

UŽSAKOVAS/STATYTOJAS: LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA

PROJEKTAS: KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.),
KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ PASKIRTIES
(4.2) PĖSČIŲJŲ TAKŲ IR KITOS
PASKIRTIES (4.5) AIKŠTELĖS, KAUNO G. 8
IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE
STATYBOS PROJEKTAS

STATYBOS VIETA: KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJAI

STATINIO KATEGORIJA: NESUDĖTINGASIS

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA

PROJEKTO RENGIMO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

DALIS: ELEKTROTECHNIKOS

TOMAS 03

PROJEKTO NR. 25420-08-TDP-E

DIREKTORIUS T. VAIKASAS

PV ATEST. NR. A1960 Atestuotas Architektas T. VAIKASAS

PDV ATEST Nr.:3874 R.. VALATKIENĖ

LAIDA: 0

2025 KAUNAS



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.3874

Regina Valatkienė

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

03452

Išduotas 2013 m. sausio 15 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. vasario 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

**KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.) KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ
PASKIRTIES (4.2) PĖSČIŲJŲ TAKŲ IR KITOS PASKIRTIES (4.5)
AIKŠTELĖS, KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE
STATYBOS PROJEKTAS.**

**PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
ELEKTROTECHNINEI PROJEKTO DALIAI.**

2025-04-15d

1. Suprojektuoti naujo pėsčiųjų tako apšvietimą.
2. Apšvietimą projektuoti LED šviestuvais ant atramų, kurių aukštis apie 3m.
3. Naujos apšvietimo linijos maitinimą projektuoti nuo esamos apšvietimo linijos, artimiausios apšvietimo atramos.
4. Visa įranga ir medžiagos privalo atitikti aplinką, kurioje jie yra montuojami.
5. Parenkant 0,4kV kabelių apsaugas vadovautis EİİBT.
6. Elektros tinklus projektuoti ant planų, suderintų su Užsakovu.

Užsakovo atstovas:

Projekto vadovas:

PASTABA

Pasirašyta el parašu šis failas prisegtas projekto gale

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
E-1	1	0	Sklypo planas M1:500 su apšvietimo tinklais..	1 lapas
E-2	2	0	Apšvietimo tinklo skaičiavimo schema	
			Topografijos derinimas	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1	25420-08-TDP -E -AR	Aiškinamasis raštas	3 lapai
2	25420-08-TDP -E -TS	Techninės specifikacijos	20 lapų
3	25420-08-TDP -E -SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	2 lapai
		Apšvietimo skaičiuotė	

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Dydis
Elektros energijos tiekimo kategorija	III
Priimta įtampa, V	230
Skaičiuotinas galingumas, kW	0,290
Skaičiuotina srovė, A	1,4
El energijos tiekimo linija Al 3x16mm ² L=m	190

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK NR.	PROJEKTUOTOJAS: MB "TRIMATĖS IDĖJOS" tel. +370 672 72728 		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.) KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ PASKIRTIES (4.2) PĖSČIŲJŲ TAKŲ IR KITOS PASKIRTIES (4.5) AIKŠTELĖS, KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.
A 1960	PV	T. Vaikasas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 0 SKLYPO PLANAS
:Projektuotoja subrangos ; Regina Valatkienė ind. Veiklos pažyma NR 1246324 Tel.. (8-682) 50105 regina@valatkieni.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
3874	E PDV	R. Valatkienė	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 25420-08-TDP-E-BŽ LAPAS LAPŲ 1 1

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Turinys

1. Projektiniai sprendiniai

- 1.1. Aiškinamasis raštas. Bendri nurodymai.
- 1.2. Elektros energijos tiekimas ir 0,4kV elektros tinklai
- 1.3. Elektrinis apšvietimas
- 1.4. Darbų ir gaisrinė sauga.
- 1.5. Įžeminimas.

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atesta- to Nr.	PROJEKTUOTOJAS: MB "TRIMATĖS IDĖJOS" tel. +370 672 72728		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.) KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ PASKIRTIES (4.2) PĖSČIŲJŲ TAKŲ IR KITOS PASKIRTIES (4.5) AIKŠTELĖS, KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.	
A1960	PV	T. Vaikasas		
Atesta- to Nr.	:Projektuotoja subrangos ; Regina Valatkienė ind. Veiklos pažyma NR 1246324 Tel.. (0682) 50105 regina@valatkienne.lt		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 0 SKLYPO PLANAS	
3874	E PDV	R.. Valatkienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aiškinamasis raštas
				Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA.		DOKUMENTO ŽYMUO: 25420-08-TDP-AR	Lapas 1
				Lapy 3

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 Bendri nurodymai

Elektrotechninė projekto dalis parengta remiantis, architektūrinė ir užsakovo užduotimis, bei vadovaujantis Lietuvos respublikoje galiojančiais normatyvais .

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (suvestinė redakcija nuo 2023-10-27)
2. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija nuo 2024-12-11)
3. LST EN 13201:2016 Kelių apšvietimas
4. Lietuvos higienos norma HN 21:2017 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai” (suvestinė redakcija nuo 2023-11-01).
5. STR1.04.04:2017 “Statinio projektavimas.”projekto ekspertizė patvirta. LR aplinkos ministro 2024.05.10.
6. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.
7. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Pirmas skyrius 1.7 skirsnis. Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga. nuo viršįtampių. Antras skyrius. Elektros linijos ir instaliacija.
8. LST 1516-2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”.
9. AEIIT Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
10. Žel dinių saugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
11. STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. Suvestinė redakcija 2022-03-11

Visa sumontuota įranga ir medžiagos atitinka aplinką kurioje bus eksploatuojami.

Elektrotechnikos projekto dalį sudaro:

- 1) aprašyti elektros tiekimo, paskirstymo, apšvietimo, įžeminimo, elektrosaugos, gaisro saugos techniniai sprendimai.
- 2) aprašyti reikalingos ir sunaudotos elektros energijos kiekio, elektros tinklų ir įrangos, apšvietimo intensyvumo techniniai sprendimai,
- 3) parengtos elektros energijos tiekimo ir paskirstymo pagrindinės schemos,
- 4) pateikti įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.

Į projekto sudėtį įeina sklypo dalies elektros tinklai. Grafinėje projekto dalyje pateikiamas sklypo planas su projektuojamais elektros tinklais, elektros energijos tiekimo schema.

Ruošiant projektą buvo panaudota programinė įranga:

Microsoft Office 2010 1203 Nr X10-25942 LT

AutoCAD LT 2007 05727-050000-7002A

Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduoda jų sąrašą Užsakovo patvirtinimui. Visa įranga ir medžiagos turi atitikti aplinką kurioje bus eksploatuojami.

1.2 Elektros energijos tiekimas ir 0,4kV elektros tinklai

Visa, šiame projekte naudojama, elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai, instaliacinės medžiagos ir detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos nusakytos LST EN 50160;2001:

- žema įtampa 400/230 V
- 3 fazės, TN-C-S sistema
- dažnis 50 Hz
- maitinimo tinklo tarša neviršija Lietuvos Respublikoje leistinių normų.

Pagal Užsakovo pateiktą užduotį, elektros energijos tiekimas suprojektuotas kabeline linija iš esamos, artimiausios apšvietimo linijos atramos į naujai projektuojamą, pėsčiųjų tako, apšvietimo liniją. Teritorijos apšvietimas maitinamas ir valdomas iš esamo lauko apšvietimo skydo LAS, esančio esamoje elektros skydinėje.

1.3 Elektrinis apšvietimas

	Lapas	Lapų	Laida
25420-08-TDP-E.AR	2	3	0

Elektrinis apšvietimas suprojektuotas pagal Lietuvoje galiojančias higienines normas ir normatyvinių statybos techninių dokumentų bei standartų reikalavimus. Šviestuvų konstrukcija turi atitikti gaisrinės saugos, bei specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisykles E[BT]. Montazo metu būtina įvertinti naujausias atitinkamų dokumentų redakcijas

Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: grupinio - 230 V. Apšvietimo skaičiavimai, įvertinus šviestuvo tipą judėjimo plotuose - atlikti tako dangų lygyje, apšvietimo atramos montuojamos 0,5m atstumu nuo tako bordiuro krašto. Visos projektuojamos apšvietimo atramos įžeminamos, įžeminomo varža nemažiau 10 omų bet kuriuo metų laiku. Atsargos koeficientas 0,8. Vidutinė apšvieta: ne mažiau 5lx, apšvietos tolygumas U_0 0,25, akinimas GR_L 50, spalvų perdavimas Ra 20. Skaičiavimai atlikti DIALUX programa analogais naudojant „Šviesos technologijų šviestuvus“, Jei bus naudojami kiti šviestuvai atlikti perskaičiavimus gaunant analogišką tako apšvietą ir šviestuvų ddizainą susiderinti su užsakovu ir architektu papildomai.

Naujai projektuojamas apšvietimas maitinasi nuo esamos lauko apšvietimo atramos Nr 0/1 todėl jo valdymas vyksta kartu su esama apšvietimo linija, kuri maitinasi esu AL 3x16 mm² iš esamo pastato LAS skydelio. Naujai projektuojama elektros instaliacija atliekama grunte, kabeliais Al gyslomis, veriant į elektros instaliacinius vamzdžius visu ilgiu. Iki šviestuvo Nr 1 nuo esamos atramos po esama trinkelį danga kabelį kloti uždaru, betranšėjiniu būdu.

1.4 Darbų ir gaisrinė sauga.

Fiziniai ir juridiniai asmenys eksploatuojantys elektros įrenginius arba vykdančys su elektros įrenginių eksploatavimu nesusijusius darbus privalo vadovautis „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis“ bei darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis. Šie dokumentai ir iš jų išplaukiantys reikalavimai turi būti priimti ir patvirtinti elektros įrenginių Savininko įsakymu.

Objekto statybos metu privalu laikytis Lietuvos respublikoje galiojančių darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių.

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti taisyklių reikalavimus.

1.5 Įžeminimas.

Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje. Montavimo darbus atlikti prisilaikant E[BT] ir įrenginių montavimo instrukcijų. Visos apšvietimo atramos įžeminamos, įžeminimo varža bet kuriuo metų laiku 10 omų.

