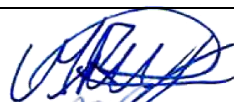
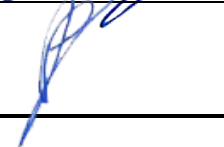


STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos
STATYTOJO IR (ARBA) UŽSAKOVO PAVADINIMAS	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	10692023
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Aprašas
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Kulių g. Nr.KL8274
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos (apšvietimo) dalis
BYLOS ŽYMUO	E
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
MB „Infra projectum“	Projekto vadovas	R. Mačys	37311	
MB „Voltmera“	Projekto dalies vadovas	D. Šliuoža	39357	

1 Bendrieji duomenys

1.1 Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	S	Susisiekimo dalis	
3.	N	Lietaus nuotekų šalinimo	
4.	E	Elektrotechnikos (apšvietimo)	
5.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

1.2 Projekto dalies dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
1.	10692023-XX-KR.A-E-BD	Bendrieji duomenys	2
2.	10692023-XX-KR.A-E-BSR	Bendrieji statinio rodikliai	1
3.	10692023-XX-KR.A-E-AR	Aiškinamasis raštas	3
4.	10692023-XX-KR.A-E-TS	Techninės specifikacijos	11
5.	10692023-XX-KR.A-E-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2

1.3 Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius
1.	10692023-XX-KR.A-E-BR.01	Apšvietimo tinklų planas, M 1:500	1
2.	10692023-XX-KR.A-E-BR.02	Apšvietimo tinklų schema	1

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Saulės šviesa – Jūsų elektra		Susisiekimo komunikacijos
39357	SPDV	D. Šliuža	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	IP	----	LAIDA
			Bendrieji duomenys
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		LAPAS
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		LAPŲ
			1
			2

1.4 Projekto dalies pridedamųjų dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.	-	Klaipėdos rajono savivaldybės administracijos prisijungimo sąlygos
2.	-	ESO prisijungimo sąlygos
3.	-	Deivido Šliuozos PDV atestatas
4.	-	Apšvietumo skaičiavimai

1.5 Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	1996.03.19 Nr. I -1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
3.	LST 1516	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
4.	STR 2.01.01(2): 1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
5.	STR 2.01.06:2009	Statinio apsauga nuo žaibo, išorinė apsauga nuo žaibo
6.	EJIT: 2012	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės Vilnius
7.	SEEIT: 2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
8.	2012.10.29 Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų techninio eksploatavimo taisyklės

2 Bendrieji statinio rodikliai

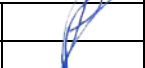
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	km	0,381	
4.1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2	
4.2. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:	mm ²	Al-5x25	
4.3. Šviestuvai LED, 25W su 6,0 m atrama (virš žemės)	vnt.	9	

*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinio projekto vadovas Raimondas Mačys
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr.)



kv. at. Nr. 37311

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
37311	SPV	R. Mačys		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
39357	SPDV	D. Šliuža		
	IP	----		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija			10692023-XX-KR.A-E-BSR
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

3 Aiškinamasis raštas

3.1 Bendrieji duomenys

Užsakovas – Klaipėdos rajono savivaldybės administracija.
 Statinių grupės – inžineriniai statiniai.
 Statinio kategorija – neypatingasis statinys.
 Statinio statybos rūšis – kapitalinis remontas.
 Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį – susisiekimo komunikacijos.
 Projektuotojo paskirtas projekto vadovas – Raimondas Mačys (atestato Nr. 37311).

3.2 Projekto rengimo pagrindas

Projektavimo užduotis, bei Klaipėdos rajono savivaldybės administracijos išduotomis prisijungimo sąlygomis.

3.3 Esama situacija

Kulio g. (kelias KL8274) yra Dovylių miestelyje, pietinėje miesto dalyje.

3.4 Projektiniai sprendiniai

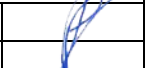
Gatvės apšvietimui numatomos 6 metrų (virš žemės paviršiaus) plieninės cinkuotos apšvietimo atramos su 25 W LED šviestuvais – 9 vnt. Nauji šviestuvai prijungiami nuo esamos apskaitos spintos KS-10243 (ESO sąlygų Nr. TER23-79956) laisvos prijungimo grupės, spintoje pakeičiant esamą aut. jungiklį į C16A ir įrengiant skaitiklį. Prijungimui numatoma nutiesti Al 5x25 mm² skerspjūvio kabelį. Kabeliai klojami d-75 mm apsauginiuose vamzdžiuose. Apšvietimo valdymui projektuojama AVS spinta. Apšvietimo įjungimui/ išjungimui projektuojamas astronominis laikmatis ir foto relė.

Apšvietimo atramų vietas ir kabelių trasas žiūrėti brėžinyje 10692023-XX-KR.A-E.BR-01.

Lauko apšvietimo įranga patenkanti į statybos zoną ir trukdančią statybos darbams, demontuoti ir perduoti apšvietimo tinklus eksploatuojančiai bendrovei. Išlaikant esamą apšvietimo tinklų schemą, naujose vietose projektuojama pastatyti naujas cinkuotas atramas, šviestuvus, pakloti naujus kabelius.

Apšvietimo kabelinės linijos tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu bei mechaniniu būdu, išsaugojant esamus inžinerinius tinklus bei želdinius. Kabelinė linija klojama ant smėlio pakloto 0,7-1 m gylyje. Perėjimuose per kelius KL klojama 1 m gylyje PVC vamzdyje. Sankirtose su inžinerinėmis komunikacijomis virš KL klojama signalinė juosta 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
37311	SPV	R. Mačys		Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulio g. Nr. KL8274, Dovylių mstl., Dovylių sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Saulės šviesa – Jūsų elektra			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
39357	SPDV	D. Šliuža		Susisiekimo komunikacijos
	IP	----		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija			10692023-XX-KR.A-E-AR
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				3

Tranšėja atstatoma, sutankinant bei išlyginant esamą gruntą. Gatvių apšvietimo kabeliai turi būti sumontuoti prieš paklojant paviršiaus dangas.

3.5 Kabelių montavimo lentelė

Kabelių montavimo apimtys

Kabelių montavimo apimtys											
Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Tranšėjoje		Vamzdyje d75 krypt. gręž. būdu	Įrengtomis konstrukcijomis	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
				Vamzdyje d75	Vamzdyje d50						
KS-10243	AVS	Al 5x25	4	2			2	2	2		2
AVS	S2	Al 5x25	26	20			6	20	2		20
S2	S1	Al 5x25	43	37			6	37	2		37
S2	S3	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
S3	S4	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
S4	S5	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
S5	S6	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
S6	S7	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
S7	S8	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
S8	S9	Al 5x25	44	38			6	38	2		38
VISO:			381	325			56	325	20		325

Esminiai statinio reikalavimai

Projektuojamas statinys nekelia pavojaus gaisro požūriui, parinktos medžiagos nėra kenksmingos aplinkai. Elektros įtampa 0,4 kV yra pavojinga smūgio atžvilgiu. Žmonių apsaugai nuo elektros smūgių parinkti laidininkai turi patikimą izoliaciją.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis:

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;

Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje;

Įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis;

10692023-XX-KR.A-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34.

Aplinkos tvarkymas

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių, atsirandančių jo darbų pasėkoje mažiausiai kartą per savaitę ar dar dažniau, jei tai kliudo darbams pagal kitas sutartis ar kitų paslaugų darbams, arba sukelia gaisrą ar nelaimingus atsitikimus.

Rangovas turi kruopščiai išvalyti ir pašalinti skiedinio nuokritas, betono nutekėjimo žymes, klojinių darbų žymes, dervos ir dažų pėdsakus.

Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, bus Rangovo nuosavybė, bei turės būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams ir teisėtai būtų sutvarkytos.

Po Darbų dalies užbaigimo ir bandymų Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, atsargines dalis, statybos įrenginius ar įrangą, kuriais jis ar jo subrangovai naudojos, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

Jei Rangovui nepasiseka, jis atsisako ar ignoruoja pašalinti šiukšles ir atliekas bei laikinus darbus ar išvalyti visuomeninius ar privačius plotus kaip reikalaujama čia, Užsakovas gali ar turi, tačiau be įsipareigojimo tai padaryti - pašalinti ar atsikratyti minėtų šiukšlių, atliekų ir padaryti kitus laikinus darbus bei dėl to išskaityti išlaidas iš bet kokių pinigų, ar tapti Rangovu šiam kontraktui.

