235-4796) numatyti, vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19;

b) pateikti projektuojamos (remontuojamos) dangos konstrukcijos sujungimo su krašto kelio konstrukcija sprendinius (atskira detalės išnaša projekto susisiekimo dalies brėžinyje).

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 Akcinės bendrovės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu <http://lakd.lrv.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>* : Taip;

11.3. *projekto rengimo dokumentais*: Taip;

11.4. *prisijungimo sąlygomis*: Taip.

12. Finansavimo šaltinis: Trakų rajono savivaldybės biudžeto lėšos; 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): Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos.

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

Priedas Nr. 1. Techninė specifikacija;
Priedas Nr. 2. Kadastrinių matavimų bylos;
Priedas Nr. 3. Kelio dangos konstrukcijų tyrinėjimo medžiaga;
Priedas Nr. 4. Darbų kiekių žiniaraščio šablonas.

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

Žemės sklypų unikalūs numeriai: 4400-2028-0826;
Inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-4235-4796.

STATYTOJAS
Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių
kelių direkcija

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER24-00557**Parengta: 2024-01-11,
Galioja iki: 2025-01-11**Klientas:** „Trakų Rajono Savivaldybės Administracija“**Kliento kontaktiniai duomenys:** Vytauto g. 33, Trakai, Trakų r. sav., +37067580139,
ramunas.kodis@trakai.lt**Objekto pavadinimas:** GATVĖS IR PERĖJŲ APŠVIETIMAS**Objekto adresas:** Karaimų g. -, Trakai, Trakų r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N1400557

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	14	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	-11	Vienfazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	3	Vienfazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Karaimų g. -, Trakai, Trakų r. 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 gnybtą.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:

3.1. Jūsų objekte elektros tinklai ir įrenginiai turi būti pertvarkyti, atsižvelgiant į sumažėjusią leistinąją naudoti galia.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių portalo sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos_1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą, kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęš) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.3. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

Klientų aptarnavimasKlientų aptarnavimo tel. 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804
Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitaiAB „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

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama

https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html.

3.4.2. Klientui ir Bendrovei įvykdžius prijungimo paslaugos sutarties sąlygas leistinosios naudoti galios mažinimui, sumažintos leistinosios naudoti galios dedamoji bus taikoma nuo kito ataskaitinio mėnesio pradžios.

3.4.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.4.3. 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. +370 697 61852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 697 61852, 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-uzdėti-plomba.

3.4.4. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

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

4.1. Esamoje komercinės apskaitos spintoje KS-11334 iš transformatorinės Tk-511 pakeisti esamą automatinį jungiklį į vienfazį „C“ charakteristikos 16 A (Kliento objekto Nr. 11272072).

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.

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimų linija 1804
Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

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. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

Pėsčiųjų perėja - atramos KA01 , KA02

Pėsčiųjų perėja.

Perėja paskaičiuota pagal Lietuvos standartą LST EN 13201 Kelių apšvietimas. Aktualė redakcija.

Skaičiavimo parametrai :

Važiuojamosios dalies plotis 8.00m dvipusis eismas.