25420-08-TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0




ELEKTROTECHNIKOS DALIS
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
TURINYS

1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS
 - Normos ir standartai
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS
 - 2.1.1 Medžiagos ir prietaisai
 - 2.1.2 Gnybtai kabelio gyslų sujungimui metalinėje atramoje su automatinio išjungikliu
 - 2.1.3 Elektroinstaliaciniai vamzdžiai, klojami atviru būdu žemėje/uždaru
 - 2.1.4. Kabeliai su plastikine izoliacija iki 1 kV, skirtiems kloti, žemėje ir atvirame ore .
 - 2.1.5. Kabelių su plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos iki 1 kV
 - 2.1.6 Signalinės juostos
 - 2.2 Apšvietimas
 - 2.2.1. Apšvietimo atrama
 - 2.2.2 Šviestuvai
 3. Žemės darbai
 4. Įžeminimas.
 5. Darbų sauga

1. Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr.:1-22. (Žin., 2012 m. Nr. 18-816)
2. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija 2013-03-05
3. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr.1-28 . (Žin., 2011 m. Nr. 17-815).
4. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012-01-02 Priėmė - Lietuvos Respublikos energetikos ministerija
5. LST EN 13201-3/AC "Gatvių apšvietimas"
6. LST EN 12767:2008 "Pasyvus saugumas kelio konstrukcijoms"

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atesta- to Nr.	PROJEKTUOTOJAS: MB "TRIMATĖS  IDĖJOS"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.) KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ PASKIRTIES (4.2) PĖS- ČIŪJŲ TAKŲ IR KITOS PASKIRTIES (4.5) AIKŠTE- LĖS, KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.
A1960	PV	T. Vaikasas 	2025.06.10
Atesta- to Nr.	Projektuotoja subrangos Regina Valatkienė ind. Veiklos pažyma NR 1246324 Tel.. (8-682) 50105 regina@valatkieni.lt		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. 0 SKLYPO PLANAS
3874	E PDV	R. Valatkienė 	2025.06.10
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: . LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 25420-08-TDP-E.TS
			Lapas
			Lapų
			1
			20

7. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas“.

8. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338.

9.LST1516 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

10. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymas 2010m. kovo 30d. Nr.1-100);

Bendroji dalis

Visos medžiagos ir prietaisai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti naujausių modelių – nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui.

Specifikuoti šiame projekte įrenginiai ar medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių produkcijų, jos gamyba turi tęstis dar bent tris metus.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400/230 V
- 3 fazės, TN-C sistema
- dažnis 50 Hz

Laidininkai parinti taip, kad įtampos kritimas neviršytu 5 % vardinės sistemos įtampos įvadiniuose elektros tinkluose ir 3 % grupiniuose elektros tinkluose .

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Jei reikia, turi būti gamintojo apmokyti specialistai, kurie galėtų suteikti pagalbą keturių valandų bėgyje, po problemos pranešimo. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančia aplinką, kurioje dirbs prietaisai.

Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokia informacija:

- gamintojo pavadinimą ir adresą,
- prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,
- gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

Įrengimų apsauga

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio. Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamykinė nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

Medžiagų patvirtinimas

Visi įrengimai ir medžiagos prieš juos pristatant į statybos aikštelę turi būti patvirtinti Užsakovo. Sistemos ar įrenginiai susidedantys iš atskirų komponentų, turi būti pateikti vientisai. Atskiri sistemos komponentų derinimai nepriimtini.

Patvirtinimui turi būti paruošta visa medžiaga (katalogai, aprašomoji literatūra, techniniai duomenys), kuri leista Užsakovui įsitikinti siūlomos įrangos atitikimą specifikacijai.

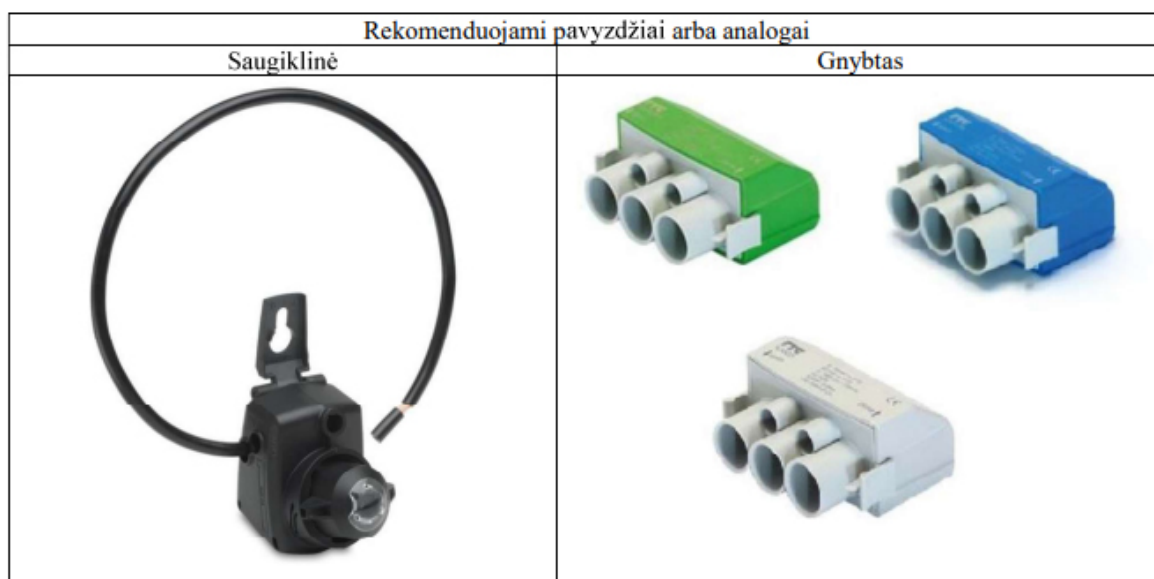
2.1.2. Gnybtai kabelio gyslų sujungimui metalinėje atramoje su automatiniu išjungikliu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN60999
2.	Laidininko skerspjūvis	• 25 mm ²
3.	Vardinė įtampa	>500 V
4.	Korpusas	Plastikas
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥IP23

25420-08-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
2	20	0

6.	Saugiklio nominali srovė	• 6 A
7.	Aplinkos temperatūra	≤-25°C...≥+55°C
8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai



2.1.3. Elektroinstaliaciniai vamzdžiai, klojami atviru būdu žemėje iki 125 mm išorinio skersmens

Dvigubos dangos kietas apsauginis vamzdis skirtas visų tipų elektros kabelių mechaninei apsaugai. Vamzdžiai pristatomi kaip lazdos su vienoje pusėje uždėtu sujungimo elementu. Teisingai atliktas sujungimas yra sandarus dulkems ir smėliui. Išvaduose į OL atramas naudoti užsandaravimo žiedelį ir uždarymo kamštį, kad pasiekti apsaugos laipsnį IP67. Virš apsauginio vamzdžio atliekant mechaninį atskirų sluoksnių sutankinimą, būtina stebėti, kad nebūtų peržiangiama leistinos apsauginių vamzdžių apkrovos reikšmės. Rezervių vamzdžių ir laikinam vamzdžių užaklinimui naudoti uždarymo kamščius. Kelių vamzdžių vienoje tranšėjoje tarpusavio padėties fiksavimui, apsaugai nuo deformavimosi užkasus tranšėją naudoti distancinius strypelius.

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	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio Ø mm)	50
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	≥750 N
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti spaciales alkūnes arba lankstų apsauginį vamzdį
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas

25420-08-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
3	20	0

		<ul style="list-style-type: none"> • Standartas • Atsparumas gniuždymui (≥ 750) • Atsparumas smūgiams • Vamzdžio nominalus diametras • Žaliava iš kurio pagaminta vamzdis
12.	Aplinkos temperatūra	<ul style="list-style-type: none"> • $-40^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai



UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	50
10.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
11.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
12.	Vamzdžiai yra skirti kloti betransėjiniu būdu	
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
13.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.1.4. Kabeliai su plastikine izoliacija iki 1 kV, skirtiems kloti, žemėje ir atvirame ore

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	20	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje, atvira ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35°C...+35°C
8.	Laidininkų skaičius	• 3
9.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio <ul style="list-style-type: none"> • Atkaitintas aliuminis
10.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė
11.	Laidininkų izoliacija	XLPE
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
13.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepaliekantis degimo PE
14.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• Užpildas
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+90°C
16.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+250°C
17.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10°C kabeliams su aliuminio gyslomis -5°C kabeliams su varinėmis gyslomis
18.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
19.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12\varnothing$ \varnothing -išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

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 grunte, A **
Aliuminio gyslomis				
3x16	SM	1,2	100	120

** Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15°C, oro +25°C.

*** Ilgalaikės darbinės srovės variniams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +20°C, oro +30°C.

2.1.5. Kabelių su plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos iki 1 kV

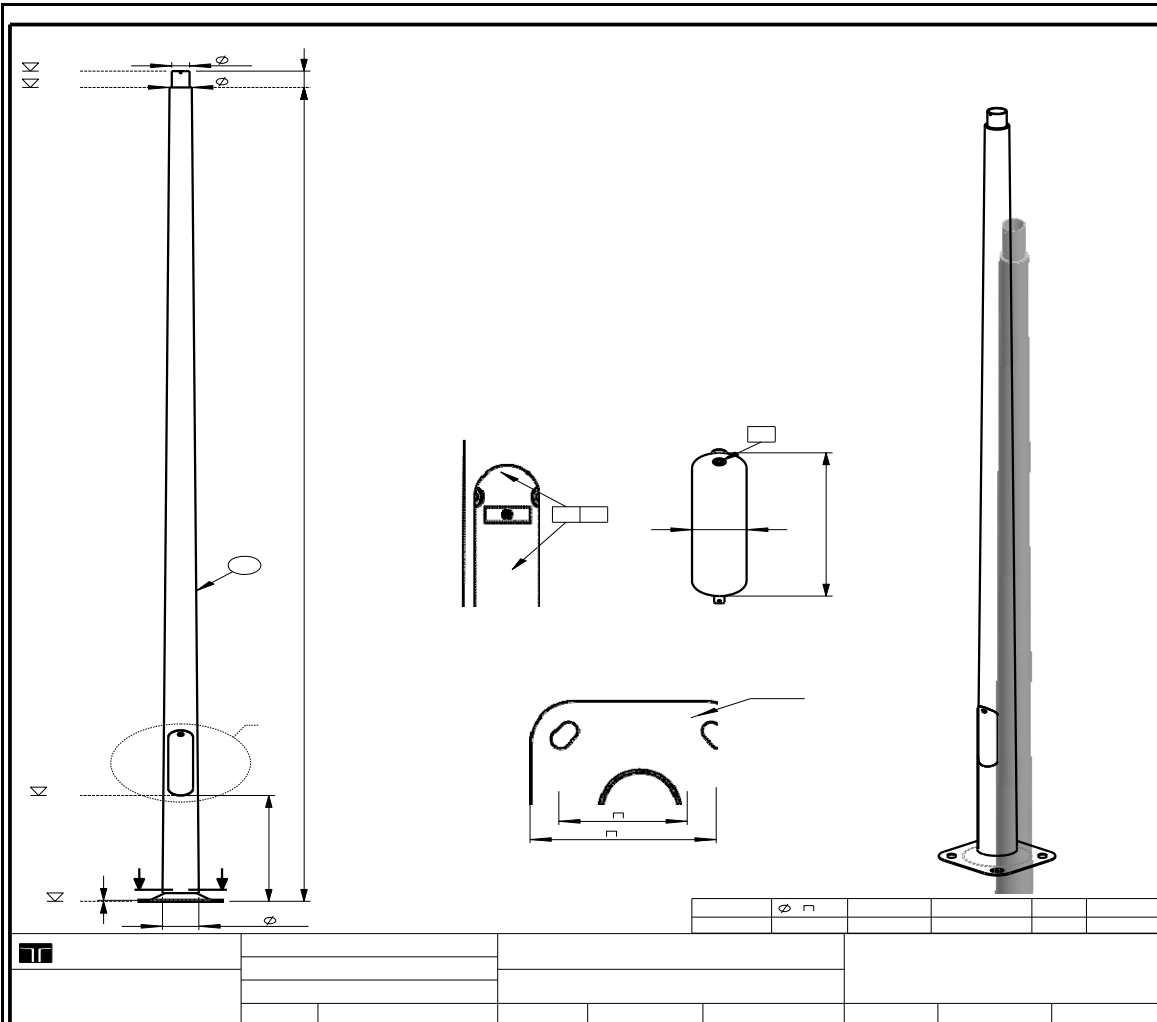
25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	20	0