Po elektros tinklų statybos, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Po elektros tinklų statybos kokybiškai atstatyti gruntą.

Statybos metu kaimyninių sklypų naudotojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti.

Apsaugos reikalavimai

Rangovas bus atsakingas už visų jo darbų, medžiagų ir įrangos, įskaitant ir Užsakovo medžiagų, įrenginių ir įrangos statybos aikštelėje, apsaugą nuo vandalizmo aktų, vagysčių ar tyčinės žalos per visą laiką nuo įrengimų statybos pradžios iki pabaigos.

Rangovas bus atsakingas už privataus ar visuomeninio turto išsaugojimą bei apsaugą statybos aikštelėje ar gretimose darbams teritorijoje, atsakingas už nuostolius ar žalą, padarytą kaip savo darbų rezultatą pagal šią Sutartį.

Bet kokie nuostoliai ar žala, atsirandanti dėl bet kokio veiksmo, aplaidumo ar nepaisymo iš Rangovo pusės, bus atlyginta ar pašalinta Rangovo sąskaita, grąžinant į tas pačias ar geresnes sąlygas nei buvo anksčiau.

Rangovas atstatys visus paviršius bei turtą, apgadintą ar suardytą jo atliekamų darbų metu, ir prisiims visą atsakomybę dėl visų lauko ir vidaus paviršių, instaliuotų įrengimų bei įrangos apsaugos nuo dėmių, purvo ar bet kokios kitos žalos nuo statybos pradžios, apdailos ar instaliacijos iki perdavimo eksploatacijon.

Reiškiant pretenzijas dėl žalos ar tariamos žalos nuosavybei dirbant pagal šią Sutartį, Rangovas bus atsakingas už visas išlaidas, susijusias su sutikimu ar gynyba dėl tokių ieškinių. Prieš darbų pradžią netoli nuosavybės gretimos statybos aikštelei, Rangovas savo sąskaita turi nustatyti esamas nuosavybės ribas ir susiderinti su nuosavybės savininku statybos eigą.

Apsauga nuo gaisro

Rangovas turi imtis visų reikalingų priemonių, kad būtų išvengta gaisrų darbų vietose ar gretimuose pastatuose ir pan., bei turi aprūpinti tinkamomis priemonėmis gaisro gesinimo priemonėmis. Bet koks šiukšlių ar statybinio laužo deginimas statybos aikštelėje nėra leistinas.

10692023-XX-KR.A-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

4 Techninės specifikacijos

4.1 Statybos montavimo darbų techninė specifikacija – TS1

4.1.1 Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Statybos–montavimo organizacija, vykdanči elektros tinklų montavimo darbus, privalo turėti licenziją šių darbų vykdymui.

Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, leidimą išduoda miesto savivaldybės komunalinio ūkio skyrius, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir kabelio nužymėjimo aktą su schema. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1) atliekant 0,4kV statybos darbus vadovautis: EIJT, "Elektros linijos ir instaliacija. Elektros kabelių linijos" reikalavimais.

2) pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

3) nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, ryšių tinklai), 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;

4) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

5) prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, ryšių įmonės atstovo nurodymus.

6) statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams.

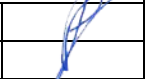
Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

4.1.1.1 Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
37311	SPV	R. Mačys		Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulų g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Saulės šviesa – Jūsų elektra			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
39357	SPDV	D. Šliuža		Susisiekimo komunikacijos
	IP	----		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Techninės specifikacijos
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija			10692023-XX-KR.A-E-TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				12

- 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 užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir priedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

- 1) neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba be tranšėjiniu būdu klojant kabelius;
- 2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio grunto; žemės molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas. Paruošus tranšėją, montuojanti ir eksploatuojanti įmonės surašo tranšėjų priėmimo aktą.

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, iš abiejų pusių kertant keliu, komunikac. susikirtimo vietose ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- 6-10 kV įt. ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,3 m gylyje;
- 6-10 kV įt. nedarbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;
- žemos įt. kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis". Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti 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, nurodant posūkių vietas.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef.0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Baigus kabelio klojimo darbus, atlikti kabelio izoliacijos varžos, įžeminimo kontūro varžos matavimus, paruošti kabelio pridavimo eksploatacijai dokumentus. Kabelio izoliacijos varža negali būti mažesnė nei 0,5 megaomų.

Visi rangovo komplektuojami ir statyboje naudojami įrenginiai, medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvos galiojančių matavimo normatyvų, pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti bandymai.

Rangovas yra atsakingas, kad statinys būtų priimtas naudoti Lietuvos Respublikos nustatyta tvarka.

Elektros tinklų apsaugos zonoje be raštiško eksploatuojančios organizacijos sutikimo draudžiama:

- statyti, remontuoti, rekonstruoti arba griauti bet kokius statinius.
- vykdyti krovimo, žemės kasimo, melioravimo darbus.

10692023-XX-KR.A-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0

- sodinti medžius.
- dirbti žemės darbus giliau nei 0,3 m, lyginti gruntą.

Elektros tinklų apsaugos zonoje draudžiama:

Atlikti bet kuriuos veiksmus, kurie gali trikdyti normalų elektros tinklų darbą.

4.1.2 Bendrieji kabelių klojimo ir montavimo darbai

Bendroji dalis

1. Klojant 50mm² ir didesnio skerspjūvio kabelius, kai linijos ilgis 100m ir daugiau, būtina naudoti kabelio tempimo įrenginius su savirašiais matavimo prietaisais, kurie fiksuoja tempimo jėgą, pakloto kabelio ilgį ir kitus duomenis.

2. Kabelis pernešamas rankomis, jei linijos ilgis mažesnis už 100m.

3. Montavimo organizacijos (rangovas) privalo įvykdyti/turėti:

3.1 Saugos eksploatuojant elektros įrenginių taisykles;

3.2 elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, nurodytą asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p., atestuotus kabelių linijų montuotojus, klojėjus ir specialistus, darbų organizavimo bei techninės priežiūros specialistus;

3.3 reikiamus mechanizmus ir įtaisus.

Montuojant galines movas vadovautis jų gamintojų montavimo instrukcijomis.

Nuorodos ir paaiškinimai atliekant kabelių linijų klojimą

2.1. Tranšėjų kasimą, kabelinių įvadų įrengimą atlieka statybos-montavimo organizacija, turinti tiems darbams kvalifikacinį atestatą.

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

2.3. Prieš klojant kabelius būtina atlikti šiuos darbus:

a) pakloti vamzdžius tose tranšėjos vietose, kur yra suartėjimas ir susikirtimai su keliais, komunikacijomis, statiniais;

b) pašalinti iš tranšėjos akmenis ir pašalinius daiktus, bei išlyginti gruntą;

c) padaryti 100 mm pagalves iš smėlio arba smulkios žemės be akmenų, statybinių atliekų, šlako ir pan., arba išpurenti tranšėjos dugną esant minkštam gruntui, paruošti smėlio arba smulkios žemės (grunto dalelių diametras ne daugiau 1 mm) kabelių užpylimui;

d) atlikti paskaičiavimus (darbų vykdymo projektas), privalomus klojant 0.4kV ir aukštesnės įtampos kabelius, esant sudėtingoms trasoms.

e) įrengti perėjimus įvadams į pastatus per pamatus ar sienas, sumontuojant vamzdžius;

2.4. Paruošus tranšėjas, statybos-montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktus.

2.5. Klojant vieno statybinio ilgio kabelį, prie sudėtingų trasų priskiriamos:

2.5.1. trasos, kuriose yra 4 posūkiai 30° kampu arba tiesios trasos su daugiau kaip 4 perėjimais 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

2.5.2. trasos su 2 perėjimais 40 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose, arba esant 2 posūkiams ir 2 perėjimams 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

2.5.3. trasos, kai reikia kirsti 4 ir daugiau priešgaisrinių pertvarų, neskaitant kabelių įvedimo prie įrenginių.

2.5.4. Prie sudėtingų trasų priskiriamas kabelio statybinio ilgio mechanizuotas tiesimas nehorizontalioje trasoje, kuri turi 10% ir didesnę nuolydį.