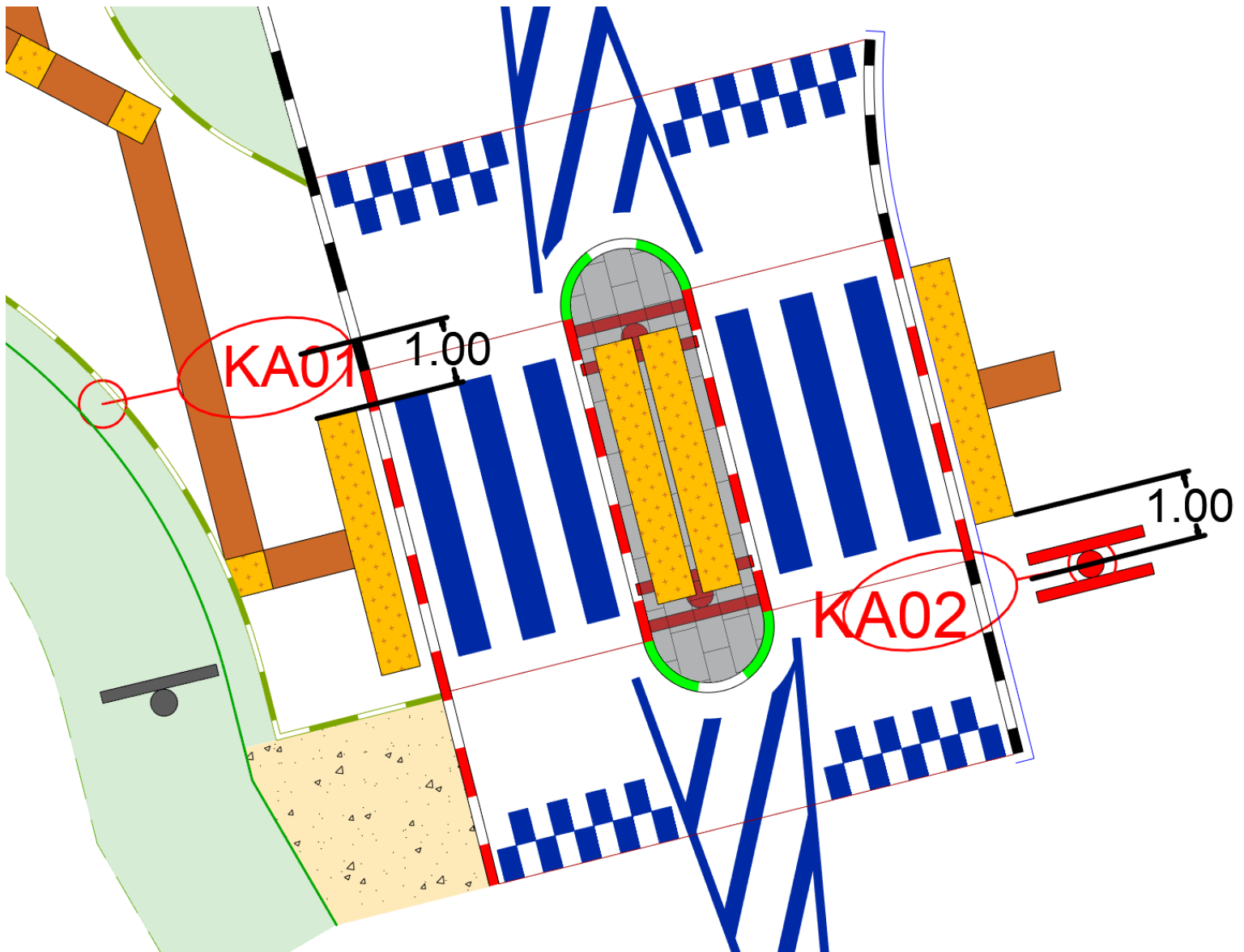
Perėjos plotis 4 m.

Šviestuvai projektuojami 6m aukštyje 1m nuo perėjos.

Vertikali apšvieta per perėjos centra matuojama 1m aukštyje, įskaitant po 1 m į laukimo zonas.

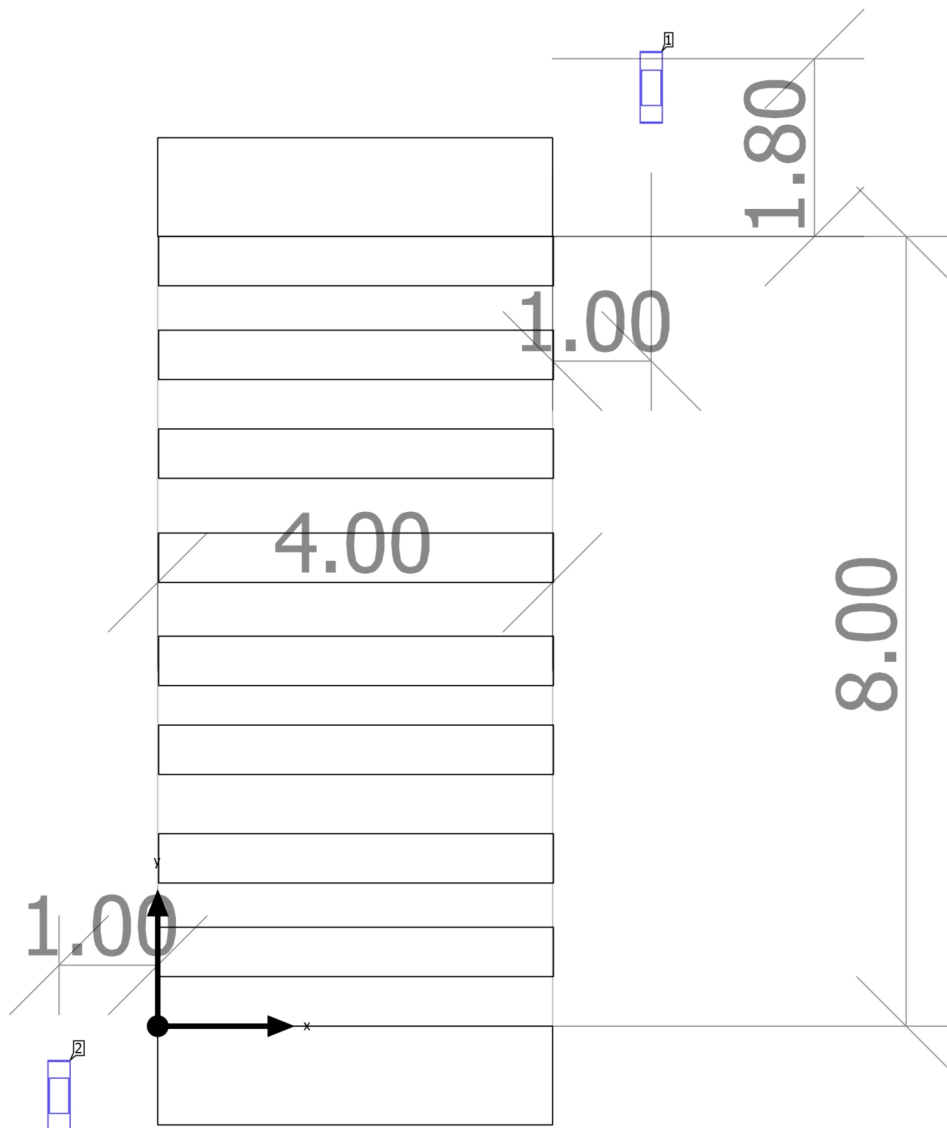
Vertikalios plokštumos vidutinė apšvieta transporto judėjimo kryptiai yra kategorija C0 E vertikali (vidutinė) $\geq 50lx$, vientisumas $U_0 \geq 0,4$