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	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Žemėje
7.	Aplinkos temperatūra	-40°C...+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: <ul style="list-style-type: none"> • Atmosferos veiksniams • UV spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • Atmosferos veiksniams • Agresyvaus grunto poveikiui • Atsparios išilginiam, mechaniniam poveikiui
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • ≥2 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥1 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥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	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
22.		

2.2.1 Apšvietimo atrama

Parkinė apšvietimo atramos EN1461 cilindrinė H-4m, Ø60mm, komplekte su pamatu, SV15 ir Su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), plokšte automatiniais jungikliais ir gnybtams tvirtinti su automatinio jungikliu,. Vidinė ir išorinė atramos pusės padengiama apsauginiu nemažiau kaip 80 µm cinko sluokniu. Vėjo apkrovos rajonas 2, Atsparumas vėjo apkrovai ≥24 m/s (EN40-3). Šviestuvai montuojamas tiesiogiai ant apšvietimo

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	20	0



Pos.	Type	DIN/ISO	Material
1	Triangle K1 T10	22424	A2
2	M6x12	7380	A2

Tarnavimo laikas	≥ 25 metų
Garantinis laikas	5metai

2.2.2 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230 V, dažnumu 50 Hz. Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis. Turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Gatvinių šviestuvų aerodinaminis pasipriešinimas $Sc_x \leq 0,11 \text{ m}^2$.



25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	20	0

Efektyvumas: ≥ 108 lm/W

Šviesos srautas: ≥ 3156 lm

3000K,

Atsparumas smūgiams : IK08 (stiklas)

Standartas : korozijos klasė C3 pagal ISO9223:2012

Viršįtampių apsauga: integruota 10 kV

Garantija: 5 metai

Parko LED šviestuvai analogas NELLA 3000-730 STR-A CL2 T60 ANT, 29,2W, IP66, IK08, antracito spalvos korpusas.

3. ŽEMĖS DARBAI

BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštelėse, gatvėse, pravažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrengimų apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002, „Statybos darbai“). Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks pat koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

3.1 TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vietos;

2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

4. Dalyvaujant Rangovui ir Užsakovui, techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietovėse – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingas žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;

3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių. Įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;

4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	20	0

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- molyje iki 1,5 m gylio.

5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelį betranšėju būdu – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

6. Elektros kabeliai atkasami be smūgiu rankiniu būdu.

7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno amplitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm.

3.2 KABELIŲ PAKLOJIMAS

Kabelio klojimo gyliai:

- 6 – 10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių – 0,25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Įrengiant KL želdiniuose, atstumas nuo kabelio iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. suderinus su įmone, kuriai priklauso želdiniai, leidžiama šį atstumą sumažinti, jeigu kabeliai klojami vamzdžiuose, nepažeidžiant šaknų sistemos. Klojant kabelius krūmais apšodintose žaliuose sezonose, nurodytus atstumus leidžiama sumažinti iki 0,75 m. Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis išpurios ne mažiau 0,1 m storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas. Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (Užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir servitutus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodai prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus. Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

0°C – žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvaskalu;

-5°C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams;

-7°C – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 35 kV įtampos su plastmasine arba gumos izoliacija ir apvaskalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

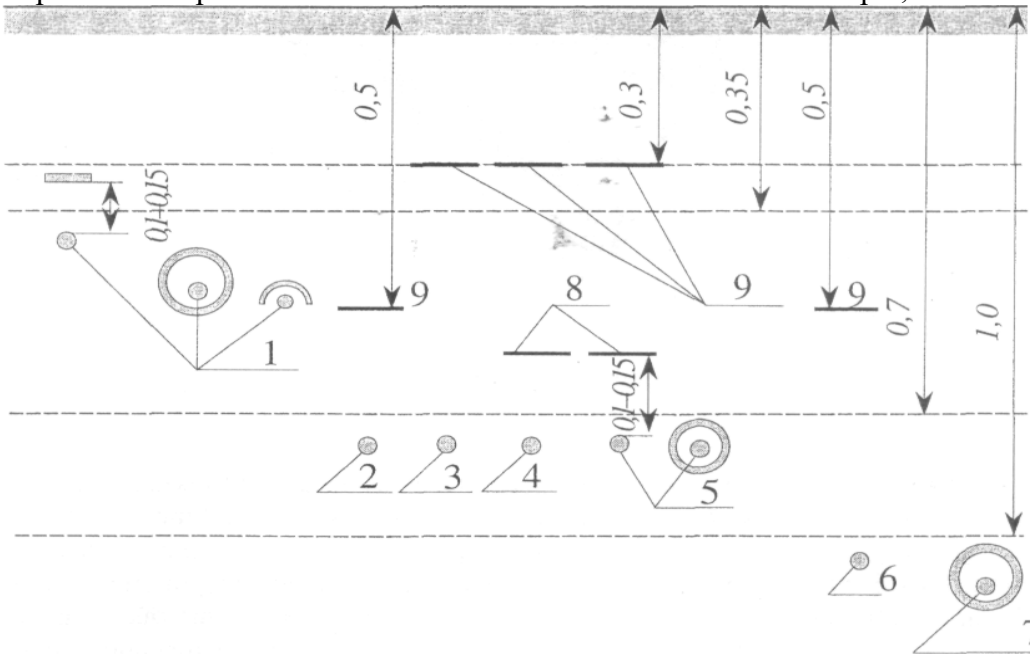
-15°C – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvaskalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

-20° C – nešarvuotiems kontroliniams kabeliams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvaskalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvaskalu. Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	20	0

- Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra $0 \div -10^{\circ}\text{C}$;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra $-10 \div -20^{\circ}\text{C}$;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20°C ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20°C (reikalui esant, naudojami kaloriferiai). Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Esant kabelinėje tranšėjoje kelioms kabelinėms jungtims, jų movų išdėstymo intervalas pagal tranšėjos ilgį turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Be to, turi būti paliekamos kabelio atsargos movų remontui ateityje. Atstumas tarp movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25m.



1 pav. KL žemėje klojimo būdai ir naudojamos apsaugos priemonės

Pastabos:

1. Iki 1000 V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdynų, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.
2. Iki 1000 V kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta.
3. Iki 1000 V kabelis nedirbamoje žemėje arba po šaligatviu, uždengtas signaline juosta.
4. Iki 1000 V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.
5. 10 kV kabelis nedirbamoje žemėje, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta arba paklotas vamzdyje.
6. 10 kV kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta.
7. Iki 35 kV kabelis sankirtoje su gatvėmis, aikštėmis ir keliais klojamas vamzdyje.
8. Apsauginė juosta, gaubės, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės.
9. Signalinė juosta.

Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ir pan. atstovams). Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima, tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius. Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.

MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	20	0

spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu. Išvedant kabelį į žemės paviršius, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.

TRANSĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 0,1 m storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;
- įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

- 6 – 10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degtomolio pilnavidurėmis plytomis arba 1,5 – 5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 – 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 m storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“.

- 6 – 10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamosiose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juosta 0,5 m gylyje;

- 6 – 10 kV įtampos kabeliai pakloti 0,7 – 1,0 m gylyje nedirbamose žemėse neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų, 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus rengiama signalinė juosta;

- žemos įtampos kabeliai 0,35 – 0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 0,1 m, storis – 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turibūti išlyginta. Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su Užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos. Gruntas sutankinamas 0,2 – 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja nesutankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nedirbamoje žemėje pirmiausiai užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

3.3. 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. Daugiagyviai laidininkai pajungiami tikta uždėjus, apipresavus antgalį. Kabelinei linijai montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos “Raychem” arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui. Galinė mova – susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klijais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti –50°C iki +100°C ir daugiau. Sujungimo mova – sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo. Kabelių sujungimui naudojami specialūs metaliniai sujungėjai įgalinantys atsišakojamam kabeliui prisijungti prie magistralės, nenuvalant magistralinio kabelio gyslų izoliacijas. Ant viršaus užtraukiama termiškai susitraukianti hermetinė rankovė, armuota specialiu, atspariu

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	20	0

mechaniniams pažeidimams audiniu. Sujungimo movos ilgis 600 mm. Diametrai 135 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti nuo -50°C iki -100°C ir daugiau. Esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 200 mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu esančios po įtampa, turi būti atitinkamai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

KABELIŲ LINIJŲ EKSPLOATAVIMAS. BENDROSIOS NUOSTATOS

Kabelių linijos, eksploatuojamos vadovaujantis Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, Elektros įrenginių bandymų normomis ir apimtimis, Saugos taisyklėmis, eksploatuojant elektros įrenginius DT II – 02, 0,38 – 35kV kabelių eksploatavimo reglamentu bei instrukcijomis.