2.6. Pateikti darbų vykdymo projektą, kuriame turi būti nurodyta:

a) būgno su kabeliu pastatymo vieta;

b) kabelio tempimo mechanizmo pastatymo vieta;

c) kabelio stūmimo prietaisų pastatymo vieta (naudojant kabelio tempimo mechanizmus);

d) kampinių ir linijinių ritinėlių kiekis, (kampinių ritinėlių išdėstymas ir kiekis turi atitikti leistiną kabelio lenkimo spindulį;

10692023-XX-KR.A-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

e) maksimali kabelio tempimo jėga P , (kgj).

2.7. Klojant kabelius mechanizuotai, lenkimo spindulį rekomenduojama didinti 2,5 karto, taip sumažinant šoninį spaudimą ir kabelio pažeidimo riziką.

2.8. Linijinius ir kampinius ritinėlius būtina įtvirtinti, kad tempiant kabelį jie neišsivartytų.

2.9. Tiesiuose ruožuose statomų ritinėlių intervalas turi būti 2-6 metrai atsižvelgiant į kabelio masę, klojimo sąlygas ir įvertinant trinties koeficientą " μ ", kurio reikšmės tokios: esant 2m atstumui tarp linijinių ritinėlių – $\mu=0,08$; esant 4m – $\mu=0,10$; esant 6m – $\mu=0,15$. Tempiant kabelį plastmasiniais vamzdžiais $\mu=0,15-0,25$; o kai tarp ritinėlių kabelis vietomis liečia žemę $\mu=0,35$. Tačiau trinties koeficientas tempiant įvairių konstrukcijų kabelius skirtingų medžiagų vamzdžiais gali kisti platesnėse ribose, panaudojant specialius trintį mažinančius tepalus.

2.10. Kadangi trasos ne visada būna tiesios, kiekviename posūkyje kabelio tempimo jėga didėja maždaug 1.3 karto. Jėga dar labiau didės, jeigu posūkiuose bus sumažintas ritinėlių kiekis. Dėl mažo ritinėlių kiekio ir lenkimo spindulio, posūkyje kabelį galima pažeisti dar prieš pasiekiant leistiną tempimo jėgą, tai yra dėl per didelio šoninio spaudimo. Šoninio spaudimo jėga į kampinius ritinėlius 1.4 karto didėja 90° posūkiuose ir 2 kartus 180° posūkiuose. Taigi per mažas ritinėlių kiekis tiesiuose trasos ruožuose bei posūkiuose ryškiai didina kabelių tempimo ir šoninio spaudimo jėgų reikšmes. Jeigu tokių posūkių yra keli, tempimo jėga greitai tampa per didelė.

Kartais tai būna reikšminga parenkant kuriame trasos gale (kabelio statybinio ilgio) statyti būgną su kabeliu, o kuriame tempimo mechanizmą.

2.11. Kabelio tempimo jėga P , N(kgj), tempiant ritinėliais tiesiomis atkarpomis nustatoma pagal formulę:

$P(N) = \mu q$, μ - trinties koeficientas, q - kabelio masė, kg.

Tempimo jėga tempiant kabelius neturėtų viršyti:

- aliuminio laidininkui 30 N/mm²;
- vario laidininkui 50 N/mm².

Tempiant "kojine" plastmasėmis izoliuotus kabelius su plastmasinėmis išorinėmis dangomis ir apvalkalais be metalinių dangų, maksimalios tempimo jėgos tokios:

- kabeliams su aliuminio laidininku 15 N/mm² ;
- kabeliams su vario laidininku 20 N/mm².
- Maksimalios kabelio tempimo jėgos (P_{kmaks}) formulė:
- $P_{\text{kmaks}} = S \delta$, N(kgJ)
- S –kabelio gyslų už kurių tempiama skerspjūvio plotas mm²;
- δ –leistina tempimo jėga, N/mm²; (kgj/mm²).

2.12. Maksimali tempimo jėga, jei gamintojai nenurodo kitaip, visų rūšių kabeliams neturi viršyti: 2000 kgj (20000 N) tempiant už gyslų ir 850 kgj (8500 N) tempiant kojine.

Tempimo jėga P turi būti mažesnė už maksimalią tempimo jėgą P_{kmaks} .

Leistinas šoninis spaudimas klojimo metu yra 5000 N/m (500 kgj/m):

- $\check{S}S = P/R$
- kur: $\check{S}S$ -šoninis spaudimas, N/m (kgj/m);
- P –tempimo jėga, N (kgj);
- R -lenkimo spindulys m .

2.13. Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.

2.14. Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.

2.15. Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustoti.

2.16 .Klojant kabelius (skerspjūvis- nuo 50mm²; linijos ilgis- nuo 100m) tempimo jėgą būtina fiksuoti savirašiais matavimo prietaisais viso tempimo metu. Duomenys turi būti perduodami eksploatuojančiai organizacijai kartu su kitais dokumentais.

10692023-XX-KR.A-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0

2.17-Kabelį rekomenduojama tempti 0,6-1 km/h greičiu, vengiant sustojimų ir trukčiojimų, didinančių tempimo jėgą. Tarp darbų vadovo ir darbininkų būtinas vizualus, telefono arba radijo ryšys. Kabeliai klojami su 1-3% atsarga -"gyvatėle", kad išvengti pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui ir esant temperatūriniam deformavimui.

2.18. Ne mažesniame kaip 0.3 m ilgyje vamzdžių ir blokų galai, paklojus kabelį, turi būti užsandarinti pinto džiuto raiščiais, aptepta vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamos guminės įvorės, techninė vata ir kitos specialios priemonės. Kabelių įvadai į įrenginius turi būti užhermetizuoti.

2.19. Jeigu klojimo metu kabelių galai buvo išhermetinti, arba buvo pažeisti gaubteliai, tai būtina juos vėl hermetizuoti. Popieriaus izoliacijoje būtina patikrinti drėgmę iš karto, baigus kloti (drėgna izoliacija traška, putoja ar šviesėja pamerkta į 150° C parafiną). Pastebėjus drėgmę, kabelių galai, visame ilgyje kiek aptinkama drėgmės ir pridėjus dar 1.5m. turi būti nupjaunami. Pažeidus klojamus kabelius ir jų dangas būtina suremontuoti.

Lentelė Nr. 1

Kabelio tipas	Temp.°C
Alyva užpildyti, vidutinio alyvos slėgio kabeliai	-5
Popieriumi izoliuoti šarvuoti ir nešarvuoti kabeliai	+5-0*
Plastmasiniai kabeliai su polietileno izoliacija	-10- -20*
Plastmasiniai kabeliai su polivinilchlorido izoliacija	-5--15*
Kabeliai su gumos izoliacija	-7- -20*

2.20. Baigus kabelių klojimą, dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui, apžiūrima trasa. Nesant EIT pažeidimų, kabelio sužalojimų ir surašius atitinkamą aktą leidžiama kabelį pridengti pagalvės sluoksniu, kuriame nėra akmenų, statybinių atliekų ir šlako (grunto frakcija ne daugiau 1 mm arba 0,5 išorinio apvalkalo storio), bei apsaugoti kabelį nuo mechaninių pažeidimų.

2.21. Pridengus kabelį gruntu ir 1.5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo dengtų darbų aktą, kuris yra oficialus dokumentas, leidžiantis tranšėją pilnai užkasti gruntu.

2.22. Galutinai tranšėja užpilama sumontavus atlikus kabelių bandymus paaukštinta įtampa pagal elektros įrenginių bandymo normas. Gruntui suplakti po tranšėjos užpylimo naudoti tam skirtas mechanizacijos priemonės.

Kabelių klojimas esant neigiamoms temperatūroms

Nepriklausomai nuo vietos ir klojimo būdo, izoliacijos ir įtampos, visus kabelius reikia kloti esant teigiamai aplinkos temperatūrai.

Nepašildytus kabelius vežti, pernešti, išvynioti ir kloti galima tik gamintojų nustatytoje temperatūroje. Pagal kabelių konstrukciją, jų leistinas žemiausias klojimo temperatūras galima rasti žinynuose, bei kataloguose. Leistinų žemiausių klojimo temperatūrų pavyzdžiai pateikti (lentelėje Nr.1) -skirtingų gamintojų, atskirų įtampų kabelių leistinos minimalios temperatūros skiriasi. Būtina pasitikrinti gamintojų kataloguose.