Taip pat yra matuojamas vertikalus apšvietimas laukimo aikštelės kampuose 1 m. aukštyje, vertikali apšvieta yra $\geq 10lx$.



Site 1

Luminaire layout plan

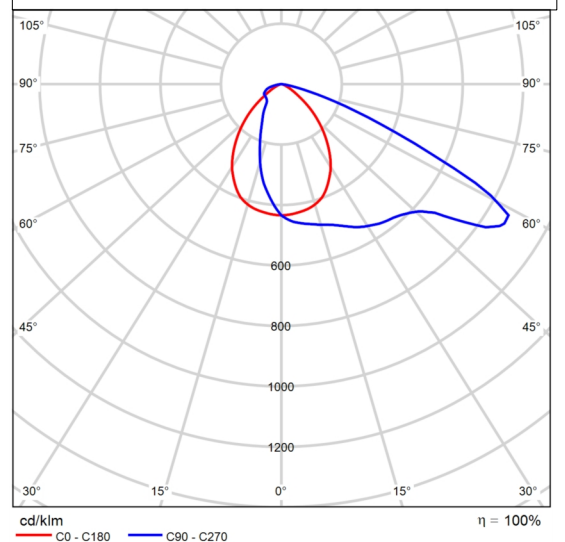
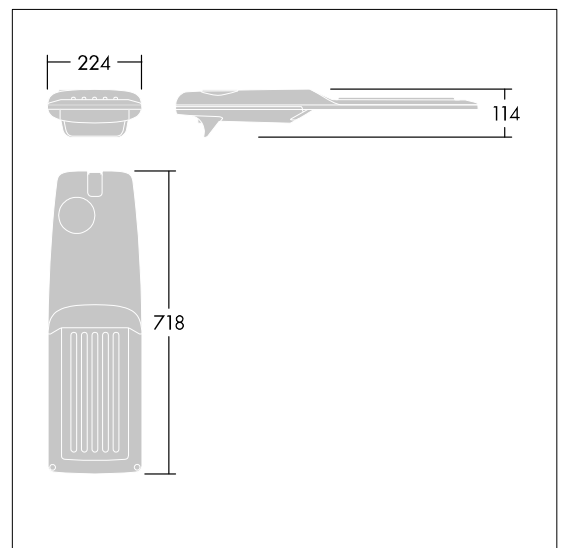


Product data sheet

Thorn Lighting - ISARO PRO L - 48 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2