KABELINIŲ LINIJŲ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Kabelių linijų techninė priežiūra atliekama vadovaujantis Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, reglamentais ir instrukcijomis. KL techninės priežiūros metu vykdoma 0,4–35kV trasų priežiūra, 0,4 kV spintų, požeminių statinių apžiūros ir techninės priežiūros darbai. Kabelių linijų trasų ir požeminių statinių priežiūra ir apžiūros atliekama Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis ir reglamentais nustatytu periodiškumu ir tvarka.

4. IŽEMINIMO ĮRENGIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėlto 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 pavirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. Gali būti patvirtinami priveržiant varžtais arba impresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0,5-0,7 m gylyje iš 40x4 mm plieno juostos ir $d \geq 14\text{mm}$ įžeminimo elektrodų.

IŽEMINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMAS

Geriausias būdas įžeminimo įrenginiui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

- įžeminimo strypų įkalimą iki 25 – 30 m;

- įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Transformatorinei pastotei montuojamas giluminis įžeminimo 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 tiesiogiai persiduoda 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 palengvinančiu strypo įkalimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. elektrodai tarpusavyje sujungiami 24x4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba. Sukalus elektrodus ir nepasiekus varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

4. Įžeminimas

Įžeminimo elektrodai, $L=1,5\text{ m}$, 20 mm. Plieninis strypas cinkuotas panardinant į cinko vonias, cinko storis nemažiau kaip 40-60 μm . Su švino elementu jungtyje. Bemovis sujungimas. Antgalis iš kietmetalio, montuojamas ant pirmo elektrodo. Elektrodų įkalimo galvutė - numatyta rankiniam elektrodų sukalmui. Jungtis juosta/veila/elektrodas nerūdijančio plieno. Žaibosaugos įžemiklis turi būti sujungtas su įvadinių elektros įrenginių įžemikliu.

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	20	0

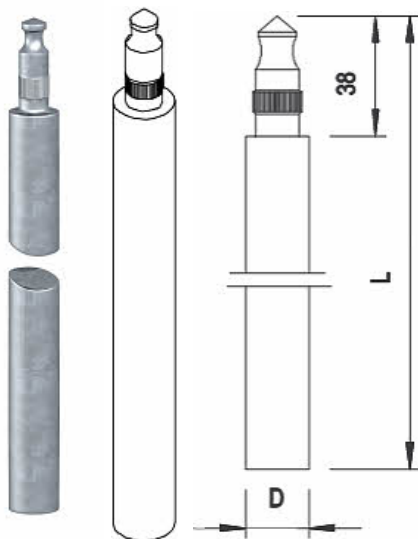
Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos. El. įrenginių įžeminimą atlikti sutinkamai su EIT 1.7 skirsnio reikalavimais.

Kiekvienas rangovas vykdamas montavimo darbus turi turėti atitinkamą kvalifikaciją ir šią kvalifikaciją patvirtinančius dokumentus.

Įžemiklių minimalūs (saugūs) atstumai nuo požeminių metalinių komunikacijų

Požeminės komunikacijos	Minimalūs atstumai nuo požeminių metalinių konstrukcijų, m	
	Grunto varža $\leq 500 \Omega/m$	Grunto varža $> 500 \Omega/m$
Įžeminti elektros kabelių apsauginiai vamzdžiai	0,5	0,5
Neįžeminti elektros kabelių apsauginiai vamzdžiai	2	5
Elektros tiekimo linijų įžeminimo sistema	10	20
Metaliniai dujotiekio vamzdžiai	2	5

Įžeminimo elektrodas



Medžiaga Plienas

Ilgis (mm) 1500

Išorinis skersmuo (mm) 20

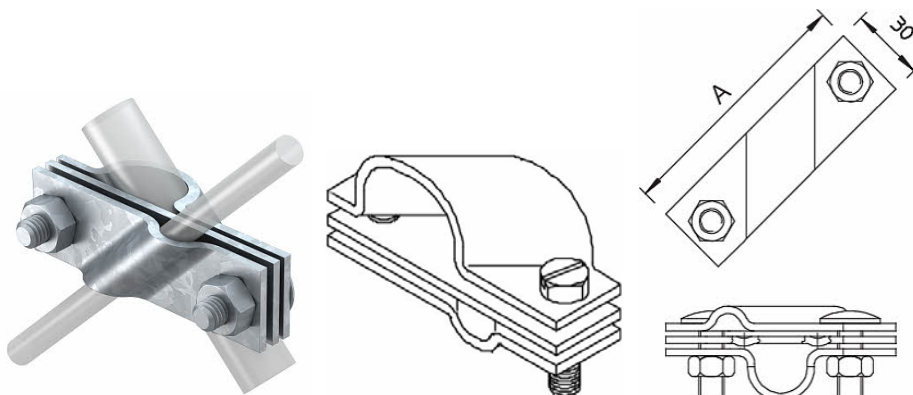
Sujungimo rūšis Bemovis

25420-08-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
13	20	0

- BP sistema („Bundespost“)
- itin geros kontaktinės savybės dėl švino lydinio įdėklo jungtyje
- specialus bemovis nuoseklusis sujungimas
- versija FT su cinko danga apytiksl. 130 μm
- atitinka VDE 0185-305 (IEC 62305) reikalavimus

5001641 2760 20 FT Jungtis prie elektrodo prijungti vielą arba juosta



Paviršius karštai cinkuotas

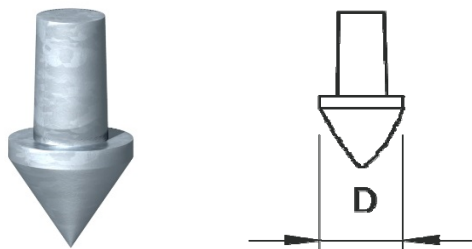
Medžiaga Plienas

Pritaikymas (mm) Rd 8-10/FL40

skirta giluminiam įžemikliui: 20 Ø mm

- Tinka apvaliajam laidininkui Rd 8-10 ir juostai iki FL 40 sujungti
- Su tarpine plokšte
- Sumontuotas su 2 šešiabriauniais varžtais M10 x 30 ir 2 šešiabriaunėmis veržlėmis M10

3041212 1819 20BP Elektrodo kalimo antgalis įžeminimui



Įžeminimo elektrodų ST ir BP antgalis
skirta giluminiam įžemikliui: 20 Ø mm

Paviršius karštai cinkuotas

Paviršius karštai cinkuotas

Plieninė cinkuota juosta

Tipas: 5052 DIN

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	20	0



Paviršiaus apibūdinimas karštai cinkuotas

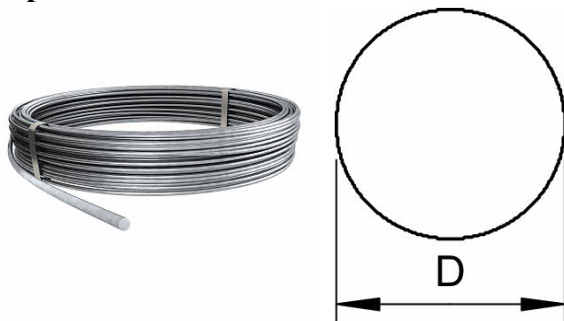
Medžiaga Plienas

Galimi matmenys plotis x aukštis (mm) 20 x 2,5; 30 x 3; 30 x 3,5; 40 x 4; 40 x 5

- pagal DIN EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį)
- atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- cinko sluoksnis: 500 g/m² (apie 70 μm)
- apsaugos nuo žaibo, įžeminimo įrenginiams ir potencialų išlyginimui

Apvalusis laidininkas iš plieno

Tipas: RD



Paviršiaus apibūdinimas karštai cinkuotas

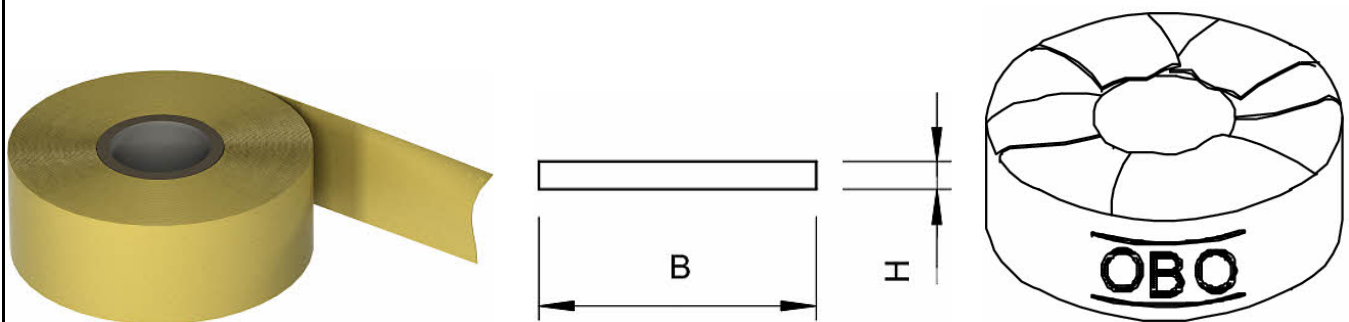
Medžiaga Plienas

Galimi matmenys D (mm) 8; 10

pagal DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)

- atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 galima naudoti ir žemėje
- cinko sluoksnis: 350 g/m² (apie 50 μm)

2360055 356 50 Antikorozinė juosta



Medžiaga Petrolatumas

Plotis: 50 mm

Ilgis: 10 m

- antžeminėms ir požeminėms jungtims apsaugoti
- plotis: 50 mm arba 100 mm, storis: apie 1,1 mm
- iš petrolatumu dengto cheminio pluošto audeklo
- galima apdirbti šaltą

25420-08-TDP-E.TS

Lapas	Lapų	Laida
15	20	0

5. Izoliacijos varžų matavimai

5.1. Elektros įrenginiai turi būti bandomi remiantis saugaus darbo taisyklėmis.

Veikiančiame elektros įrenginyje, esant darbo įtampai, izoliacijos charakteristikos gali būti matuojamos tik naudojantis saugia įranga bei įrenginiais, apsaugančiais kontroliuojamojo įrenginio dalis nuo galimo pavojingo potencialo.