Kabelių linijų atidavimas naudoti

4.1 Kiekviena kabelių linija privalo turėti dispečerinį numerį arba pavadinimą. Atvirai pakloti kabeliai kas 50m tiesiuose ruožuose ir posūkiuose, taip pat movos kabelių pradžioje ir gale privalo turėti žymenis, nurodančius kabelio markę, įtampą, skerspjūvį, linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą. Kabeliai iš abiejų perėjose per pertvarą pusių turi turėti žymenis, nurodančius linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą, o ant jungiamųjų movų- movos numerį, montavimo datą ir montuotojo pavardę. Žymenys turi būti atsparūs aplinkos poveikiui.

4.2 Apskritimo formos žymenys naudojami daugiau nei 1000 V įtampos kabeliams, o stačiakampio formos -iki 1000 V įtampos kabeliams.

4.3 KL, susidedančių iš dviejų ar daugiau lygiagrečių kabelių, žymenyse turi būti papildomai nurodytas atskiros kabelio indeksas A, B ir t.t, o viengyslių kabelių žymenyse -fazės indeksas: A fazė, B fazė, C fazė.

10692023-XX-KR.A-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0

Čia minėtos ir kitos kabelių žymėjimo sąlygos turi atitikti „Operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodiniams nurodymams“.

4.4 Paklojus, visų markių kabeliai turi būti išbandyti pagal galiojančias bandymo normas. Nustatyta tvarka surašomi bandymų protokolai. Bandymus atlieka atestuotos elektros laboratorijų brigados.

4.5 Atskirais darbų momentais turi būti sudaromi atitinkami techniniai KL įrengimo dokumentai, kaip:

4.5.1 0,38-35 kV projektas su trasos išpildymo brėžiniu ir visais suderinimais, pažymėtomis nuokrypomis nuo projekto, nurodant su kuo ir kada šios nuokrypos suderintos ir asmenų, tiesusių liniją, parašais, kabelių ir movų koordinatėmis nuo pastovių pastatų arba specialių ženklų-piketų;

4.5.2 Kabelių bandymo gamykloje protokolai;

4.5.3 Kabelių būgne apžiūros protokolai;

4.5.4 Kabelių šildymo būgne prieš klojant, esant žemai aplinkos temperatūrai protokolai;

4.5.5. Tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktai;

4.5.6 Kabelių klojimo tranšėjose ir kanaluose apžiūros prieš uždengiant aktai;

4.5.7 Kabelių galūnių montavimo žurnalai;

4.5.8 Kabelių bandymo paauskštinta įtampa protokolai pagal elektros įrenginių bandymo -normas;

4.5.9 Išpildomoji schema.

Motyvuoti, paremti EJT, 0,38-110 kV kabelių linijų tiesimo reglamentu, gamintojų sąlygomis ir kitų dokumentų reikalavimais, eksploatuojančios organizacijos reikalavimai montuojančiai organizacijai yra privalomi. Eksploatuojančios organizacijos atstovo dalyvavimas, prižiūrint kabelių linijų tiesimo darbus, nemažina montavimo organizacijos darbuotojų atsakomybės.

4.1.3 Kabelinių movų ir antgalių montavimo darbai

Visos kabelinės movos ir antgaliai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

4.1.4 Atramų įžeminimo kontūro montavimo darbai

Kabelinius skydus reikalinga įžeminti ir įžeminimo varža turi atitikti EJT punkto reikalavimus ($R_{\Sigma} \leq 10 \Omega$), kad prisilietimo įtampa būtų nepavojinga. Tai užtikrinama, kai trumpojo jungimo srovių apsaugos atjungimo sąlyga – $Z_s \cdot I_a < U_0$ EJT. Kabelio nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas sutinkamai su EJT reikalavimais. Kiti reikalavimai KL įžeminti pateikti EJT.

Įžeminimo kontūro įrengimui naudoti giluminį įžeminimą, pagal firmos "Galmar" arba analogišką technologiją.

4.1.5 Kabelinių skydų montavimo darbai

Visi skydai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

4.1.6 Gaisrinė sauga

Darbų metu turi būti įvykdyti bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

4.2 Techniniai reikalavimai apšvietimo įrangai

Atliekant projektinius apšvietumo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietumo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietumas atitinka normų reikalavimus. Įrengtas apšvietimas (šviestuvų su jų erdvine padėtimi) turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 13201-2 „Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai“.

4.2.1 Techniniai reikalavimai apšvietimo pamatams ir apsauginei sandarinimo gumai

Gatvės apšvietimo atramos montuojamos g/b pamatuose, jas įleidžiant. Gelžbetoniniai pamatai turi būti tiekiami kartu su atramomis ir apsauginėmis sandarinimo gumomis.

10692023-XX-KR.A-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

Gaminio markė	Atramos aukštis (m)	Atramos skersmuo (mm)	Svoris (kg)	Medžiaga
VGAP-3 (arba analogas)	6-10	125-168	370	Betonas su armatūra

Pamatas apvalus, su armatūra AIII (karkasas su žiedais). A2 plieno varžtai ir įvorės.

4.2.2 Techniniai reikalavimai atramoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Gatvės apšvietimo atrama
2.	Forma	Kūgio
3.	Atramos aukštis	Bendras - 6500 mm; Virš žemės – 6000 m;
4.	Viršutinis diametras ne mažiau	60 mm
5.	Apatinis diametras ne mažiau	125 mm
6.	Sienelės storis ne mažiau	3 mm
7.	Cinkavimas	Karšto cinkavimo. Iš abiejų pusių, atitinkant standartą EN1461
8.	Vėjo apkrovos rajonas	III EN40-3-1
9.	Montavimas	Įleidžiama į gelžbetoninį pamatą
10.	Padai	Gelžbetoniniai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais
11.	Gembės	Montuojamos užmaunant arba įmaunamos ant atramos viršaus

4.2.3 Techniniai reikalavimai šviestuvams

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Sertifikatai	ENEC arba ENEC+
2.	LED šviestuvo nominali galia	25 W
3.	Korpusas	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai atspariais milteniniais dažais.
4.	Optika	Daugiasluoksnė lęšinė optika. Tolygus apšvietimas visą tarnavimo laiką.
5.	Maitinimo įtampa	~220-240 V
6.	Viršįtampių apsauga	6kV/10kV
7.	Šviestuvo efektyvumas	≥143,9 lm/W
8.	Spalvų atgavos indeksas	CRI>70;
9.	Elektrosaugos klasė	II klasė. (Rekomenduojame I klasę dėl patikimesnės apsaugos prieš viršįtampius ir žaibo iškvėpą)
10.	Atsparumo smūgiams klasė	≥ IK08;
11.	Apsaugos klasė	≥ IP66;
12.	Svoris	≤4 kg
13.	Tarnavimo laikas (B10)	≥ 100000h L90 prie 25°C;
14.	Darbinė temperatūra	-40 iki +50°C;
15.	Išoriniai varžtai	Iš nerūdijančio kietmetalio
16.	Montavimas	Ant Ø40-60mm. atramos arba gembės
17.	Kiti ypatumai:	Šviestuvai turi būti suprojektuoti ir sumontuoti taip, kad užtikrintų kuo mažesnę nepageidaujamos šviesos sklaidimą. Šviestuvus atramose prijungti ir numatyti šviestuvų apsaugą nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų;

4.2.4 Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartai	LST EN 61386-24
2	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje	Pateikti sertifikatą
3	Medžiaga	PP, PE
4	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi

6	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7	Vamzdžių išoriniai skersmenys	50
8.1	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 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 specialas alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį
8.4	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui; Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C
10	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
11	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.2.5 Iki 1000 v kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartai	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1
2	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3	Vardinė įtampa U ₀ /U	$\geq 0,6/1$ kV
4	Maksimalioji įtampa	Maksimalioji įtampa
5	Vardinis dažnis	50 Hz
6	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35$ °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1	Laidininkų skaičius	5
8.2	Laidininkas	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	užpildas;
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 kabeliams su aliuminėmis gyslomis
12	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Al 5x25, laidininko konstrukcija RE (apvalus monolitinis)
13	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

4.2.6 Kabelių signalinės juostos

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

4.2.7 Iki 1 kv kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Vardinė įtampa	1 kV
2	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3	Vardinis dažnis	50 Hz
4	Eksplotavimo sąlygos	Atvira ore; Patalpose;
5	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
7	Kabelių izoliacija	Plastiko
8	Kabelio gyslų skaičius	5
9	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	25 mm ² ;
10	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; ultravioletinių spindulių poveikiui;
11	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
12	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
13	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
14	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
15	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopiją
16	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
17	Sandėliavimo laikas	Neribotas
18	Tarnavimo laikas	> 40 metų
19	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