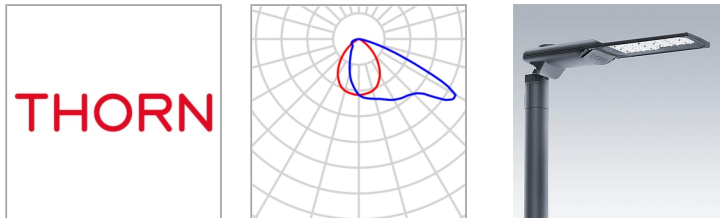


Article No.	IP 48L70-757 ZC
P	101.0 W
Φ_{Lamp}	15613 lm
$\Phi_{Luminaire}$	15613 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	154.6 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	101.0 W
Article No.	IP 48L70-757 ZC	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	15613 lm
Article name	ISARO PRO L - 48 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2		
Fitting	1x LEDs		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
5.000 m	9.515 m	6.000 m	1
-1.000 m	-0.715 m	6.000 m	2

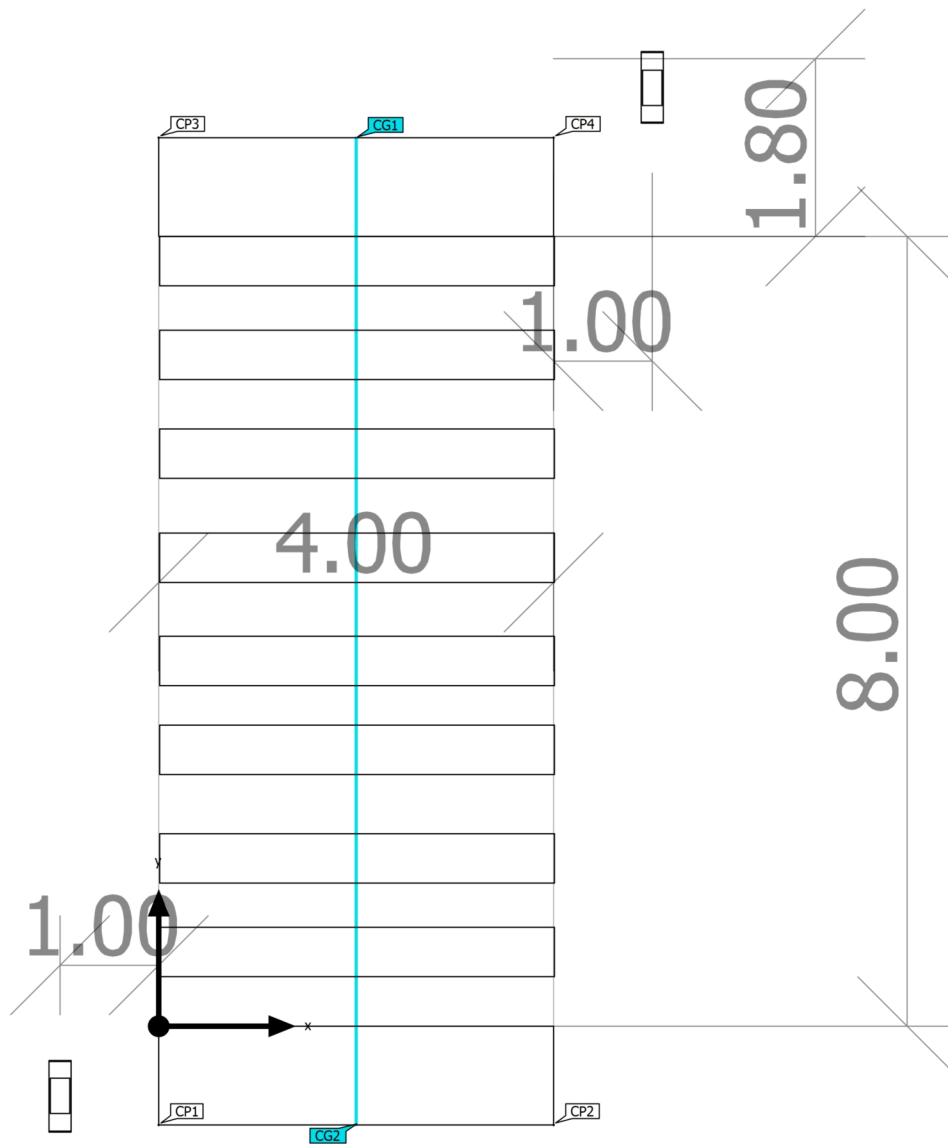
Luminaire list

Φ_{total} 31226 lm	P_{total} 202.0 W	Luminous efficacy 154.6 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	IP 48L70-757 ZC	ISARO PRO L - 48 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2	101.0 W	15613 lm	154.6 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Vertikali plokštuma 1 Vertical illuminance Rotation: -180.0°, Height: 1.000 m	55.9 lx	27.3 lx	82.0 lx	0.49	0.33	CG1
Vertikali plokštuma 2 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	52.7 lx	23.3 lx	81.9 lx	0.44	0.28	CG2