5.2. Elektros įrenginių izoliacija bandoma ir izoliacinės alyvos bandomieji pavyzdžiai

paimami, kai izoliacijos temperatūra yra ne žemesnė kaip +5 °C, išskyrus normose numatytus įrenginius, kurie turi būti matuojami, kai temperatūra aukštesnė. Kai kada (priėmimo naudoti bandymai) elektros įrenginius eksploatuojančios įmonės techninio vadovo sprendimu iki 35 kV įtampos elektros įrenginių dielektrinių nuostolių kampo tangentas, izoliacijos varža ir kt. parametrai gali būti išmatuoti ir kai temperatūra žemesnė. Izoliacijos elektrinių parametrų matavimai atlikti, esant neigiamai temperatūrai turi būti kuo greičiau pakartoti, kai temperatūra aukštesnė negu +5 °C.

5.3. Izoliacijos charakteristikos turi būti sulyginamos, kai ta pati arba artima temperatūra (temperatūros gali skirtis ne daugiau kaip +5 °C). Jeigu temperatūrų skirtumas didesnis, parametrai turi būti perskaiciuoti, kai vienoda temperatūra, laikantis konkrečių elektros įrenginiams instrukcijų.

Izoliacijos varža matuojama megommetru, kurio rodmenys registruojami po 60 s nuo matavimo pradžios. Jeigu normose numatyta nustatyti absorbcijos koeficientą (R60"/R15"), megommetro rodmenys fiksuojami du kartus: po 15 s ir 60 s.

5.4. Prieš pradėdant bandyti izoliaciją aukštąja įtampa, jos būklė turi būti įvertinta kitais metodais (nustatant ištirpusių dujų kiekį, tgδ, drėgmės kiekį ir ir pan.). bei atidžiai apžiūrėta.

Ruošiant elektros įrenginį bandymams (išskyrus eksploatavime esančias besisukančias mašinas) išorinis izoliacijos paviršius turi būti nuvalytas. Kai elektros įrenginys bandomas neatjungus darbo įtampos izoliacijos paviršiaus galima nevalyti.

5.5. Transformatorių, reaktorių ir besisukančių mašinų apvijų izoliacija bandoma 50 Hz dažnio įtampa, prijungiant ją prie kiekvienos elektriškai nepriklausomos grandinės arba lygiagrečių vijų (jeigu tarp jų yra pakankama izoliacija). Bandymo įtampa yra prijungiama prie bandomos apvijos įvado, o kitų įvadai sujungiami su įžemintu korpusu.

Apvijų, kurių vieni galai yra sujungti (transformatorius izoliuota neutrals ir pan.) ir nėra galimybės sujungimo vietos išardyti, izoliacija yra bandoma tik korpuso atžvilgiu.

5.6. Elektros įrenginius bandant 50 Hz dažnio įtampa, matuojant srovę ir tuščiosios veikos nuostolius matavimo bei galios transformatoriuose, naudoti linijinę tinklo įtampą (nesant techninės galimybės leidžiama naudoti fazinę įtampą).

4.7. Bandymo įtampa turi būti didinama tolygiai, kad būtų galima sekti prietaisų rodmenis, o padidinus iki nustatytos vertės, turi būti išlaikoma pastovi visą numatytą bandymo laiką. Bandymo įtampa, išlaikyta normose nurodytą bandymo trukmės laiką, turi būti tolygiai mažinama iki trečdaliao bandymo įtampos ir atjunginama.

5.7Prieš bandymą ir išbandžius izoliaciją 50 Hz dažnio ar išlygintąja įtampa turi būti išmatuota izoliacijos varža. Izoliacija turi būti išbandyta išlygintąja įtampa, jeigu tai nurodyta normose, prieš ją bandant 50 Hz dažnio įtampa.

5.8Elektros įrenginių izoliacijos varža gali būti matuojama (1 min.) 2000-2500 V megommetru vietoj bandymo 1000 V 50 Hz dažnio įtampa. 6,3 kV ir aukštesnės įtampos elektros įrenginių izoliacijos varžą galima matuoti 5000 V megommetru.

Leidžiamųjų izoliacijos varžų vertės

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	20	0

Eil. Nr.	Bandomasis elementas	Megommetro įtampa, V	Mažiausios leidžiamosios izoliacijos varžų vertės, MΩ
1.	Šynos nuolatinės įtampos valdymo skydeliuose ir skirstomuosiuose įrenginiuose (esant atjungtoms grandims)	1000–2500	10
2.	Kiekvieno prijunginio antrinės grandinės ir jungtuvų bei skyriklių ¹ pavarų maitinimo grandinės	1000–2500	1
3.	Valdymo, apsaugos, automatikos ir matavimo grandinės, taip pat prie galios grandinių prijungtos nuolatinės srovės elektros mašinų žadinimo grandinės	500–1000	1
4.	Antrinės grandinės ir elementai, kai maitinama iš nepriklausomo šaltinio arba per skiriamąjį transformatorių, kurių vardinė darbo įtampa 60 V ir žemesnė ²	500	0,5
5.	Elektros instaliacija, galios ir apšvietimo tinklai ³	1000	0,5
6.	Skirstymo įrenginiai ⁴ , skydai ir srovėlaidžiai	1000–2500	0,5
7.	Stacionariosios elektrinės viryklės ⁵	1000	1
8.	Kranai, elektriniai kėlimo mechanizmai, liftai, skalbyklos ir pirtys	1000	0,5
9.	Suvirinimo transformatoriai	500	0,5

6. Darbų sauga

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Darbus vykdyti gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

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

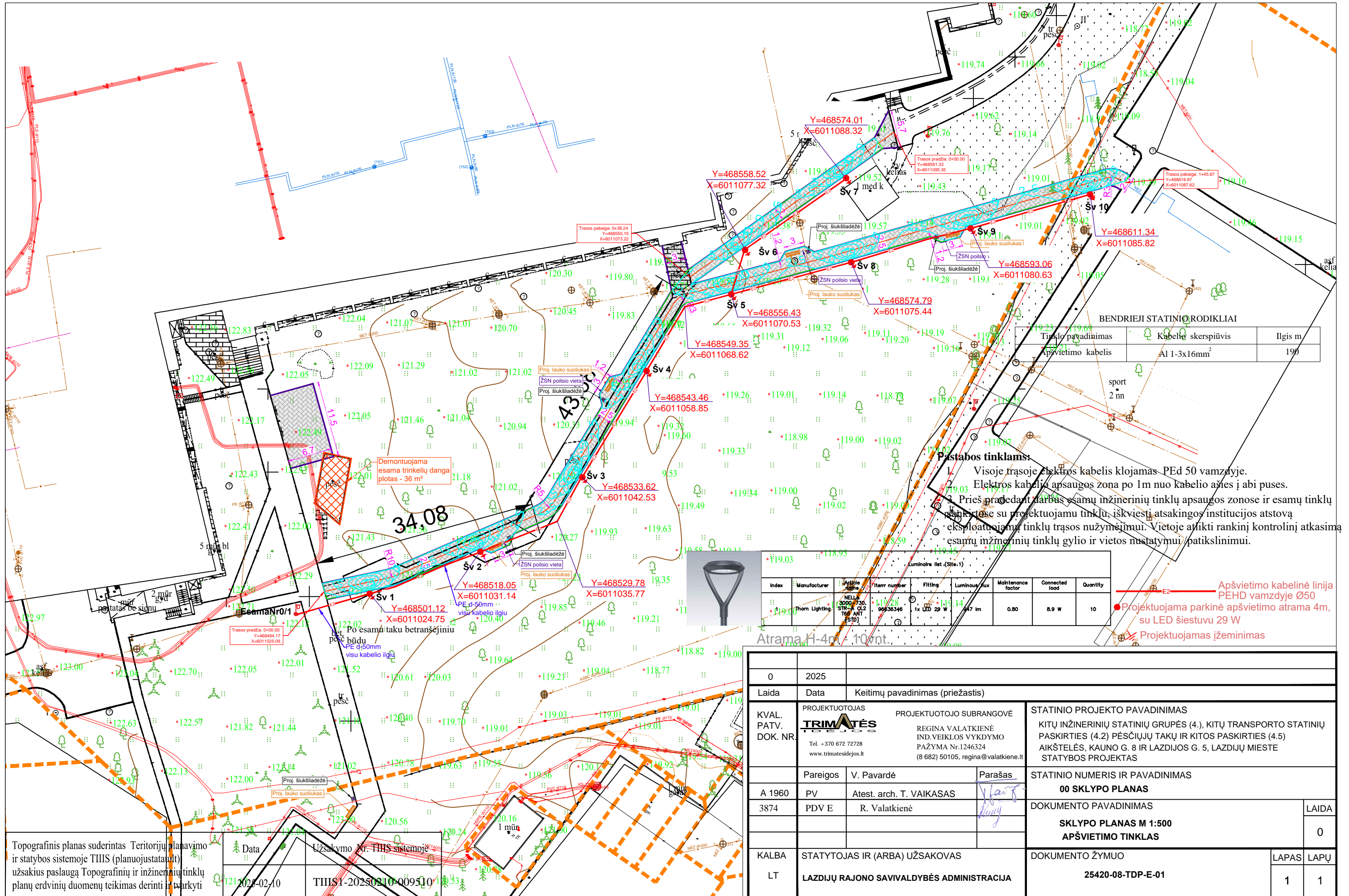
Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

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 jų būklę.