4.2.8 Cinkuoti įžeminimo elementai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2	Strypo medžiaga	Plienas
3	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

4.2.9 0,4 kv įtampos 6÷63 a srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4	Aplinkos temperatūra	-25 oC ... +55 oC
5	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9	Vardinis dažnis	50 Hz
10	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12	Vardinė srovė	≥ 6 A;
13	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	- Icu ≥ 10 kA; - Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).
14	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥ 10000);
15	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C;
16	Apsaugos laipsnis	IP2X
17	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≥ 25 mm ²): - 25mm ² .
18	Laidininko prijungimas	- varžtiniais gnybtais;
19	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20	Atkabiklio poveikis	- Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21	Polių skaičius	- 1;
22	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	- Vardinė srovė (In); - Vardinė įtampa (Ue); - Atjungimo geba (Icu); - Servisinė atjungimo geba (Ics); - Impulsinė įtampa (Uimp); - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); - Mnemoschema; - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
25	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	- 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26	Grandinės izoliavimas	- Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27	Techniniai dokumentai:	- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys.
28	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

4.2.10 Iki 1000 v variniai vienavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	IEC 60227
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	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8	Laidininkų skaičius	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	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 :
17	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD, D – išorinis kabelio skersmuo
18	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

4.2.11 Automatiniai jungikliai

Paskirtis – elektros energijos imtuvų apsaugai, paleidimui ir atjungimui (nuo 6 iki 30 kartų per parą).

Pagrindiniai reikalavimai:

- Stacionaraus išpildymo;
- Apsaugos laipsnis IP 00, statomam automatiniam jungikliui spintoje, patalpų viduje;
- Jėgos grandinių įtampa kintama 380/220V, 50Hz dažnis, vieno arba trijų polių;
- Su maksimalios srovės atkabikliais apsaugai nuo perkrovimo bei trumpo jungimo srovių;
- Su šilumine apsauga nuo perkrovų ir trumpo jungimo, charakteristika "B";
- Pritaikyti dirbti temperatūrų diapazone nuo -40°C iki +50°C, esant santykinai drėgmei 80%;
- Atjungimo geba I_k = 10 kA.
- Darbo režimas ilgalaikis.
- Pagamintas pagal IEC 898 , EN 60898.

4.2.12 Kabelinė jungtis

Elektros kabeliai apšvietimo atramose turi būti prijungiami per kabelines jungtis (SV arba analogas), kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios medžiagos.

4.2.13 Gatvės apšvietimo valdymo spinta (AVS)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Korpusas	AVS turi būti metalinis, dažytas miltelinio būdu pilka spalva
2	Pamatas	Pamatą turi pateikti valdymo skydą teikianti organizacija
3	Vardinė įtampa	120/400 V
4	Vardinis dažnis	50 Hz
5	Apsaugos laipsnis	Skirta įrengimui lauke ≥IP44
6	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7	Kabelių įvedimas	Iš apačios
8	Komplektavimas	Automatiniai jungikliai, fotorelė su foto jutikliu, astronominis laikrodis, magnetiniu kontaktorium, įvadiniai ir linijiniai apsaugos aparatai, B+C viršįtampių ribotuvais(*komplektaciją žiūrėti projekto schemeje).

10692023-XX-KR.A-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	12	0

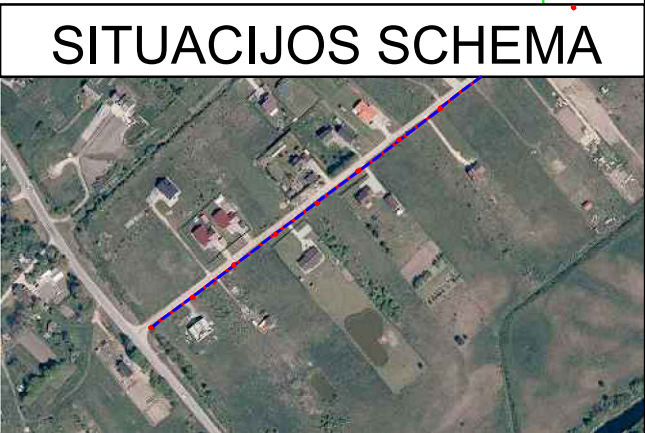
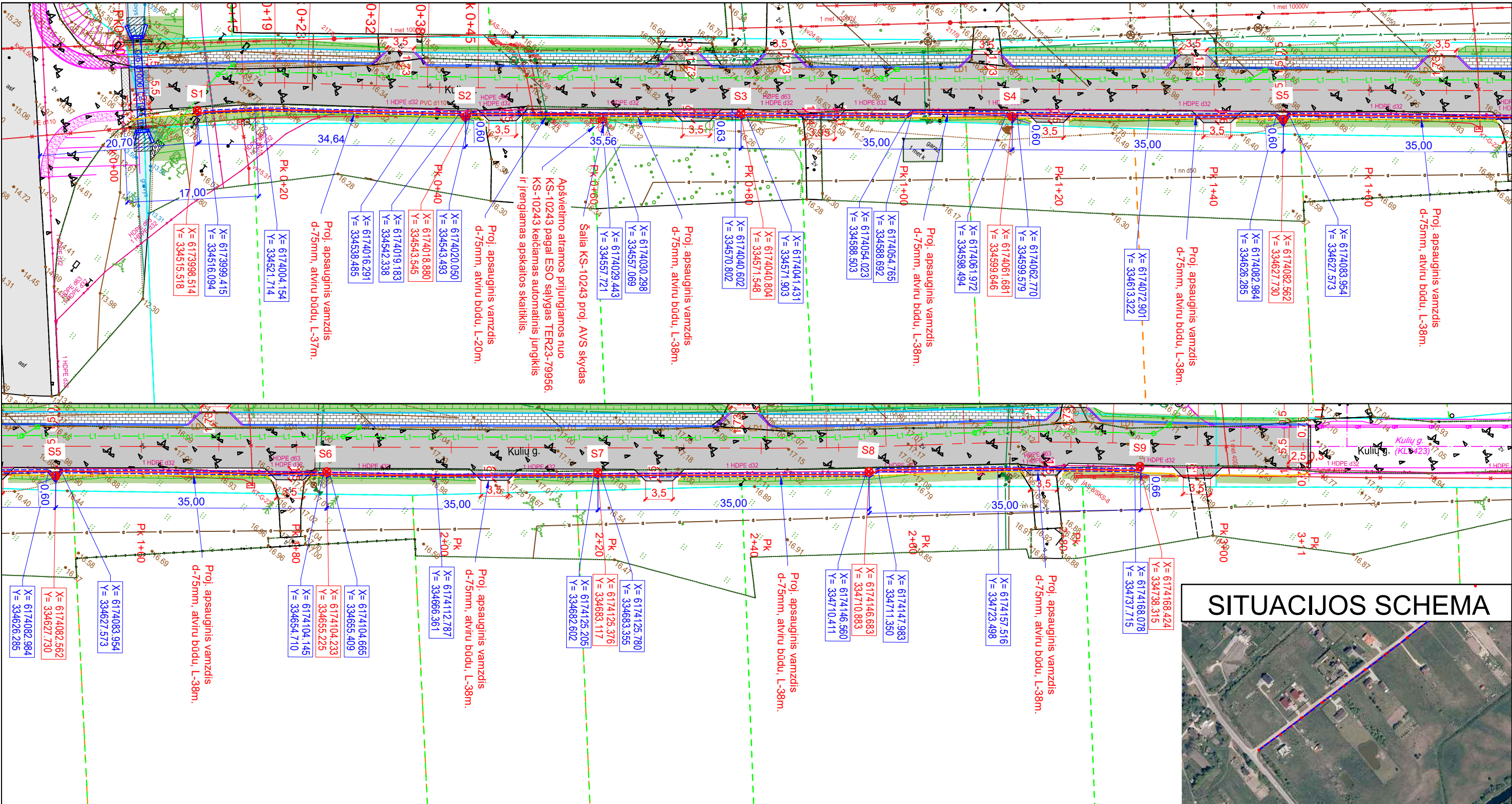
5 Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
1.	Kabelinės linijos ir apšvietimo tinklo medžiagos			
1.1.	Linijinis vienpolis automatinis jungiklis 6A-1-B	4.2.10	vnt.	9
1.2.	Aluminio kabelis Al 5x25	4.2.6	m	381
1.3.	Polietileninis vamzdis atviru būdu d-75mm	4.2.5	m	325
1.4.	Signalinė juosta 100/0,5 mm	4.2.7	m	325
1.5.	Įžeminimo kontūras apšvietimo atramai ir AVS skydai (R iki 10Ω)	4.2.9	kompl.	10
1.6.	Cinkuota įžeminimo juosta	4.2.9	m	16
1.7.	Gatvės šviestuvai LED 25 W	4.2.3	vnt.	9
1.8.	Atrama 6,5 m (visas atramos ilgis) aukščio	4.2.1	vnt.	9
1.9.	Apsauginė guma 6,5 m aukščio atramai	4.2.2	vnt.	9
1.10.	Pamatas 6,5 m aukščio atramai	4.2.1	vnt.	9
1.11.	SV kontaktinės rinklės	4.2.1	kompl.	9
1.12.	Galinė mova su antgaliais Al 5x25 kabeliui	4.2.1	kompl.	20
1.13.	AVS spinta su pamatu: - Cinkuotas metalinis pamatas – 1 vnt ; - Kirtiklis 3F, 16A – 1 vnt ; - Automatinis jungiklis 1F, 6A – 5 vnt ; - B+C viršįtampių ribotuvas – 1vnt ; - Magnetinis kontaktorius 3F, 6A – 1vnt. - Astronominis laikrodis – 1vnt ; - Atsišakojimo-paskirstymo gnybtai, 4P – 2 vnt. - Astronominis laikmatis - 1vnt. - Foto rėlė (komplekte su apšvietos jutikliu) – 1 vnt. - Trijų padėčių perjungiklis su 0 padėtimi - 1 vnt. - Modulinė signalinė lemputė, žalia -1 vnt.	4.2.13	kompl	1
1.14.	Varinis kabelis Cu 3x1,5	4.2.10	m	54
1.15.	Gaubtas kabeliui su apkabomis tvirtinimui	-	kompl.	9
2.	Statybos ir montavimo darbai			
2.1.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu		m	325
2.2.	Tranšėjų užpylimas		m	325
2.3.	Vamzdžio klojimas atviru būdu		m	325
2.4.	Signalinės juostos paklojimas		m	325
2.5.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose		m	325
2.6.	Kabelio tiesimas atramoje		m	51
2.7.	Kabelio tiesimas spintoje		m	5
2.8.	Gaubto kabeliui tvirtinimas prie atramos		vnt.	9