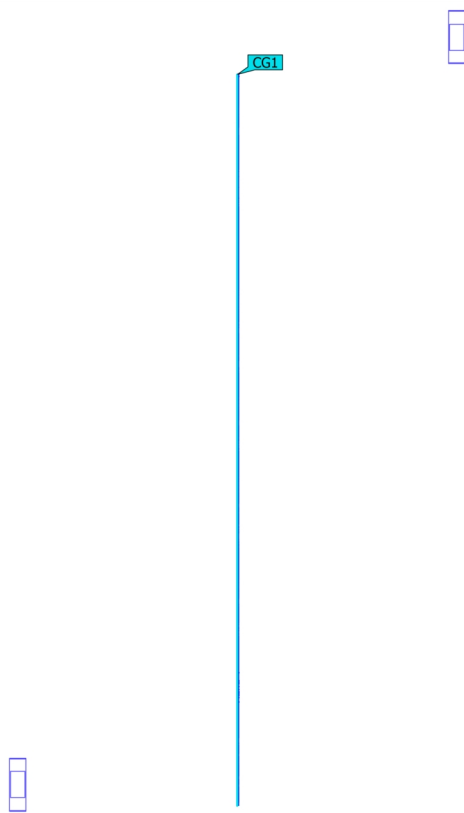
Calculation points

Properties	Calculated	Index
Laukimo aikštelēs kampas 1 Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	33.9 lx	CP1
Laukimo aikštelēs kampas 2 Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	31.2 lx	CP2
Laukimo aikštelēs kampas 3 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	41.3 lx	CP3
Laukimo aikštelēs kampas 4 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	42.3 lx	CP4

Utilization profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Vertikali plokštuma 1

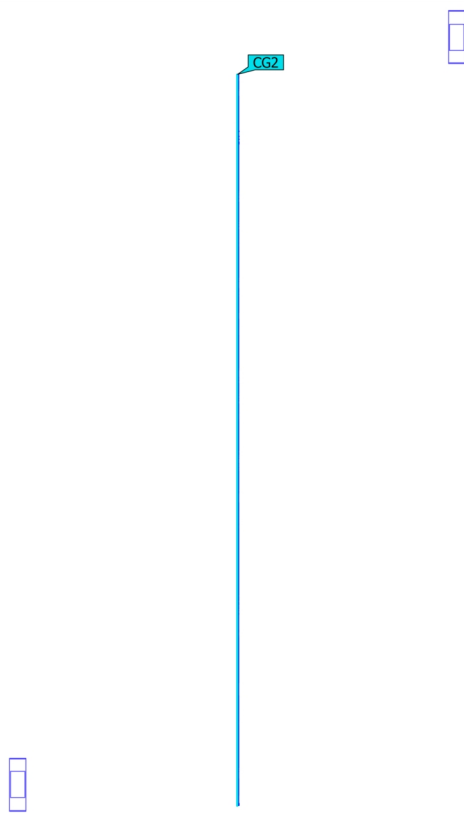


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Vertikali plokštuma 1 Vertical illuminance Rotation: -180.0°, Height: 1.000 m	55.9 lx	27.3 lx	82.0 lx	0.49	0.33	CG1

Utilization profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Vertikali plokštuma 2



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Vertikali plokštuma 2 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	52.7 lx	23.3 lx	81.9 lx	0.44	0.28	CG2

Utilization profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Pėsčiųjų perėja - atramos KA03 , KA04

Pėsčiųjų perėja.

Perėja paskaičiuota pagal Lietuvos standartą LST EN 13201 Kelių apšvietimas. Aktuali redakcija.

Skaičiavimo parametrai :

Važiuojamosios dalies plotis 10.50m dvipusis eismas.

Perėjos plotis 4 m.