25420-08-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	20	0

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Parkinio tipo apšvietimo atrama, konusinė i h=4m su įleidžiamomis durelėmis, ir automatu 4 A,	TS-2.1.1	Vnt.	10	
2	Pamatas apšvietimo atramai	TS-2.2.1	Vnt.	10	
3	Kabelių atsišakojimo gnybtynas	TS-2.1.2	Vnt.	10	
4	Šviestuvas parkinis LED 29W, IK10 IP66	TS-2.2.2	Kompl.	10	
5	Kabelis Al 3x16 mm ² RM, XLPE Klojamas tranšėjoj veriant į vamzdį Ø 50-170m Uždaru betranšėjiniu būdu į vamzdį Ø 50 -12m	TS-2.1.4 TS-3.2	m	190	
6	Kabelis varinėmis gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija, Eca; 0,45/0,75kV Cu 3x1,5mm ²	TS-2.1.4	m	41	Atramose
7	Kabeliniai antgaliai 16 mm ² kabelio Al 3x16 mm ²	TS-2.1.2	Vnt.	57	
8	Vamzdis PE Ø 50 išorinė sienelė gofruota vidinė lygi	TS-21.3	m	170	
9	Signalinė juosta 1 kabeliui		m	180	
9	Įžeminimas, apšvietimo atramos: plieninis antgalis - 1 vnt alimo galvutė - 1 vnt. įžeminimo elektrodas cinkuotas (cinko storis 60 µm) su švino elementu jungtyje (bemovis sujungimas) Ø 20 mm L-1,5m - 5vnt. - plieninė cinkuota juosta 40x4 mm-2,5 m jungtis juosta//elektrodas -1 vnt	TS-4	Kompl	10	Pasiekti 10omų varžą
Montavimo darbai					
1	Tranšėjos kasimas kabeliam atviru būtu mechanizuotai	TS-3.1	m	175	Esamų tinklų aps. zonose-žemės darbus atlikti rankiniu būdu.
2	Vamzdis PE Ø 50 išorinė sienelė gofruota vidinė lygi klojamas tranšėjoj	TS-3.1	m	170	
3	Vamzdis PE Ø 50 išorinė sienelė lygi vidinė lygi	TS-3.1	m	12	

0	2025	Statybos leidimo gavimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestato Nr.	Projektuotojas: MB "TRIMATĖS IDĖJOS" tel. +370 672 72728		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: KITŲ INŽINIERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.) KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ PASKIRTIES (4.2) PĖSČIŲJŲ TAKŲ IR KITOS PASKIRTIES (4.5) AIKŠTELĖS, KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.	
A1960	PV	T. Vaikasas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 0 SKLYPO PLANAS	
Atestato Nr.	:Projektuotoja subrangos ; Regina Valatkienė ind. Veiklos pažyma NR 1246324 Tel.. (8-682) 50105 regina@valatkieni.lt			
3874	E PDV	R.. Valatkienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Elektros jėgos įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraštis	
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA.		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT			25420-08-TDP-E-SŽ	
			Lapas	Lapų
			1	2



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		
Tinklo pavadinimas	Kabelio skerspjūvis	Ilgis m
Apšvietimo kabelis	Al 1-3x16mm ²	190

Pastabos tinklams:

- Visoje trasoje elektros kabelis klojamas PEd 50 vamzdyje.
- Elektros kabelio apsaugos zona po 1m nuo kabelio aties į abi puses.
- Prieš pradėdami darbus esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose ir esamų tinklų sąsajose su projektuojamu tinklu, iškvieskite atsakingos institucijos atstovą patvirtinti esamų tinklų trasas ir apsaugos zonas.
- Prieš pradėdami darbus esamų inžinerinių tinklų gylis ir vietos nustatymui patikslinimui.



Index	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity
1	Thorn Lighting	NELIA 12000-730 STR-4 Q12 T80 ANT (STD)	96836346	1x LED 29 W	147 lm	0.80	8.9 W	10

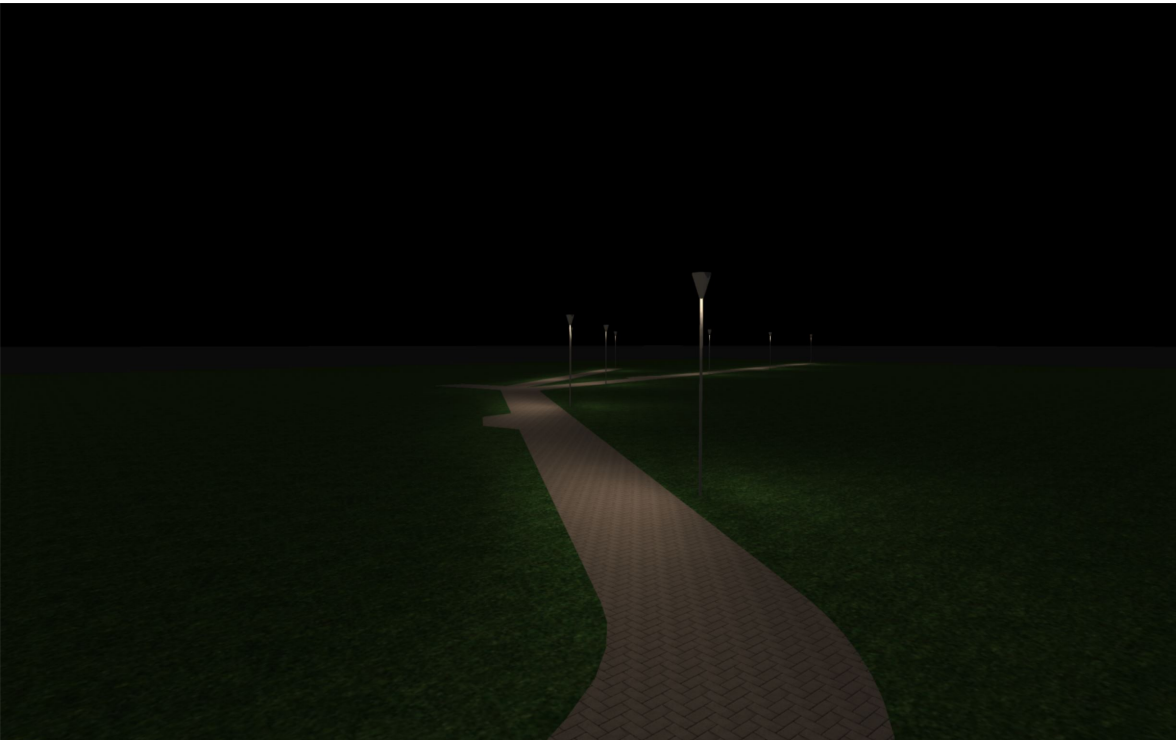
— Apšvietimo kabelinė linija PEHD vamzdyje Ø50
 ● Projektuojama parkinė apšvietimo atrama 4m, su LED šviestuvu 29 W
 ○ Projektuojamas įžeminimas

0	2025		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS TRIMATĖS Tel. +370 672 72728 www.trimatesidejos.lt		PROJEKTUOTOJO SUBRANGOVĖ REGINA VALATKIENĖ IND. VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 1246324 (8 682) 50105, regina@valatkiene.lt
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS (4.), KITŲ TRANSPORTO STATINIŲ PASKIRTIES (4.2) PĖŠČIŲJŲ TAKŲ IR KITOS PASKIRTIES (4.5) AIKŠTELĖS, KAUNO G. 8 IR LAZDIJOS G. 5, LAZDIJŲ MIESTE STATYBOS PROJEKTAS		
Pareigos	V. Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 00 SKLYPO PLANAS
A 1960	PV	Atest. arch. T. VAIKASAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO PLANAS M 1:500 APŠVIETIMO TINKLAS
3874	PDV E	R. Valatkienė	
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		25420-08-TDP-E-01
			LAPAS 1
			LAPŲ 1

Topografinis planas suderintas Teritorijų planavimo ir statybos sistemoje THIS (planuojamųjų) užsakius paslaugą Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas derinti ir patvirtinti

Data: 2025-02-10

Užsakymo Nr. THIS sistemoje: THIS1-20250210-009510

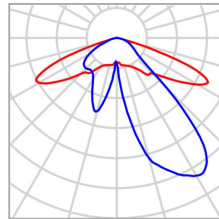


Lazdijų ligoninės pėsčiųjų takas.

UAB Šviesos technologijos
Lukšio str. 15,
"Sunamus" LT 09132
Vilnius, Lithuania

Luminaire list

Φ_{total} 9470 lm	P_{total} 89.0 W	Luminous efficacy 106.4 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

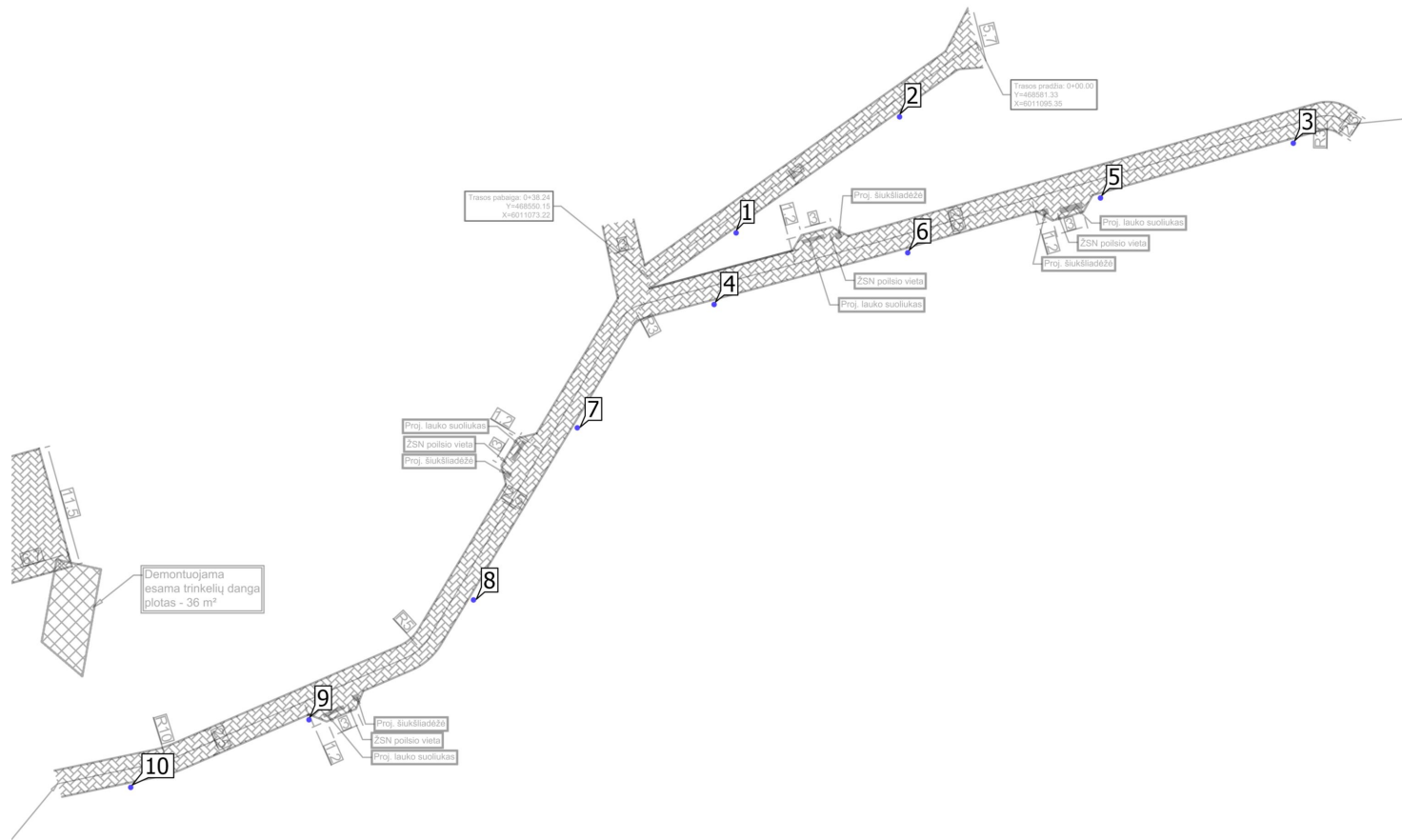


pcs.	10	P	8.9 W
Manufacturer	Thorn Lighting	Φ_{Lamp}	947 lm
Article No.	96636346	$\Phi_{Luminaire}$	947 lm
Article name	NELLA 3000-730 STR-A CL2 T60 ANT [STD]	η	99.98 %
Fitting	1x LED 29 W	Luminous efficacy	106.4 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	70