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas	
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijos	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Saulės šviesa – Jūsų elektra		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
39357	SPDV	D. Šliuža	DOKUMENTO ŽYMUO 10692023-XX-KR.A-E-SKŽ	
	IP	----	LAPAS	LAPŲ
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		1	2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
2.9.	Duobių gręžimas, pamato montavimas, stulpų pastatymas apšvietimo atramoms		vnt.	9
2.10.	Šviestuvų montavimas ant atramų		vnt.	9
2.11.	Automatinio jungiklio montavimas atramoje		vnt.	9
2.12.	SV rinklių montavimas atramoje		kompl.	9
2.13.	Galinės movos montavimas		kompl.	20
2.14.	0,4 kV kabelio linijos izoliacijos varžos matavimas		vnt.	10
2.15.	Įžeminimo įrengimas AVS spintai ir apšvietimo atramoms $R \leq 10 \Omega$		kompl.	10
2.16.	Įžeminimo juostos montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų		m	16
2.17.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		kompl.	10
2.18.	Fazinio ir nulinio laidų grandinėse varžos matavimai		kompl.	14
2.19.	Duobės AVS pamatui kasimas ir užpylimas		vnt.	1
2.20.	AVS spintos montavimas su pamatu		kompl.	1
2.21.	Laidų $1,5 \text{ mm}^2$ tiesimas atramoje		m	54
2.22.	Kabelio trasos išpildomoji topografinė nuotrauka		kompl.	1
2.23.	Kabelio trasos nužymėjimas		kompl.	1

Projekto dalies brēžiniai (aktualūs)

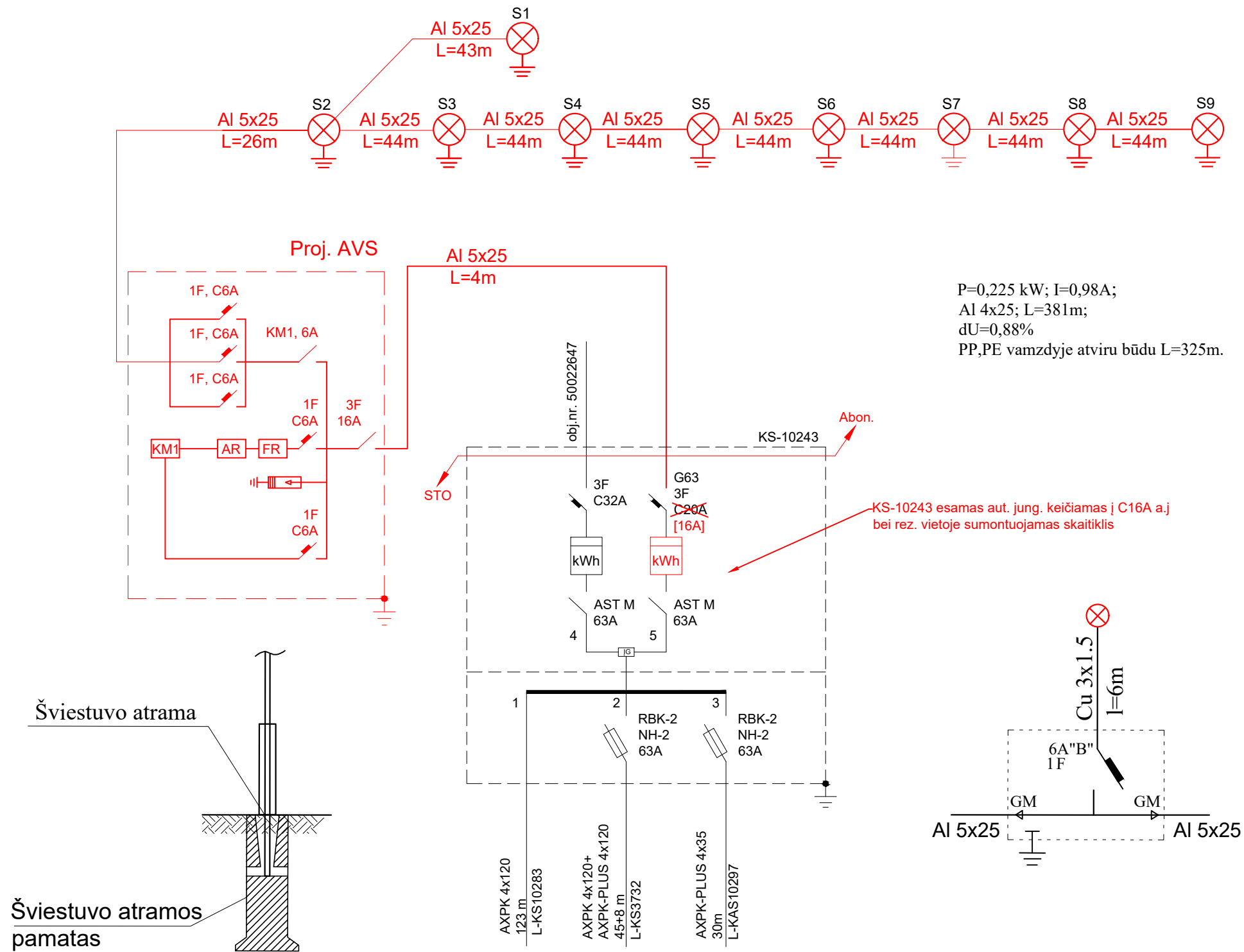


- PASTABOS:
- Prieš atliekant darbus gauti suinteresuotų asmenų bei organizacijų sutikimus.
 - Prieš darbų pradžią ir prieš užkasant tranšėją išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus, trasos patikslinimui, susikirtimo vietoje su inžineriniais tinklais.
 - Sankirtose ir priartėjimuose su kitais inžineriniais tinklais kasti tik rankiniu būdu!
 - Atliekant statybos darbus išlaikyti leistinus atstumus iki esamų komunikacijų.
 - Kasant tranšėją nepažeisti ar nenutraukti sausintuvų, vandentiekio ir nuotekų tinklų, o pažeidus atstatyti.
 - Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios.
 - Atliekant statybos darbus išlaikyti ne mažiau kaip 0,5m. atstumą iki ryšių tinklų.
 - Projektuojant elektros tinklus išlaikyti minimalius atstumus tarp dujotiekio vamzdžio ir projektuojamų tinklų. Neišlaikant minimalių atstumų, numatyti dujotiekio apsaugojimo priemones, pagal skirstomųjų dujotiekio įrengimo taisyklės (LR energetikos ministro 2016 m. 05 17 įsak. Nr. 1-162).
 - Visus statybos ir montavimo darbus atlikti vadovaujantis EİĮ taisyklių reikalavimais.
 - Prieš pradedant darbus būtina išsiimti kasimo leidimą.