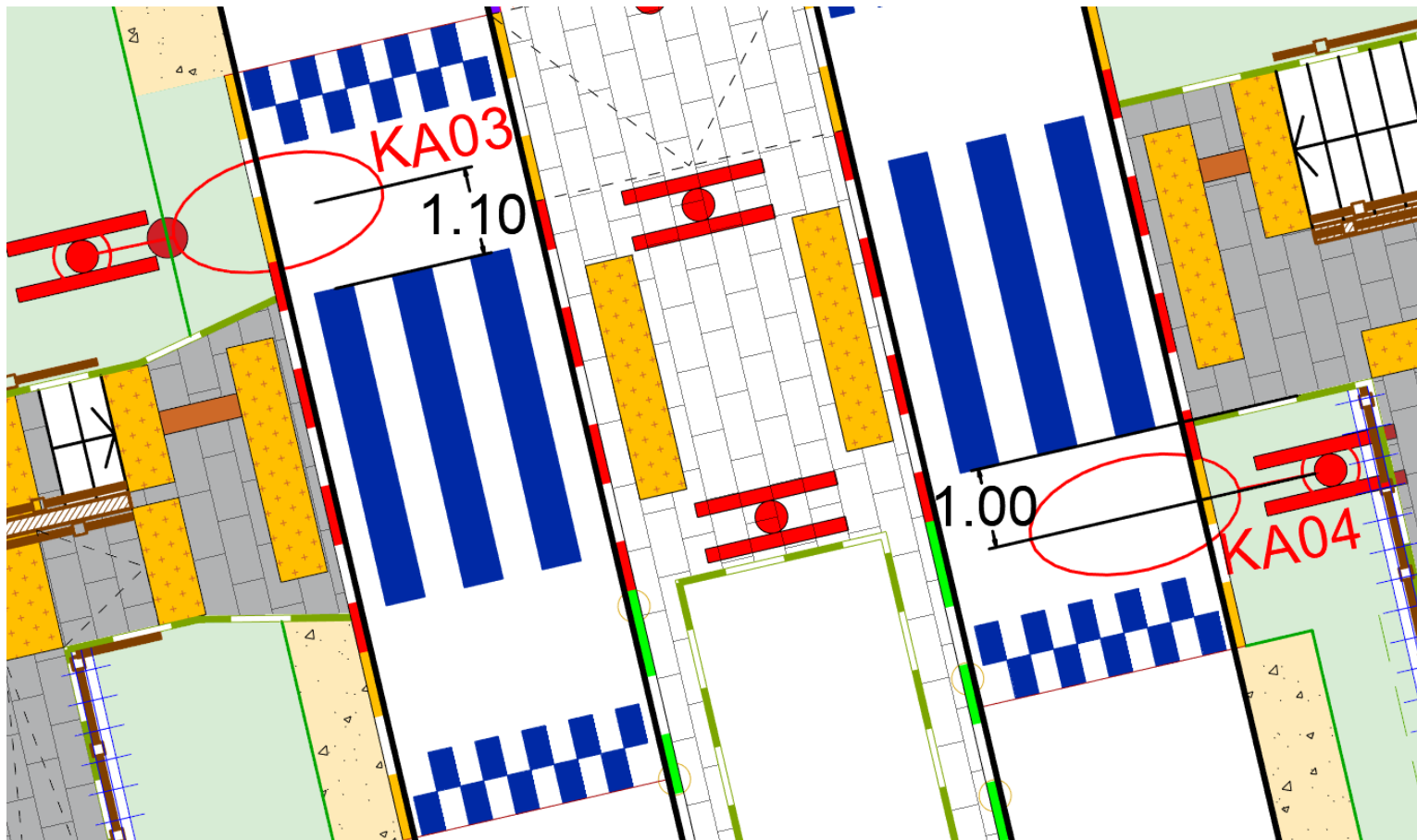
Šviestuvai projektuojami 6m aukštyje.

Vertikali apšvieta per perėjos centra matuojama 1m aukštyje, įskaitant po 1 m į laukimo zonas.