Site 1

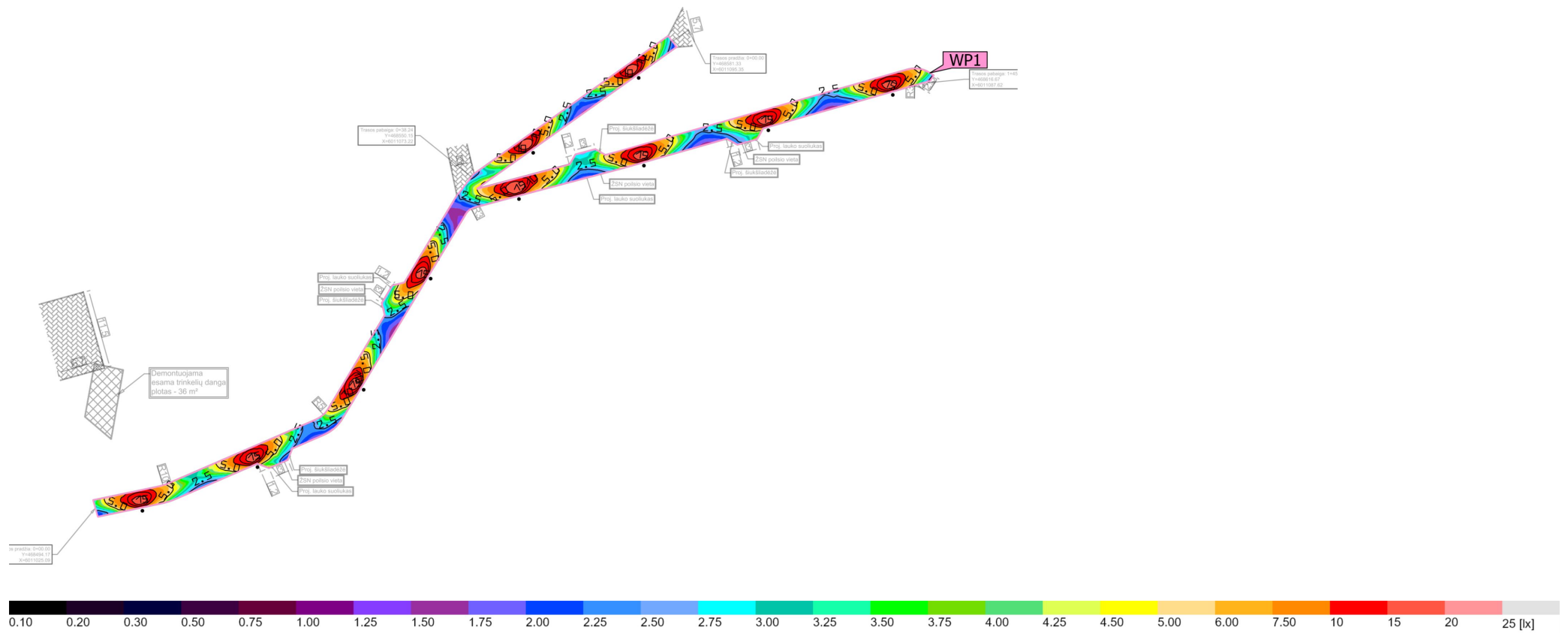
Luminaire layout plan

Lazdijų ligoninės pėsčiųjų takas.



Site 1 (Light scene 1)
Calculation objects

Lazdiju ligoninēs pėsčiju takas.



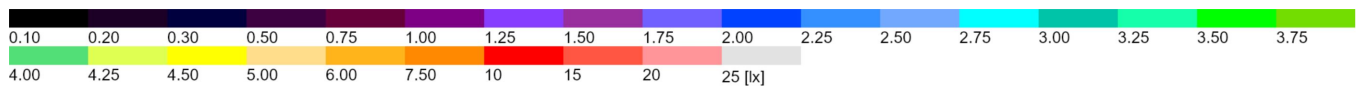
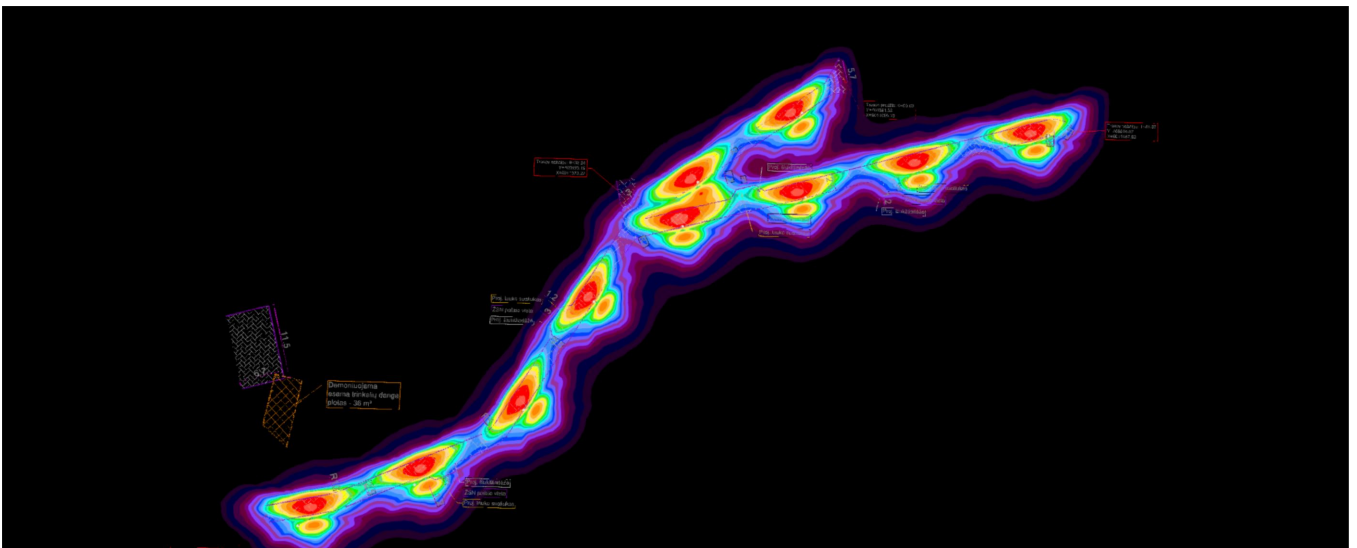
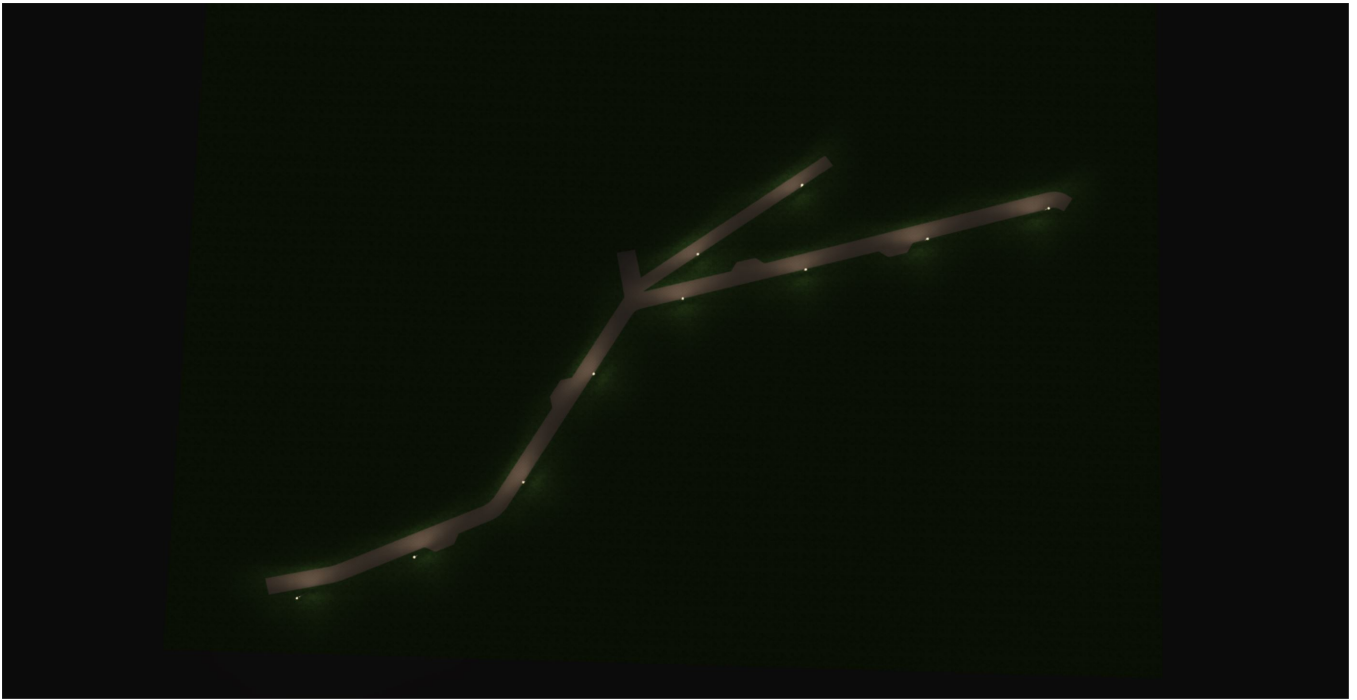
Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