Sutartiniai žymėjimai

- Projektuojamas apšvietimo elektros kabelis apsauginiame vamzdyje
- Apšvietimo atrama su gembė
- Proj. AVS spinta

0	2023		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas			
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijos			
	El. paštas: info@voltmera.lt Int. svetainė: www.voltmera.lt Tel. Nr.: +370 670 64284 Adresas: Taikos g. 4B, Kretingalė, LT-96330 Klaipėdos r. sav.		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
39357	SPDV	D. Šliuža	Apšvietimo tinklų planas		0	
	IP	---	M 1:500			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 10692023-XX-KR.A-E-BR.01		LAPAS	LAPŲ
					1	1



Sutartiniai ženklai:



Ižeminimo įrenginys R iki 10 omų



Automatinis jungiklis



Šviesos diodų šviestuvai skirtas gatvių bei kelių apšvietimui



Astronominis laikrodis



Foto relė

0	2023		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas		
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	 El. paštas: info@voltmera.lt Int. svetainė: www.voltmera.lt Tel. Nr.: +370 670 64284 Adresas: Taikos g. 4B, Kretingalė, LT-96330 Klaipėdos r. sav.		Susisiekimo komunikacijos		
39357	SPDV	D. Šliuža	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	IP	---	Apšvietimo tinklų schema		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-E-BR.02		LAPŲ
				1	1

**Projekto dalies pridedamieji dokumentai
(priedai)**

TVIRTINU
Klaipėdos rajono savivaldybės
administracijos direktorius
Sigitas Karbauskas

2023-

**KLAIPĖDOS RAJONO DOVILŲ SENIŪNIJOS DOVILŲ MIESTELIO KULIŲ G. NR.KL8274
REKONSTRAVIMO TECHINIS DARBO PROJEKTAS**

APŠVIETIMO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

**PERKANČIOJI ORGANIZACIJA:
KLAIPĖDOS R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Biudžetinė įstaiga, Klaipėdos g. 2, LT-96130 Gargždai,
tel. (8 46) 45 25 45, faks. (8 46) 47 20 05, el. p. savivaldybe@klaipedos-r.lt, www.klaipedos-r.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188773688

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

Patikslinimas: Šios sąlygos išduodamos Klaipėdos rajono Dvilų seniūnijos Dvilų miestelio Kulių g. Nr.KL8274 rekonstravimo techninis darbo projekto elektrotechninės dalies, apšvietimui.

II. PROJEKTAVIMO (PASLAUGŲ) APIMTIS

1. Tvarkomoje teritorijoje gatvių apšvietimo įrangos nėra.
2. Suprojektuoti Klaipėdos rajono Dvilų seniūnijos Dvilų miestelio Kulių g. Nr.KL8274 apšvietimą (toliau – Apšvietimas):
 - 2.1. apšvietimo požeminę kabelinę liniją pagal skaičiavimus, bet ne mažesnio kaip 4 x 25 mm²(Al) skerspjūvio, montažiniame vamzdyje;
 - 2.2. šviestuvus su šviesos diodais (LED) su autonominio pritemdymo funkcija užprogramuota gamykloje (šviestuvų kiekis turi būti parinktas pagal atliktus techninius apšvietimo skaičiavimus) su DALI sąsaja;
 - 2.3. cinkuotas metalines atramas;
 - 2.4. apšvietimo valdymo spintą naujos apšvietimo įrangos pajungimui.
3. Visi gaminiai privalo būti sertifikuoti ES sertifikatais, turėti: CE ženklavimo deklaraciją, Europos akreditacijos organizacijos akredituotos laboratorijos sertifikatus išduotus šviestuvų gamintojui.
4. Reikalavimai atramoms: 1) pritaikytos naudoti III Lietuvos vėjo apkrovos rajone (įvertinant STR 2.05.04:2003 reikalavimus); 2) dengimas karšto cinkavimo danga (pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus); 3) gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais; 4) gembės montuojamos užmaunant arba įmaunamos ant atramos viršaus.
5. Pėsčiųjų perėjos apšvietimui suprojektuoti metalines cinkuotas atramas su atitinkamo galingumo perėjos tipo kryptiniais LED šviestuvais.
6. Suprojektuoti apšvietimo atramų $R \leq 30 \Omega$ įžeminimą;
7. Reikalavimai šviestuvams: 1) aliuminio lydinio korpusas, padengtas atsparia korozijai ir atmosferos poveikiui danga; 2) apsaugos laipsnis: IP66; 3) šviestuvo atsparumas smūgiams IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba LST EN 50102+A1:1998 arba lygiavertį standartą 4) šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas ne mažiau kaip 70 (CRI>70), 5) spalvinė temperatūra 4000K, 6) šviestuvo šviesinis efektyvumas (įvertinus šviesos nuostolius optikoje) ne mažiau kaip 130

- Im/W, 7) elektrosaugos klasė II. 8) Šviestuvai turi būti suprojektuoti ir sumontuoti taip, kad užtikrintų kuo mažesnę nepageidaujamą šviesos sklaidimą. Šviestuvus atramose prijungti ir numatyti šviestuvų apsaugą nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų;
8. Reikalavimai apšvietimo valdymo spintai: 1) korpuso mechaninio atsparumo laipsnis IK08 pagal LST EN 62262 2) parinkti komutaciniai ir linijos (-ų) apsaugos aparatai pagal reikiamą (naujai suprojektuotą) el. galią, 3) apšvietimo valdymas suprojektuotas su foto davikliu ir astronominė laiko rele.
 9. Naujos apšvietimo linijos el. galios poreikiui išsiimti AB Energijos skirstymo operatoriaus (toliau ESO) sąlygas ir jei reikia parengti projektą pagal išduotas sąlygas ir priduoti tiekėjui (jei sąlygose numatyta parengti projektą).
Parengti elektros energijos tiekimui projektą pagal išduotas AB “Energijos skirstymo operatoriaus“ sąlygas ir priduoti tiekėjui (jei sąlygose numatyta parengti projektą).
 10. Nuo AB ESO komercinės apskaitos spintos pajungti naujai projektuojamą apšvietimo valdymo spintą arba spintas (toliau AVS);
 11. Suprojektuoti AVS su linijos apsaugos, komutaciniais aparatais, astronominiu laikrodžiu, foto rele su foto jutikliu, rankiniu ir automatiniu valdymu; B+C viršįtampių ribotuvais, automatiniais jungikliais (3x1F) ir 3F magnetiniu kontaktoriumi. AVS turi būti metalinis, dažytas milteliniu būdu pilka spalva, IP ne mažiau 44. Suprojektuoti AVS įžeminimą $R \leq 10 \Omega$;
 12. Naują apšvietimo tinklą prijungti prie naujai montuojamų AVS.
 15. Projekto planas turi būti pateiktas ant galiojančio topografinio plano (planą rengia Tiekėjas). Projektas suderintas pagal galiojančius teisės aktų reikalavimus.

Statybos ir infrastruktūros skyriaus vedėjas

Vytautas Valantinas

Dokumento metaduomenys

El. dokumento pavadinimas (antraštė)

Klaipėdos rajono Dvilų seniūnijos Dvilų miestelio
Kulių g. Nr.KI8274 rekonstravimo techninis darbo
projektas apšvietimo projektavimo sąlygos

Dokumento sudarymas

Sudarymo data

2023-03-23T10:48:57+02:00

↕ [Suskleisti](#)

Registravimas #1

Registavimo data

2023-03-23T10:47:51+02:00

Registracijos Nr.