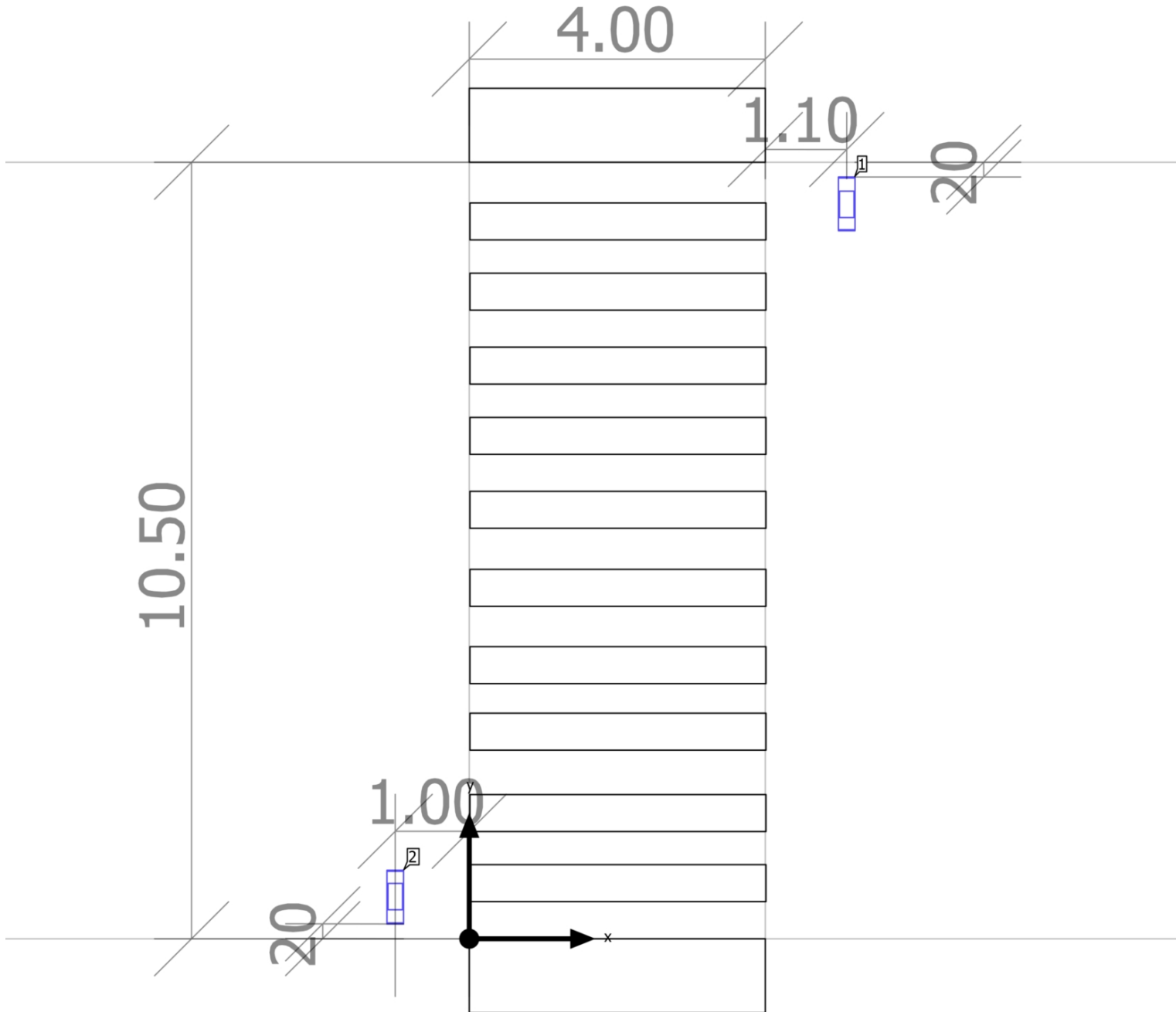
Vertikali plokštumos vidutinė apšvieta transporto judėjimo kryptiai yra kategorija C0 E vertikali

(vidutinė) $\geq 50lx$, vientisumas $U_0 \geq 0,4$

Taip pat yra matuojamas vertikalus apšvietimas laukimo aikštelės kampuose 1 m. aukštyje, vertikali apšvieta yra $\geq 10lx$.



Luminaire layout plan

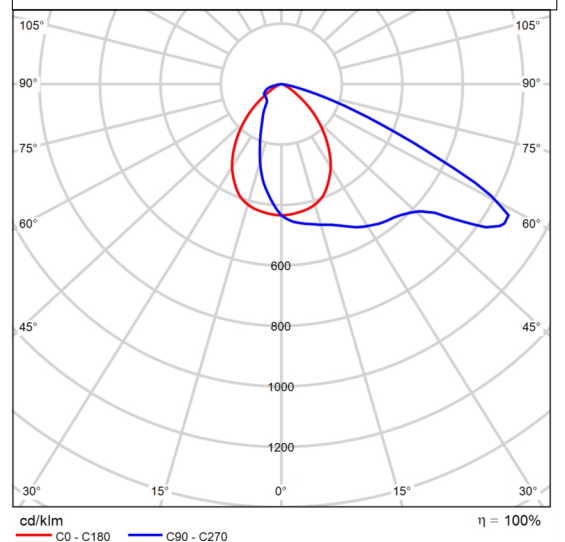
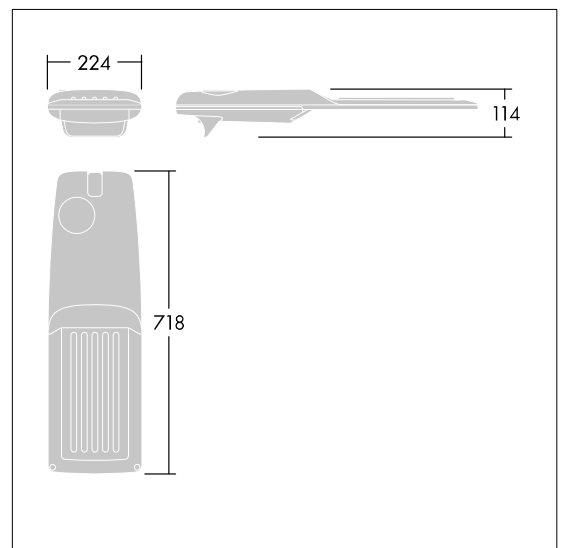