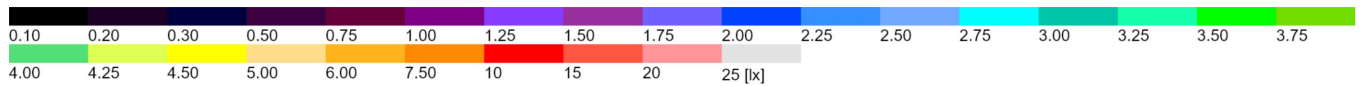
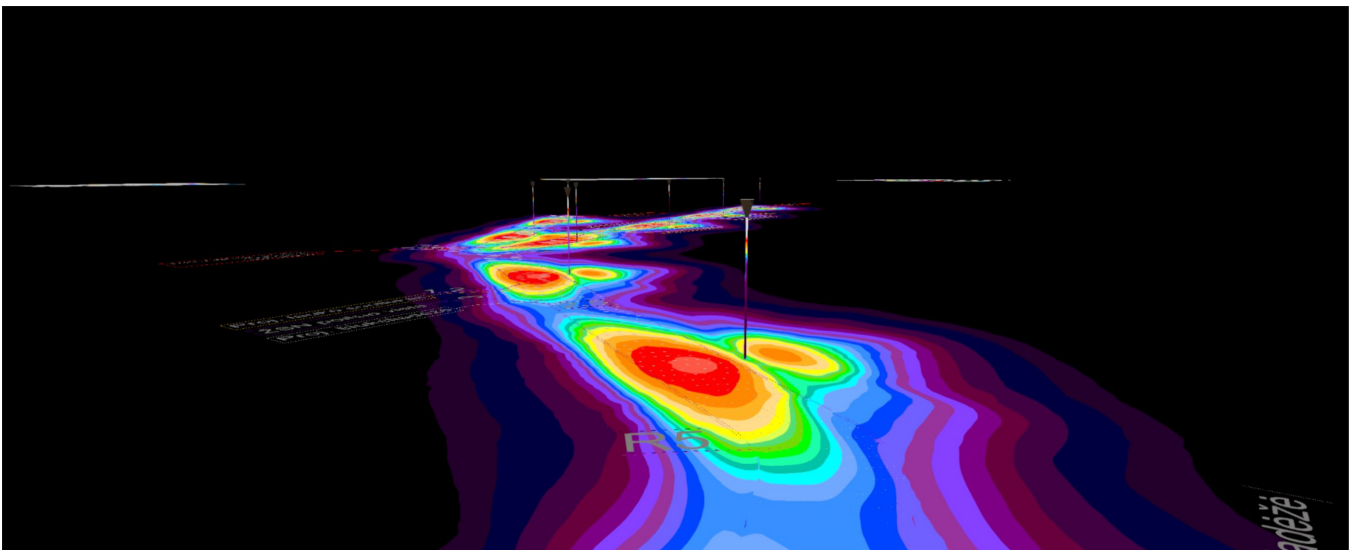
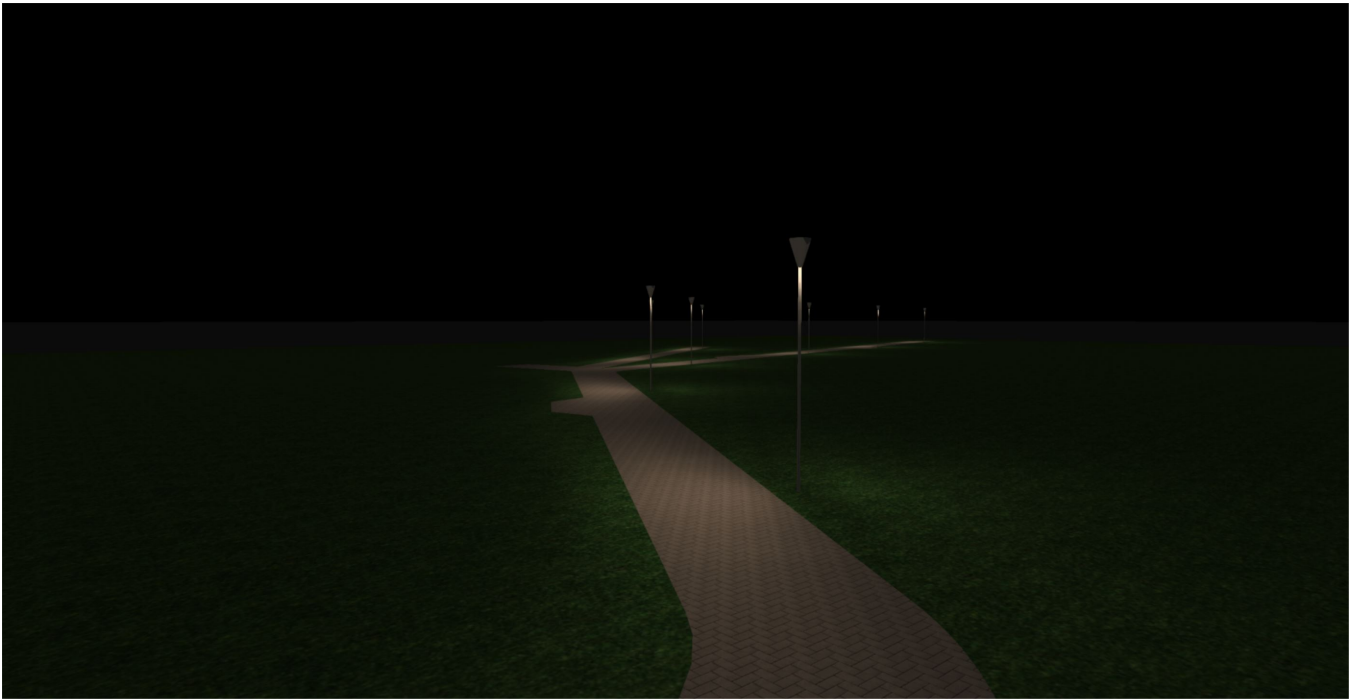
Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Working plane (Pēščiujū takas) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	6.31 lx (≥ 5.00 lx) ✓	1.41 lx	17.3 lx	0.22	0.082	WP1

Images

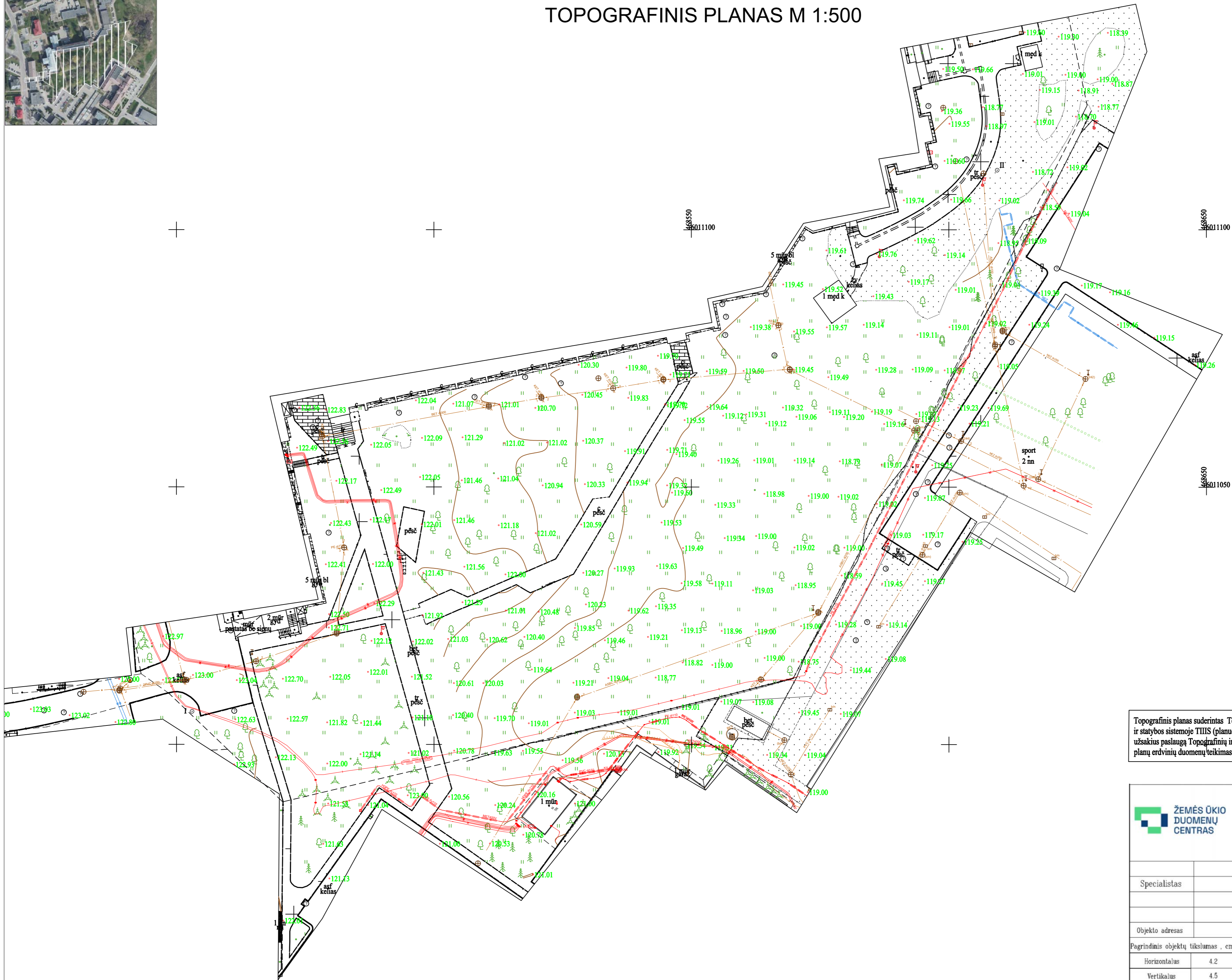


Images





TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



Topografinis planas suderintas Teritorijų planavimo ir statybos sistemoje TIHS (planuojamatau.lt) užsakius paslaugą Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas derinti ir tvarkyti	Data	Užsakymo Nr. TIHS sistemoje
	2025-02-10	TIHS1-20250210-009510

		Žemės tvarkymo ir geodezijos departamento Geodezijos, žemėtvarkos ir teritorijų planavimo skyrius Konstitucijos pr. 23-401 (A korpusas), Vilnius Tel. 8 (5) 262 30 00 Įmonės kodas 306205513 Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1854 Tel. Nr. 8 667 55 317	
Specialistas	Vardas Pavardė	Data	
	Jokūbas Ogintas	2025-01-31	
Objekto adresas	Privatus asmuo		
	Lazdijų m. sen.		
Pagrindinis objektų tikslumas, cm	Koordinacių sistema - LKS-94		
Horizontalus	4.2	Aukščių sistema - LAS07	
Vertikalus	4.5	Plano tipas: Topografinis planas - pilnas turinys	Lapų skaičius Lapo Nr.
Geoido modelis	LIT20G	Mastelis: 1:500	1 1