St.19-39

Užregistravęs darbuotojas

Aurelija Vaitkė,Vyriausiasis specialistas,Statybos ir
infrastruktūros skyrius

Bendras pavadinimas

188773688

Parašas #1

El. parašo identifikacinis numeris

META-INF/signatures/signatures0.xml#signature_0

Pasirašymo data

2023-03-23 10:48

Paskirtis

Pasirašymas

Pasirašantis asmuo

Aurelija Vaitkė,Vyriausiasis specialistas,Statybos ir
infrastruktūros skyrius

Parašas #2

El. parašo identifikacinis numeris

META-INF/signatures/signatures1.xml#signature_1

Pasirašymo data

2023-03-23 11:06

Paskirtis

Pasirašymas

Pasirašantis asmuo

Sigitas Karbauskas,Administracijos
direktorius,Vadovybė

Parašas #3

El. parašo identifikacinis numeris

META-INF/signatures/signatures2.xml#signature_2

Pasirašymo data

2023-03-23 11:19

Paskirtis

Pasirašymas

Pasirašantis asmuo

Vytautas Valantinas,Skyriaus vedėjas,Statybos ir
infrastruktūros skyrius

Techninė informacija

Elektroninio dokumento specifikacijos identifikatorius

ADOC-V1.0

Elektroninį dokumentą rengusios eDVS pavadinimas ir versija

Elpako v.20230323.2

Elektroninio dokumento grupė

GeDOC

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER23-79956**Parengta: 2023-09-25,
Galioja iki: 2024-09-25**Klientas:** Klaipėdos rajono savivaldybės administracija**Kliento kontaktiniai duomenys:** Klaipėdos g. 2, Gargždai, Klaipėdos r. sav., +37069666023,
info@infraprojectum.com**Objekto pavadinimas:** Gatvės apšvietimas**Objekto adresas:** Kulių g. -, Dvilai, Dvilų sen., Klaipėdos r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N3379956

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	9	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	9	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Kulių g. -, Dvilai, Dvilų sen., Klaipėdos 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 gnybtų.

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

3.1. Susipažinkite su terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės svetainėje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

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 (-ęs) 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. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

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

3.4. Svarbi informacija:

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

3.4.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

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

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

3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +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-uzdeti-plomba.

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

4.1. Esamoje komercinės apskaitos spintoje su tranzitine dalimi KS-10243 (iš transformatorinės G-227), pakeisti rezervinėje vietoje esamą automatinį jungiklį į trifazį „C“ charakteristikos 16 A automatinį jungiklį.

4.2. Įrengti elektros energijos apskaitos skaitiklį.

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

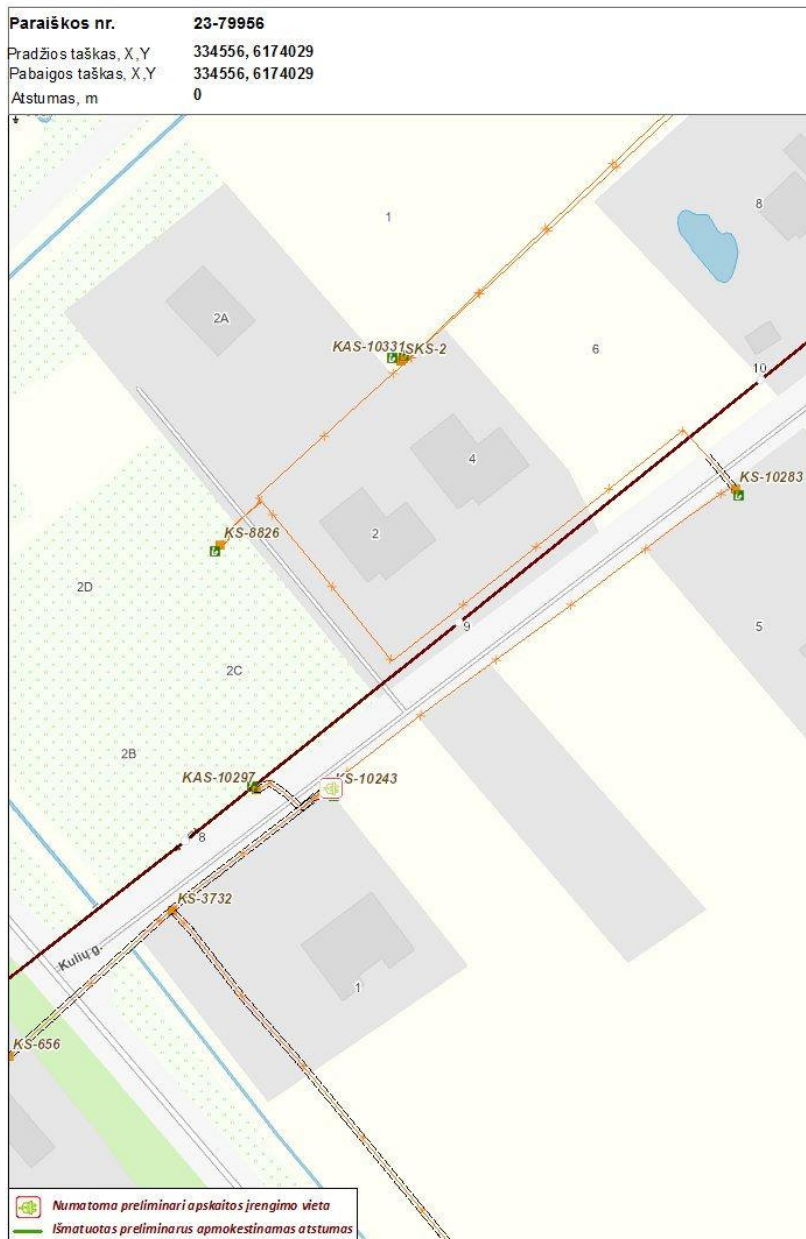
Įmonės rekvizitai

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

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 23-79956
Trumpiausias geometrinis atstumas

AB „Energijos
skirstymo operatorius“



Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 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 rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 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



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39357

Deividas Šliuoža

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. birželio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2019 m. rugpjūčio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

26852

Operator:
Tomas Keturka

Date:
2023-09-12

UAB MAZGAS
Uosio g. 8b, LT-50132 Kaunas

+37068664655
skaiciavimai@mazgas.lt

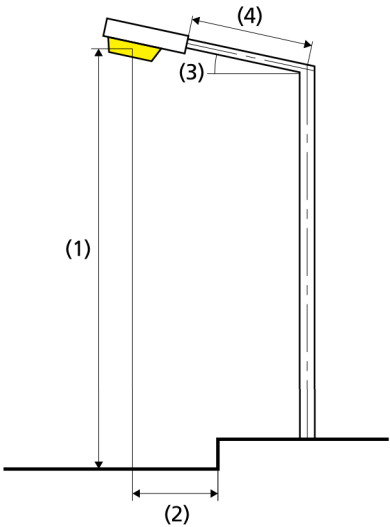
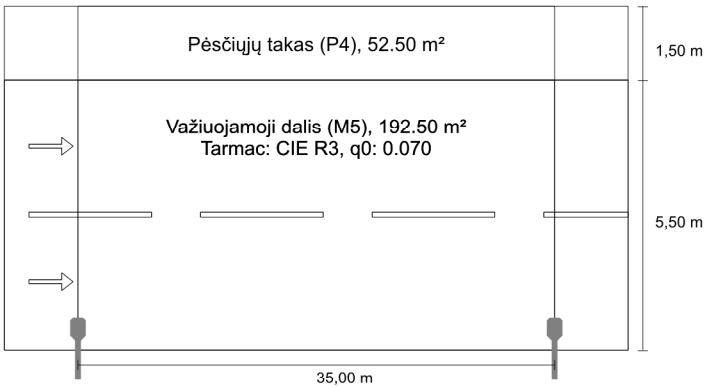


1069 Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų miestelis, Dvilų seniūnija, Klaipėdos r.

Gatvės apšvietimo skaičiavimai

Kulių g. according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED40-4S/740 FP DM12



Results for valuation fields
Light loss factor: 0.80

Pėsčiųjų takas (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 3.78

Važiujamoji dalis (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.53	✓ 0.60	✓ 0.61	✓ 14	✓ 0.70

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)	0.014 W/lxm²
Energy consumption density	
Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED40-4S/740 FP DM12 (100.0 kWh/yr)	0.4 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED40-4S/740
Luminous flux (luminaire):	3598.41 lm
Luminous flux (lamp):	4000.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 25.0 W
W/km:	725.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	35.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	7.000 m
Light overhang (2):	0.400 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00

Maximum luminous intensities	
at 70° and above	825 cd/klm *
at 80° and above	50.5 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*3

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6