Product data sheet

Thorn Lighting - ISARO PRO L - 48 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2

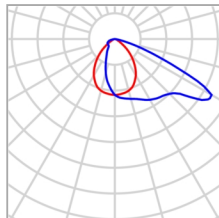


Article No.	IP 48L70-757 ZC
P	101.0 W
Φ_{Lamp}	15613 lm
$\Phi_{Luminaire}$	15613 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	154.6 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Thorn Lighting	P	101.0 W
Article No.	IP 48L70-757 ZC	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	15613 lm
Article name	ISARO PRO L - 48 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2		
Fitting	1x LEDs		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
5.100 m	9.944 m	6.000 m	1
-1.000 m	0.556 m	6.000 m	2

Φ_{total} 31226 lm	P_{total} 202.0 W	Luminous efficacy 154.6 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Thorn Lighting	IP 48L70-757 ZC	ISARO PRO L - 48 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2	101.0 W	15613 lm	154.6 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Vertikali plokštuma 1 Vertical illuminance Rotation: -180.0°, Height: 1.000 m	51.0 lx	20.3 lx	83.6 lx	0.40	0.24	CG1
Vertikali plokštuma 2 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	50.6 lx	20.5 lx	82.7 lx	0.41	0.25	CG2

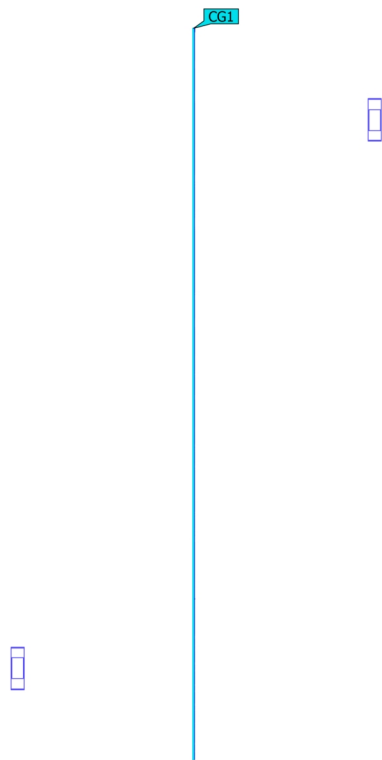
Calculation points

Properties	Calculated	Index
Laukimo aikštelēs kampas 1 Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	12.8 lx	CP1
Laukimo aikštelēs kampas 2 Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	13.8 lx	CP2
Laukimo aikštelēs kampas 3 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	13.7 lx	CP3
Laukimo aikštelēs kampas 4 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	13.7 lx	CP4

Utilization profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Vertikali plokštuma 1

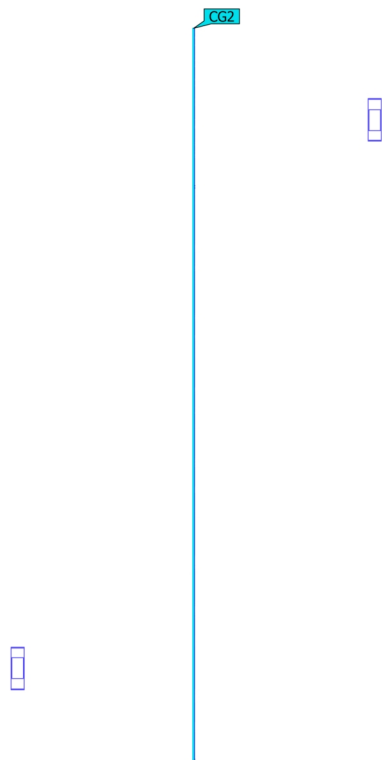


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Vertikali plokštuma 1 Vertical illuminance Rotation: -180.0°, Height: 1.000 m	51.0 lx	20.3 lx	83.6 lx	0.40	0.24	CG1

Utilization profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Vertikali plokštuma 2



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Vertikali plokštuma 2 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	50.6 lx	20.5 lx	82.7 lx	0.41	0.25	CG2

Utilization profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26581

Ramunė Steponavičiūtė-Aleksiejienė



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiektimo komunikacijos, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

21262

Išduotas 2018 m. birželio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. lapkričio 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt