



Projekto pavadinimas **Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas**

Statytojas KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ, Į.K. 111100775

Statinio adresas DANĖS GATVĖ IR DANĖS UPĖS KRANTINĖ (ATKARPA NUO PILIES TILTO IKI KURŠIŲ MARIŲ), KLAIPĖDOS M. SAV.

Statybos rūšis STATINIO REKONSTRAVIMAS, NAUJA STATYBA

Naudojimo paskirtis KELIŲ (GATVIŲ), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI

Kategorija NEYPATINGASIS STATINYS

Projekto etapas TECHNINIS PROJEKTAS (TP)


Projekto dalis **ELEKTROTECHNIKOS DALIS (LE)**

Bylos žymuo **23\_09-TP-LE**

MB „PUPA – STRATEGINĖ URBANISTIKA“	DIREKTORIUS	T. Jonauskis	
	PROJEKTO VADOVAS	S. Remeika	35965
	LE PDV	A. Skaisgirys	18800

## Projekto sudėties žiniaraštis

Žymuo	Pavadinimas	Tomas	Laida
23_09-TP-BD	Bendroji dalis	I.	0
23_09-TP-SP	Sklypo plano dalis	II.	0
23_09-TP-S	Susisiekimo dalis	III.	0
23_09-TP-SP-Z	Želdynų sutvarkymo dalis	IV.	0
23_09-TP-SK	Statinio konstrukcijų dalis	V.	0
23_09-TP-LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VI.	0
23_09-TP-LE	Elektrotechnikos tinklų dalis	VII.	0
23_09-TP-LE-GA	Elektrotechnikos tinklų dalis (gatvių apšvietimas)	VIII.	0
23_09-TP-LER	Elektroninių ryšių tinklų dalis	IX.	0
23_09-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	X.	0
23_09-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XI.	0

 <p>MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu</p>					<p>Projekto pavadinimas: <b>Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)-Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas</b></p>		
<i>Atest. Nr.</i>	<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>	<p>Dokumento pavadinimas:</p> <p><b>PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b></p>	Laida	
35965	PV	S. Remeika		2024		0	
<i>Stadija:</i>	<i>Statytojas:</i>				<i>Dokumento numeris:</i>	Lapas	Lapų
<b>TP</b>	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775				<b>23_09-TP-BD-PSŽ</b>	1	1

Objekto „Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas” elektrotechninės dalies projektas atliktas vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, LR galiojančiais statybos bei projektavimo reglamentais bei normatyvais, pagal projektavimo užduotį, AB ESO išduotas prijungimo sąlygas Nr.24-14415, ir atitinka galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisrinės saugos ir saugumo technikos.

**Vykdamas darbus krantinės zonoje atsizvelgti į Klaipėdos miesto savivaldybės Danės upės krantinės (nuo Biržos tilto iki upės žiočių) techninio paso duomenis ir darbus krantinės konstrukcijų zonoje vykdyti rankiniu būdu"**

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:žema įtampa 400±5% / 230 V±5%; 3 fazės, TN-C-S posistemė; dažnis 50 Hz. Visi statybos-montavimo darbai atliekami vadovaujantis technine specifikacija bei šiame dokumente pateiktais nurodymais bei nuorodomis. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam bei saugiam sistemų ir įrenginių eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti vadovaujantis taisyklių ir normatyvų reikalavimais.

**Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis.**

- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės EII BT
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ELII T
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės AEII T
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Nr. 1-338
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės Nr. 1-223
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklėmis
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės,
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas,
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės,
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės,
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas,
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“,
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“).

**Elektros energijos tiekimas ir apskaita.**

Elektros energija tiekiamas ir apskaita projektuojama nuo AB ESO tinklų projekto dalyje suprojektuoto KS/KAS (iš MT-693). Objektas leistina naudoti galia 350 kW paskirstoma per dvi apskaitas – 250 kW (ISS-1) ir 100 kW (ISS-2). Objektas elektros energijos vartotojų pajungimui ir paskirstymui projektuojami ISS-1 ir ISS-2, montuojami lauke ant pamato.

**Objekte montuojamųjų įrengimų prijungimas.**

Danės upės krantinėje įrengiamos “Uosto stotelės” prijungiamos maitinimo linijomis nuo ISS-1. Uosto stotelės numatytos architektūrinėje projekto dalyje.

Prekybinių vietų smulkiąjam verslui įrengiamų “Elektros stotelių” prijungimas projektuojamas nuo ISS-2.

Projektuojamas renginių scenos “Elektros stotelės” užmaitinimas nuo ISS-2.

Automatinio tualetų valdymo automatikos spinta užmaitinama nuo ISS-2.

Projektuojamos video kamerų pajungimo dėžutės PD, montuojamos ant apšvietimo atramų. Užmaitinimas nuo ISS-2.

Gazonų laistymo valdiklis komplekte su laistymo įranga. Užmaitinimas nuo ISS-2.

Projektuojamas antžeminių VAM rodmenų skaitymo punktų pajungimas. Įrangos montavimui ir užmaitinimui projektuojamos metalinės spintos ant pamato. Užmaitinimas nuo ISS-2.

**Saugos priemonės**

Kilnojamųjų prietaisų (tinkluose, maitinančiuose kištukinius lizdus) izoliacijos apsaugai papildomai įrengiama skirtuminės srovės apsauga, kurios poveikio srovė ne didesnė kaip  $I_{AN} \leq 30$  mA.


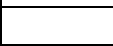

Atramose montuojamos įrangos apsaugai nuo viršįtampių projektuojami viršįtampių ribotuvai (iškrovikliai), montuojami vaizdo kamerų pajungimo dėžutėse (2+3 tipo apsauga).

**Požeminių kabelinių linijų klojimas**

KL žemėje klojama ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje (po važiuojama dalimi 1 m gylyje). Susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais kabeliai klojami vamzdžiuose.

KL tiesiogiai žemėje (išskyrus sankirtas) neturi būti tiesiama giliau kaip 1,5 m.

Horizontalusis atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių įvertinus vietos sąlygas turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laudos statusas ir išleidimo priežastis			
 MB “Pupa - strateginė urbanistika” info@pu-pa.eu					Projekto pavadinimas: Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas
Atest. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas:
35965	PV	S. Remeika		2024	AIŠKINAMASIS RAŠTAS
Atest. Nr.					Laida
18800	E PDV	A. Skaisgirys		2024	0
Stadija:	Statytojas:				Lapas
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775				Lapų
Dokumento numeris:					1
23_09-TP-LE-AR					2

Inžinerinių tinklų persikirtimuose atstumai pagal horizontalę ir vertikalią (prošvaisoje) turi būti ne mažesni kaip nurodyta normatyviniuose dokumentuose. Kabelis žemėje klojamas ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo statinio pamatų.

Klojant kabelinę liniją vadovautis ELIIT IV skyriaus reikalavimais.

### Elektros įrenginių įžeminimas.

Spintos įžeminimo varža turi atitikti EII BT VIII skyriaus reikalavimus ( $R_{\Sigma} \leq 10 \Omega$ ). Kabelio nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas sutinkamai su EII BT VIII skyriaus 218p. reikalavimais.

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

0,4kV KL- tiesiogiai įžemintos neutralės tinkle su TN sistema, TN-C-S posisteme.

Elektros įrenginių įžeminimas ir kitos saugos priemonės turi atitikti EII BT VIII skyriaus, SPEIIT II ir III skyriaus papildomus reikalavimus.

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

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

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Potencialų išlyginimo tikslu įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdiniai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo, tam panaudojama papildomai klojami laidai ir papildomos kabelių gyslos. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Visi technologiniai elektros vartotojai turi būti įnulininti trečiu arba penktu laidu pagal EII BT VIII skyriaus reikalavimus. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba.

### Techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Elektros tinklo įtampa	V	400/230	
Objekto elektros energijos įrengtoji galia 1. Laivams krantinėje	kW	250	
Objekto elektros energijos įrengtoji galia 2. Viešiesiems renginiams	kW	100	
Maksimalūs įtampos nuostoliai lauko tinkle	%	5,7	
Skaičiuojamas galios koef.	cosφ	0,9	
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b> (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)	Mato vienetas	Kiekis	
Elektros tinklai*	m	350	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	4 ; 150	
Elektros tinklai*	m	800	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	4 ; 50	
Elektros tinklai*	m	160	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	4 ; 25	
Elektros tinklai*	m	800	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	4 ; 16	
Elektros tinklai*	m	5	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	5 ; 6	
Elektros tinklai*	m	1950	
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	3 ; 4	

\* 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 [5.39].

23_09-TP-LE-AR	lapas	lapų
	2	2

# 1 BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

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

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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

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

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

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.



## 1.1 BENDROJI DALIS

### 1.1.1 NORMOS IR STANDARTAI

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

### 1.1.2 Saugos normos

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui					
Laida	Data	Laudos statusas ir išleidimo priežastis					
		MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu		Projekto pavadinimas: Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. Nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas			
Atest. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Dokumento pavadinimas:	Laida	
35965	PV	S. Remeika		2024	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	0	
Atest. Nr.							
18800	E PDV	A. Skaisgirys		2024			
Stadija:	Statytojas:				Dokumento numeris:	Lapas	Lapų
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775				23_09-TP-LE-TS	1	21

### 1.1.3 Techninių reikalavimų reglamentai

- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
- STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
- STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
- STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo"
- STR 2.01.08:2003 "Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas"

### 1.1.4 Statybos taisyklės

	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės EĮİBT
	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ELIİT
	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės AEIİT
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010m
	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės 2010m
	Elektros tinklų apsaugos taisyklės 2010m
Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
Nr. 1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės

### 1.1.5 Mechaninė apsauga

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

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

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

### 1.1.6 Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC947 - 1 (EN 60947 -1) reikalavimus:

- Aplinkos temperatūra -20°C... +35°C
- Maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C
- įrengimo aukštis 2000m
- Santykinė drėgmė \* (+40°C) <50%
- Santykinė drėgmė\* (+20°C) <90%
- Aplinkos užterštumo laipsnis 2
- Magnetinio lauko stipris <5xŽMLS\*\*
- Aplinkos slėgis 650...850mmHg stulp.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

- Instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose ar ant jų 550°C,
  - Instaliacijos komponentus įrengiant pastato išorėje 650°C,
  - Kilnojamų imtuvų prijungimui skirtų kištukų ir kištukinių lizdų 750°C,
  - Instaliacijos komponentus įrengiant degiose sienose ir ant jų,
  - Instaliacijos komponentus įrengiant karkasinėse pertvarose 850°C,
  - Instaliacijos komponentus įrengiant gaisringose ar sprogiuose patalpose (zonose) 960°C.
- Gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai -25°C...+60°C.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyti žemiau techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

\* taikoma aplinkai įrenginio korpuso viduje

\*\* ŽMLS=žemės magnetinio lauko stipris.

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

### 1.1.7. Gaisrinė sauga.

Vykdamas rangos darbus vadovautis „Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimais“.

### 1.1.8. Bandymai ir matavimai.

Vadovautis „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo“ ir įrangos gamintojų instrukcijų reikalavimais.  
Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 322, 327 p.

## 2. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

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

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

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

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

## 3. LAUKO ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

### ŽEMĖS DARBAI (elektros kabeliams tiesti)

Statybos metu turi būti 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.

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

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

nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

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

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

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

Geodezinis trasos nužymėjimas:

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

padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm;

kabeliai ir kronšteinai su izoliatoriais turi būti tvirtinami tik prie pagrindinės konstrukcijos medžiagos.

nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kad 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos);

kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliu;

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

Tranšėjų kasimas:

miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būvu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu klojant kabelius;

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

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

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

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelius (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

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

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paratstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

### **Kabelių paklojimas.**

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV, žemos įtampos – 0,7 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;

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksniu iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7°C.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

- esant temperatūrai nuo +5°C iki +10°C – 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10°C iki +25°C – 24 val.;

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, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

### **Tranšėjų užpylimas**

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- Iki 1000 V įtampos kabeliai, nutiesti 0,35–0,7 m gylyje ir tuose trasų ruožuose, kur yra galimybė juos pažeisti (pavyzdžiui, dažnų kasinėjimų vietose), turi būti nutiesti vamzdžiuose. Kitais atvejais mieste, taip pat po

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

šaligatvio danga ir nedirbamose žemėse 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus pakanka nutiesti tik signalinę juostą.

- Iki 1000 V įtampos kabeliai tose vietose, kur yra požeminiai vamzdžiai, nepakankamas grunto storis ir pan., turi būti tiesiami ne mažesniame kaip 0,35–0,7 m gylyje, nurodant tas vietas projekte. Per gatves ir kelius kabeliai turi būti tiesiami ne mažesniame gylyje kaip nustato kelių techniniai norminiai dokumentai. Tiesiant kabelius tranšėjose, po kabeliu ir virš jo turi būti pilamas ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksnis be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako.

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.

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu

### **Kabelių klojimo ir montavimo darbai**

Kabelių klojimo ir montavimo darbai turi būti mechanizuoti ir atliekami pagal sudarytą ir atitinkamai suderintą projektą.

Klojant 50 mm ir didesnio skerspjūvio kabelius, kai linijos ilgis 100 m ir daugiau, būtina naudoti kabelio tempimo įrenginius su savirašiais matavimo prietaisais, kurie fiksuoja tempimo jėgą, pakloto kabelio ilgį ir kitus duomenis. Kabelis pernešamas rankomis, jei linijos ilgis mažesnis už 100 m.

Tranšėjos dugną esant minkštam gruntui, paruošti smėlio arba smulkios žemės (grunto dalelių diametras ne daugiau 1 mm) kabelių užpylimui.

Atlikti paskaičiavimus (darbų vykdymo projektas), privalomus klojant 0,4 kV įtampos kabelius, esant sudėtingoms trasoms.

Montavimo organizacijos privalo turėti:

- atestuotus kabelių linijų montuotojus, klojėjus ir specialistus, darbų organizavimo bei techninės priežiūros specialistus ir kvalifikacinį atestatą kabelių linijų tiesimui;
- reikiamus mechanizmus ir įtaisus.

Montuojant galines ir sujungimo movas vadovautis jų gamintojų montavimo instrukcijomis.

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

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

Klojant kabelius lygiagrečiai kitiems kabeliams ar komunikacijoms, jas kertant, arba klojant arti geležinkelių, pastatų bei kitų statinių, laikytis leistinų atstumų numatytų projekte, kurie turi atitikti ELIIT reikalavimus.

Prieš klojant kabelius būtina atlikti šiuos darbus:

- pakloti vamzdžius tose tranšėjos vietose, kur yra suartėjimas ir susikirtimai su keliais, komunikacijomis, statiniais;
- įrengti perėjimus įvadams į pastatus per pamatus ar sienas, sumontuojant vamzdžius;
- pašalinti iš tranšėjos akmenis ir pašalinius daiktus, bei išlyginti gruntą;
- padaryti 100 mm pagalves iš smėlio arba smulkios žemės be akmenų, statybinių atliekų, šlako ir pan., arba išpurenti.

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

Klojant vieno statybinio ilgio kabelį, prie sudėtingų trasų priskiriamos:

- trasos, kuriose yra 4 posūkiai 30° kampu arba tiesios trasos su daugiau kaip 4 perėjimais 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;
- trasos su 2 perėjimais 40 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose, arba esant 2 posūkiams ir 2 perėjimams 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

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

Pateikti darbų vykdymo projektą, kuriame turi būti nurodyta:

- būgno su kabeliu pastatymo vieta;
- kabelio tempimo mechanizmo pastatymo vieta;
- kabelio stūmimo prietaisų vieta (naudojant kabelio tempimo mechanizmus);
- kampinių ir linijinių ritinėlių kiekis, (kampinių ritinėlių išdėstymas ir kiekis turi atitikti leistiną kabelio lenkimo spindulį);
- maksimali kabelio tempimo jėga P.

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

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	0

Linijinius ir kampinius ritinėlius būtina įtvirtinti, kad tempiant kabelį, jie neišsivartytų. Tiesiuose ruožuose statomų ritinėlių intervalas turi būti 2-6 metrai atsižvelgiant į kabelio masę, klojimo sąlygas ir įvertinant trinties koeficientą „u“, kurio reikšmės tokios:

- esant 2 m atstumui tarp linijinių ritinėlių –  $u=0,08$ ; esant 4 m –  $u=0,10$ ;
- esant 6 m –  $u=0,15$ ;

Tempiant kabelį plastmasiniais vamzdžiais –  $u=0,15-0,25$ , o kai tarp ritinėlių kabelis vietomis liečia žemę –  $u=0,35$ . Tačiau trinties koeficientas tempiant įvairių konstrukcijų kabelius skirtingų medžiagų vamzdžiais gali kisti platesnėse ribose, panaudojant specialius trintį mažinančius tepalus.

Kadanti 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  $90^\circ$  posūkiuose ir 2 kartus  $180^\circ$  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.

Kabelio tempimo jėga P, tempiant ritinėliais tiesiomis atkarpomis nustatoma pagal formulę:  $P=uq$ ; u – trinties koeficientas, q – kabelio masė kg. Tempimo jėga tempiant kabelius neturėtų viršyti:

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

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

- kabeliams su aliuminio laidininku 15N;
- kabeliams su vario laidininku 20 N.
- Maksimalios kabelio tempimo jėgos ( $P_{maks}$ ) formulė:  $P_{maks}=SQ$ ;
- S – kabelio gyslų ur kurių tempiama skerspjūvio plotas  $mm^2$ ;
- Q – leistina tempimo jėga.
- 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  $P_{maks}$ .
- Leistinas šoninis spaudimas klojimo metu yra 5000 Nm, SS-PER, kur: SS – šoninis spaudimas, P – tempimo jėga, R – lenkimo spindulys m.
- Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.
- Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.
- Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustot
- Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.
- Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.
- Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustoti.
- Klojant kabelius (skerspjūvis – nuo  $50 mm^2$ , linijos ilgis – nuo 100 m) tempimo jėgą būtina fiksuoti savirašiais matavimo prietaisais viso tempimo metu. Duomenys turi būti perduodami eksploatuojančiai organizacijai kartu su kitais dokumentais.
- Kabelį rekomenduojama tempti 0,6-1 km/h greičiu, vengiant sustojimų ir trūkčiojimų, didinančių tempimo jėgą. Tarp darbų vadovo ir darbininkų būtinas vizualus, telefono arba radijo ryšys.
- Kabeliai klojami su 1-3% atsarga – „gyvatėlė“, kad išvengti pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntu ir esant temperatūriniam deformavimui.
- Ne mažesniame kaip 0,3 m ilgyje vamzdžių ir blokų galai, paklojus kabelį, turi būti užsandarinti pinto džiuto raiščiais, apteptais vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamos guminės įvorės, techninė vata ir kitos specialios priemonės. Kabelių įvadai į pastatus ir įrenginius turi būti hermetizuoti.

Jeigu klojimo metu kabelių galai buvo išhermetinti, arba buvo pažeisti gaubtuliai, tai būtina juos vėl hermetizuoti. Popieriaus izoliacijoje būtina patikrinti drėgmę iš karto, baigus kloti (drėgna izoliacija traška, putoja ar šviesėja pamerkta į  $150^\circ C$  parafiną). Pastebėjus drėgmę, kabelių galai, visame ilgyje kiek aptinkama drėgmės ir pridėjus dar 1,5 m, turi būti nupjaunami. Pažeidus klojamus kabelius ir jų dangas, būtina suremontuoti.

Baigus kabelių klojimą, dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui, apžiūrima trasa. Nesant ELIIT 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.

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. Movas, numatytas KL projekte, montuoja atestuoti montuotojai, o jų darbą kontroliuoja montavimo bei eksploatuojančios organizacijų specialistai.

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

Movų montavimo vietoje (patalpoje, palapinėje ir pan.) oro temperatūra turi būti 10°C ir aukštesnė popieriumi izoliuotiems kabeliams ir 5°C ir aukštesnė plastmasėmis izoliuotiems kabeliams.

Vengiant pakenkti kabelių izoliacijai ir jų apvalkalams, būtina sekti, kad dėl movų montavimo lankstomi kabelių galai turėtų ne žemesnę negu leidžia gamintojas, temperatūrą. Todėl šaltu laiku movų montavimo vietoje būtina kabelius šildyti specialiais šildytuvais.

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

### **Išpildomoji schema**

Atiduodant KL naudoti būtina vadovautis STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas ir pagal jį parengtais elektros įrenginių priėmimo naudoti reglamentais. Motyvuoti, paremti ELIIT, 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. ĮŽEMINIMO IR SAUGOS PRIEMONIŲ ĮRENGIMAS**

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

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

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

### **Įžeminimo laidininkai**

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai,
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,
- metalinės pastatų konstrukcijos,
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai,
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos,
- metaliniai technologiniai vamzdiniai,
- kiti.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

## **5. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS**

### **5.1 Saugos reikalavimai**

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

Turi būti pritvirtinti atatinkami 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.

#### **3.2.2 Saugos priemonės montuojant**

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

Rangovas turi vadovautis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“ ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, nurodytą Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

## **6. MEDŽIAGOS IR ĮRENGIMAI**

### **6.1. LAIDAI IR KABELIAI**

**Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore.**

<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>			
Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;			
Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba.	Pateikti:			
23_09-TP-LE-TS		Lapas	Lapų	Laida
		7	21	0

Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata;</li> <li>– pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.</li> </ul>
Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1$ kV
Maksimalioji įtampa	1,2 kV
Vardinis dažnis	50 Hz
Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Kabelio konstrukcija:	
Laidininkų skaičius	4
Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio
Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
Laidininkų izoliacija	XLPE
Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
Kabelio skerspjūvio plotas	16 - 25 mm <sup>2</sup>
Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
Tarnavimo laikas	> 40 metų
Garantinis laikas	$\geq 24$ mėnesiai

## 6.2. Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	LST 2010 arba LST 2011
Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas	
Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 450/750$ V
Vardinis dažnis	50 Hz
Bandymo įtampa	$\geq 2000$ V, 50 Hz, 5 min.
Eksploatavimo sąlygos	patalpose Lauke, žemėje
Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
Laidininkų skaičius	3; 4; 5.
Laidininkas	Atkaitintas apvalus varinis, pagal LST EN 60228
Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70$ °C
Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160$ °C
Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
Kabelio skerspjūvio plotas	4 – 50 mm <sup>2</sup> ;
Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metų

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

### 6.3. iki 1 kv kabelių plastikine izoliacija galinės movos.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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
Vardinė įtampa	1 kV
Maksimalioji įtampa	1,2 kV
Vardinis dažnis	50 Hz
Movos technologija	Termosusitraukianti
Eksplotavimo sąlygos	patalpose;
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
Kabelių izoliacija	Plastiko
Kabelio gyslų skaičius	• 4
Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 150 mm <sup>2</sup> ; • 50 mm <sup>2</sup> ; • 25 mm <sup>2</sup> ;
Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui

## 7. ĮŽEMINIMO MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS

### 7.1 Įžeminimo elektrodas

Ø20mm plieninis cinkuotas strypas L=1,5m. Cinko storis ne mažiau 70 µm. Bemovis sujungimas, su antgaliu ir anga sujungimui. Apvalus antgalis su dviem specialiais fiksavimo elementais.

### 7.2 Įkalimo galvutė

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

### 7.3 Plieninis antgalis

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

### 7.4 Kryžminė jungtis

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

### 7.5 Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį (kalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą).

### 7.6 Cinkuota viela

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela Ø8mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 µm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

### 7.7. Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4mm montuojama pastato viduje ir 40x4mm klojama lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnės kaip 150 µm

## 8. KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.

### 8.1 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių techniniai reikalavimai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartai	LST EN 61386-24
Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
Medžiaga	PP, PE
Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N;

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamintojas;</li> <li>Standartas;</li> <li>Atsparumas gniuždymui (450 N);</li> <li>Atsparumas smūgiams;</li> <li>Vamzdžio nominalus diametras;</li> <li>Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.</li> </ul>
Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
Tarnavimo laikas	≥ 40 metai

## 9 ELEKTROS PASKIRSTYMO SKYDAI

### 9.1. 0,4 kV įvadinė skirstomoji spinta, ISS-1, ISS-2

Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
Gaminys atitinka standartą	LST EN 61439-5
Naudojimo sąlygos	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ...+35 °C
Vardinė įtampa	400/230 V
Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
Vardinis dažnis	50 Hz
Apsaugos laipsnis	≥ IP44
Spinta sudaryta iš modulių:	
	Tranzitinės dalies ir pagrindo;
Tranzitinės dalies modulyje montuojami standartiniai elektros įrenginiai:	Kirtikliai, automatiniai jungikliai, kontaktoriai, relės, valdikliai, apskaitos prietaisai.
	šynų sistema (varinės). N šyna (varinė). PE šyna (varinė).
Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas	Po vieną kiekvienam kabeliui, įskaitant ir rezervines vietas. Kabelių laikikliai turi būti montuojami taip, kad įrengiant spintą, laikiklis būtų 100 mm nuo žemės horizontalės.
Modulių korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal <a href="#">LST EN 10346</a>
Metalinis korpusas (durelės, stogelis), tvirtinimo detalės	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
Pagrindas ir kitos detalės, susisiekiančios su gruntu	Padengiamos ≥ 70 μm lydaline cinko danga pagal <a href="#">LST ISO 1461</a> Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
Korpusas iš išorės nudažomas:	
	Šviesiai pilka, spalvą derinti su projekto vykdymo priežiūros architektais.
Kabelinės spintos tvirtinimas:	
	pastatoma ant pagrindo. Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), kurie nurodytų 200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.
	<b>Visos komplektuojamos dalys tai yra pamatas, kabelių spinta, tvirtinimo detalės privalo būti montuojamos to pačio gamintojo.</b>
Vėdinimas	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
Įžeminimo laidininkas jungiantis kabelių spintą su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva ≥ 2,5 mm <sup>2</sup> .
Durų užrakcinimo sistema	Tranzitinės dalies modulio durelių užraktai
Spintos durys :	
	turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu;
	atidaromos į dešinę pusę;
Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)
Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	poveikiui.
Reikalavimai elektros schemai <sup>1)</sup> :	
	tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato);
	schema atspari atmosferiniams poveikiams.
Garantinis laikas <sup>b)</sup>	≥ 24 mėnesiai
Tarnavimo laikas <sup>b)</sup>	≥ 25 metai

## 9.2. Metalinė dėžė/spinta 0,4 kV elektros komutavimo ir valdymo prietaisų montavimui, VAM rodm. skait. punktas

Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
Gaminys atitinka standartą	LST EN 61439-5
Naudojimo sąlygos	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Vardinė įtampa	400/230 V
Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
Vardinis dažnis	50 Hz
Apsaugos laipsnis	≥ IP44
Spinta sudaryta iš modulių :	
	Tranzitinės dalies ir pagrindo;
Tranzitinės dalies modulyje montuojami standartiniai elektros įrenginiai:	Automatiniai jungikliai, kontaktoriai, relės, valdikliai.
	šynų sistema (varinė). N šyna (varinė). PE šyna (varinė).
Komutacinių įtaisų prijungimo vietų skaičius	- 12
Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas	Po vieną kiekvienam kabeliui.
Modulių korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal <a href="#">LST EN 10346</a>
Metalinis korpusas (durelės, stogelis), tvirtinimo detalės	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
Pagrindas ir kitos detalės, susisiekiančios su gruntu	Padengiamos ≥ 70 μm lydaline cinko danga pagal <a href="#">LST ISO 1461</a> Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
Korpusas iš išorės nudažomas:	
	Šviesiai pilka, spalvą derinti su projekto vykdymo priežiūros architektais.
Kabelinės spintos tvirtinimas:	
	pastatoma ant pagrindo. Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), kurie nurodytų <b>200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.</b>
Vėdinimas	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
Įžeminimo laidininkas jungiantis tranzitinės dalies modulį su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva ≥ 2,5 mm <sup>2</sup> .
Durų užrakinimo sistema	Durelių užraktai
Spintos durys:	
	turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu;
	atidaromos į dešinę pusę;
Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)
Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
Reikalavimai elektros schemai :	
	tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato);
	schema atspari atmosferiniams poveikiams.
Operatyviniai ir kiti užrašai (lietuvių kalba)	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

**9.3. Metalinė dėžutė 0,4 kV elektros komutavimo ir valdymo prietaisų montavimui, VK-PD vaizdo kamerų pajungimo dėžutė.**

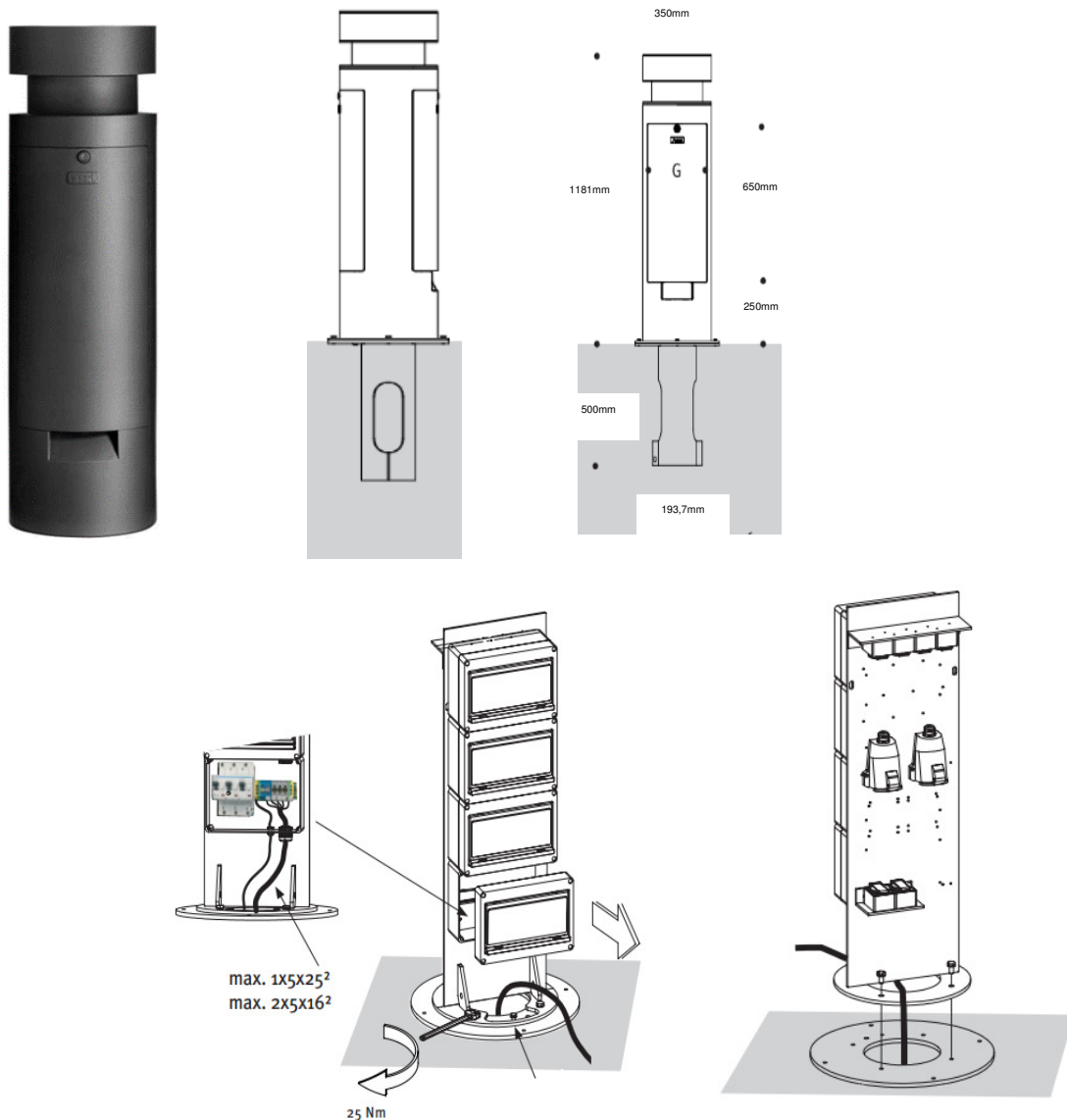
Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
Gaminys atitinka standartą	LST EN 61439-5
Naudojimo sąlygos	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ...+35 °C
Vardinė įtampa	400/230 V
Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
Vardinis dažnis	50 Hz
Apsaugos laipsnis	≥ IP44
Dėžėje montuojami standartiniai elektros įrenginiai:	Automatiniai jungikliai, kontaktoriai, relės, valdikliai.
	šynų sistema (varinės). N šyna (varinė). PE šyna (varinė).
Komutacinių įtaisų prijungimo vietų skaičius	- 12
Modulių korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal <a href="#">LST EN 10346</a>
Metalinis korpusas (durelės), tvirtinimo detalės	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
Korpusas iš išorės nudažomas:	Šviesiai pilka, spalvą derinti su projekto vykdymo priežiūros architektais.
Kabelinės spintos tvirtinimas:	Prie atramos
Vėdinimas	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
Įžeminimo laidininkas jungiantis tranzitinės dalies modulį su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva ≥ 2,5 mm <sup>2</sup> .
Durų užrakinimo sistema	Durelių užraktai
Spintos durys:	turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu; atidaromos į dešinę pusę;
Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)
Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
Reikalavimai elektros schemai :	tvirtinama ant durelių vidinės pusės; schema atspari atmosferiniams poveikiams.
Operatyviniai ir kiti užrašai (lietuvių kalba)	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

**9.4. ROZEČIŲ ELEKTROS STOTELĖ – R.S.**

Korpusas pagamintas iš galvanizuoto plieno, plienas galvanizuotas viduje ir išorėje;	
Durelės su cilindrine apsaugos spyna;	
Su kabelio išvadu, skirtu darbui su uždarytomis durelėmis;	
Naudojimo sąlygos	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ...+35 °C
Vardinė įtampa	400/230 V
Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
Vardinis dažnis	50 Hz
Apsaugos laipsnis	≥ IP44
Korpuse montuojami apsaugos ir komutavimo aparatai:	3F 40 A srovės modulinis kirtiklis. Modulinis elektros energijos skaitiklis 3F 40 A.
1 vnt.	4P 16 A aut. jungiklis su srovės nuotėkio apsauga $I\Delta N \leq 30\text{mA}$
6 vnt.	2P 16 A aut. jungikliai su srovės nuotėkio apsauga $I\Delta N \leq 30\text{mA}$
Pramoniniai kištukiniai lizdai:	3F Kištukinis lizdas su įžeminimu IP44 Vardinė įtampa: 400 V

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

1 vnt.	Vardinė srovė: 16 A Polių skaičius: 5
6 vnt.	1F Kištukinis lizdas su žeminiu IP44 Vardinė įtampa: 250 V Vardinė srovė: 16 A Polių skaičius: 3

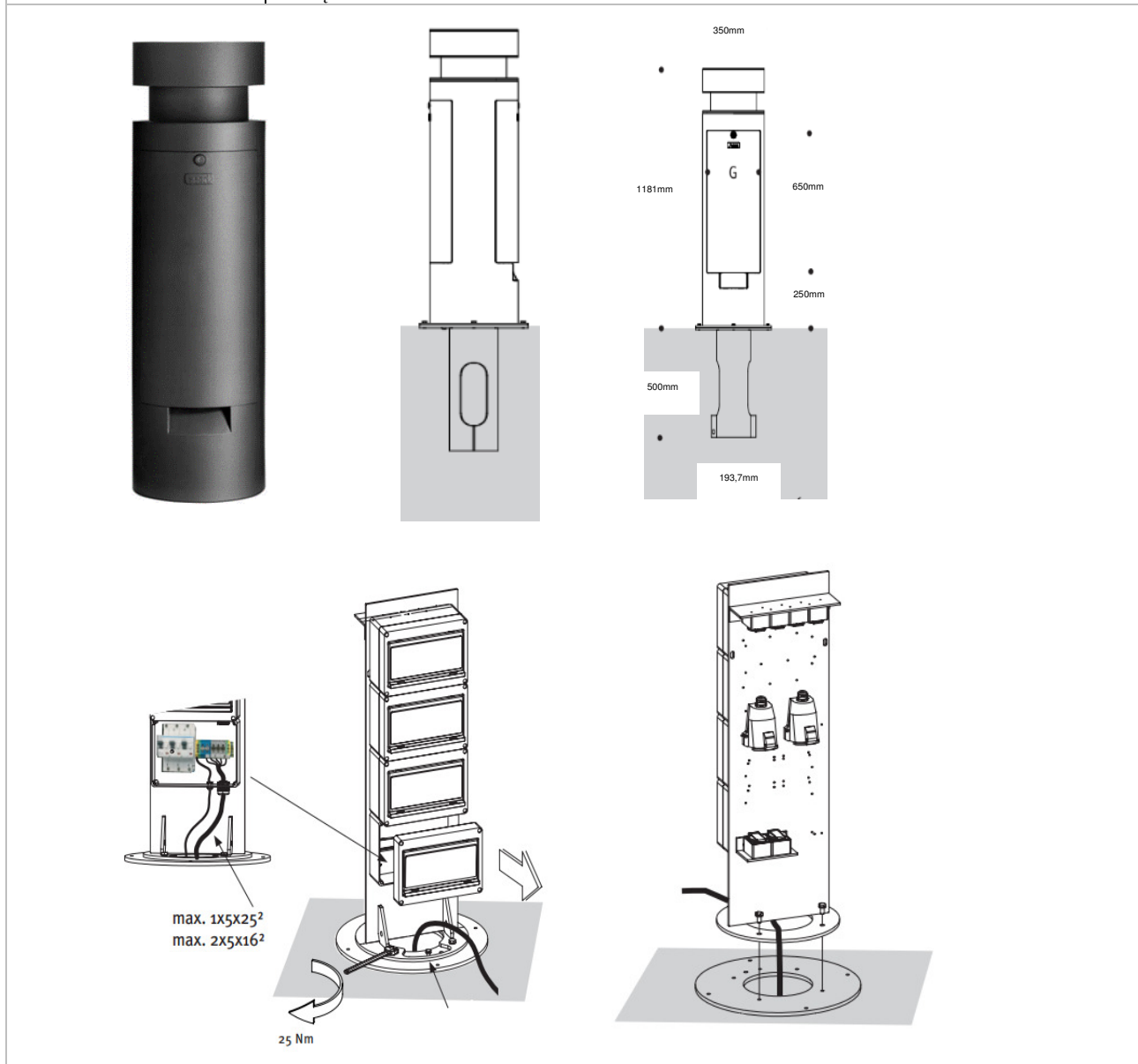


### 9.5. ROZEČIŲ ELEKTROS STOTELĖ – PS-scenos

Korpusas pagamintas iš galvanizuoto plieno, plienas galvanizuotas viduje ir išorėje;	
Durelės su cilindrine apsaugos spyna;	
Su kabelio išvadu, skirtu darbui su uždarytomis durelėmis;	
Naudojimo sąlygos	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ...+35 °C
Vardinė įtampa	400/230 V
Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
Vardinis dažnis	50 Hz
Apsaugos laipsnis	≥ IP44
Korpuse montuojami apsaugos ir komutavimo aparatai:	3F 100 A srovės modulinis kirtiklis.
1 vnt.	4P 40 A aut. jungiklis su srovės nuotėkio apsauga $I\Delta N \leq 30\text{mA}$
1 vnt.	4P 25 A aut. jungiklis su srovės nuotėkio apsauga $I\Delta N \leq 30\text{mA}$
6 vnt.	2P 16 A aut. jungikliai su srovės nuotėkio apsauga $I\Delta N \leq 30\text{mA}$
Pramoniniai kištukiniai lizdai:	3F Kištukinis lizdas su žeminiu IP44 Vardinė įtampa: 400 V Vardinė srovė: 63 A

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

1 vnt.	Polių skaičius: 5
1 vnt.	3F Kištukinis lizdas su žeminiu IP44 Vardinė įtampa: 400 V Vardinė srovė: 32 A Polių skaičius: 5
6 vnt.	1F Kištukinis lizdas su žeminiu IP44 Vardinė įtampa: 250 V Vardinė srovė: 16 A Polių skaičius: 3



### 9.6. Metalinė dėžė/spinta 0,4 kV elektros komutavimo ir valdymo prietaisų montavimui, LV-PD, DK-RD.

Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės
Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
Gaminys atitinka standartą	LST EN 61439-5
Naudojimo sąlygos	Lauke
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Vardinė įtampa	400/230 V
Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
Vardinis dažnis	50 Hz
Apsaugos laipsnis	≥ IP44
Tranzitinės dalies modulyje montuojami standartiniai elektros įrenginiai:	Automatiniai jungikliai, kontaktoriai, relės, valdikliai.
	šynų sistema (varinės).

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

	N šyna (varinė). PE šyna (varinė).
Komutacinių įtaisų prijungimo vietų skaičius	- 12
Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas	Po vieną kiekvienam kabeliui.
Modulių korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal <a href="#">LST EN 10346</a>
Metalinis korpusas (durelės, stogelis), tvirtinimo detalės	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
Pagrindas ir kitos detalės, susisiekančios su gruntu	Padengiamos $\geq 70 \mu\text{m}$ lydaline cinko danga pagal <a href="#">LST ISO 1461</a> Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.
Korpusas iš išorės nudažomas:	
	Šviesiai pilka, spalvą derinti su projekto vykdymo priežiūros architektais.
Kabelinės spintos tvirtinimas:	
	pastatoma ant pagrindo. Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), <b>kurie nurodytų 200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.</b>
Vėdinimas	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
Ižeminimo laidininkas jungiantis tranzitinės dalies modulį su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ .
Durų užrakinimo sistema	Durelių užraktai
Spintos durys:	
	turi atsidaryti ne mažesniu kaip $120^\circ$ kampu;
	atidaromos į dešinę pusę;
Laidininkų (fazinių, ižeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)
Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
Reikalavimai elektros schemai :	
	tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato);
	schema atspari atmosferiniams poveikiams.
Operatyviniai ir kiti užrašai (lietuvių kalba)	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus
Garantinis laikas	$\geq 24$ mėnesiai
Tarnavimo laikas	$\geq 25$ metai

## 10. APSAUGINĖ IR VALDYMO APARATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE

### 10.1. 0,4 kV vidaus tipo kirtikliai.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	<a href="#">LST EN 60947-1</a> <a href="#">LST EN 60947-3</a> <a href="#">LST EN 60529</a>
Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu	CE
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: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> </ul>
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	$-25^\circ\text{C} \dots +35^\circ\text{C}$
Leistinos kontroliuojamųjų mazgų išilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
Santykinė oro drėgmė	$\leq 95\%$
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
Vardinė įtampa	230/400 V AC
Maksimalioji įtampa	$\geq 500 \text{ V}$

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

Vardinis dažnis	50 Hz
Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
Polių skaičius	3
Atjungimo būdas	Poliai atjungiami kartu,
Polių išdėstymas	Horizontalus.
Vardinė srovė:	250 A; 630 A
Smūginė srovė	≥ 40 kA
Atsparumas susidėvimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200;
Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje;	≥ IP2X;
Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	2 x 150 mm <sup>2</sup>
Laidininko prijungimo būdas	Varžtinis terminalas, skirtas varžtiniams antgaliams prijungti (terminalo varžtas arba veržlė turi būti įtvirtinta terminale, t. y. laidininko antgaliai prie terminalo prisukami vienu raktu). Kabelių spintose kabeliai gali būti prijungiami prie kirtiklių-saugiklių bloko ir gamintojo komplektuojamais V - tipo gnybtais tinkančiais prisukti kabelius pagal jų markes ir skerspjūvius. Gnybtai prisukami gamintojo nurodyta jėga su dinamometriniu raktu turinčiu galiojančią patikrą. <b>Jeigu prie saugiklių-kirtiklių blokų yra jungiami keli ar nestandartinio skerspjūvio kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami tik tą saugiklių-kirtiklių bloką pagaminusios gamyklos adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.</b>
Padėties fiksavimas	Įjungtos padėties fiksavimas
Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)	Pasidabruotos
Įrengimo būdas:	Varžtais ant montažinės plokštės.
Įtampos kontrolė	Galimybė matuoti įtampą kiekvienoje fazėje
Korpuso medžiagos ne degumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
Operatyvinių užrašų vieta	Ant kirtiklių priekinės dalies
Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>• Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>• Gabaritinis brėžinys.</li> </ul>
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 10.2. 0,4 kV įtampos 40÷100 A srovės moduliniai kirtikliai.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +50 °C
Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
Vardinė tinklo įtampa	230 V/400 V AC
Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
Vardinis dažnis	50 Hz
Naudojimo kategorija (angl. utilization category)	AC-22
Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
Vardinė srovė	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ≥ 40 A;</li> <li>- ≥ 63 A.</li> <li>- ≥ 80 A.</li> <li>- ≥ 100 A.</li> </ul>
Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I<sub>cu</sub> ≥ 10 kA;</li> <li>- I<sub>cs</sub> ≥ 75 % I<sub>cu</sub> (≥ 7,5 kA).</li> </ul>
Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I <sub>n</sub> ≤ 82 - 125 A; (≥ 4000);
Apsaugos laipsnis	IP2X

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 25 mm <sup>2</sup>
Polių skaičius	– 3.
Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Mnemoschema; – CE žymuo; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–3).
Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 10.3. 0,4 kV įtampos 250 A srovės automatiniai jungikliai

Techniniai parametrai ir reikalavimai 2	Dydis, sąlyga 3
Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.
Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
Vardinis dažnis	50 Hz
Tinklo neutralė	Įžeminta
Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 800 V
Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (Ir) ir magnetiniu atkabikliu (Im). Automatinio jungiklio terminio atkabiklio srovė (Ir) ir vardinė jungiklio srovė (In).: – Ir ≥ 200 A (In=250 A); – Ir ≥ 250 A (In=250 A); Magnetinis atkabiklis turi būti reguliuojamas Im ≥ 5 – 10xIr ribose.	
Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius) pagal standartą LST EN 60947-2	– ≥ 25 kA; Ics ≥ 75 % Icu;
Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	≥ 4000;

Apsaugos laipsnis	IP2X
Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais;
Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
Atkabiklio poveikis	nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
Atkabiklio poveikio reguliatorius	su reguliatoriumi.
Polių skaičius	3
Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsilepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: – Vardinė jungiklio srovė, In; – Jungiklio vardinė darbo įtampa, Ue; – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Vardinė impulsinė įtampa, Uimp; – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).	

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947- 1.
Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 10.4. 0,4 kV įtampos 80 – 125 A srovės automatiniai jungikliai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2	3
Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %
Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės In ir įtampos Ue	≤ 1000 m
Tinklo vardinė įtampa, Un	230 V/400 V AC
Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue	≥ 440 V
Vardinis dažnis	50 Hz
Vardinė izoliacijos įtampa, Ui	≥ 440 V
Vardinė impulsinė įtampa, Uimp	≥ 4 kV
Vardinė jungiklio srovė In	– ≥ 80 A; – ≥ 100 A; – ≥ 125 A.
Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	– Icu ≥ 10 kA; – Ics ≥ 75 % Icu (≥7,5 kA).
Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	In=80-125 A; (≥ 4000).
Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	– C;
Apsaugos laipsnis	IP2X
Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
Varžtiniai apkabiniai gnybtai	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
Polių skaičius	– 3.
Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vardinė jungiklio srovė, In;</li> <li>– Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue;</li> <li>– Atjungimo geba (Icu);</li> <li>– Servisinė atjungimo geba (Ics);</li> <li>– Vardinė impulsinė įtampa, Uimp;</li> <li>– Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą (C; D);</li> <li>– Mnemoschema;</li> <li>– Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).</li> </ul>	
Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947-1.
Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 10.5. 0,4kV įtampos 2A-63A automatiniai jungikliai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
Vardinė įtampa	230 V/400 V AC

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
Vardinis dažnis	50 Hz
Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
Vardinė srovė	– nuo 2 A iki 63 A;
Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I <sub>cu</sub> ≥ 10 kA; – I <sub>cs</sub> ≥ 75 % I <sub>cu</sub> (≥ 7,5 kA).
Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I <sub>n</sub> ≤ 63 A; (≥ 10000);
Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	– C;
Apsaugos laipsnis	IP2X
Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 25 mm <sup>2</sup>
Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais.
Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
Polių skaičius	– 1; – 3.
Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (I <sub>n</sub> ); – Vardinė įtampa (U <sub>e</sub> ); – Atjungimo geba (I <sub>cu</sub> ); – Servisinė atjungimo geba (I <sub>cs</sub> ); – Impulsinė įtampa (U <sub>imp</sub> ); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 10.6. 0,4kV įtampos 16 A jungikliai su srovės nuotėkio apsauga I<sub>ΔN</sub> ≤ 30mA

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	LST EN 61008;
Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
Tipas	A (sinusinė kintama srovė ir pulsuojanti nuolatinė nuotėkio srovė)
Aplinkos temperatūra pagal tipą:	-25°C...+65°C
Santykinė oro drėgmė	55°C 95%
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000m
Vardinė įtampa	230V/440VAC
Maksimalioji įtampa	440V
Vardinis dažnis	50Hz
Vardinė izoliacijos įtampa	440V
Vardinė impulsinė įtampa	6kV
Apsauga nuo netyčinio tiesioginio pavojingų įtampingųjų dalių palietimo (pagal LST EN 50274)	TAIP
8/20μs trukmės impulsų atlaikymo lygis (pagal DIN VDE 0432-2)	> 1kA

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

Kenksmingų medžiagų naudojimas	Nenaudojamas silikonas, nenaudojami chlorfluorangliavandeniliai (CFC)
Suveikimo srovė mA	30;
Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis 10000
Maksimali ribinė jungiamoji geba, A	800
Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniam skydelyje	IP20 IP40
Izoliacijos klasė	3
Užterštumo laipsnis	2
Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	1-25 mm <sup>2</sup> 1-16 mm <sup>2</sup>
Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fiksatoriai iš abiejų pusių
Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties
Polių skaičius	2p 4p
Tvirtinimo būdas	ant montažinio DIN bėgelio kartu su automatiniu jungikliu

### 10.7. Viršįtampių ribotuvai (iškrovikliai)

Paskirtis – techninių įrenginių apsaugai nuo virš įtampių, atsirandančių žaibo išlydžiui pataikius į elektros tiekimo linijas arba pastatus, bei nuo jungimo virš įtampių. Įrengiamas pastatuose, žemosios įtampos vienos arba trijų fazių elektros tinkle.

Universalios paskirties viršįtampio ribotuvai yra sudaryti iš bazinio elemento ir įstatomojo apsaugos modulio (kasetės), kurį galima lengvai pakeisti. Iškroviklio būklę atvaizduoja kasetės indikatorius.

Viršįtampių iškroviklis 3/1 + NPE tipas 2+3, 280 V

- Apsaugos nuo viršįtampių potencialams išlyginti pagal VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Iškvos dydis iki 20 kA (8/20) poliui
- Iškroviklis keičiamas, su dinamiu skiriamuoju įtaisu ir optine veikimo indikacija
- Saugaus korpuso cinko oksido varistoriai-iškrovikliai, skirti naudoti paskirstymo skyduose
- pagrindas su universaliais gnybtais

### 10.8. Elektros energijos skairiklis 3F, modulinis DIN

Vardinė srovė, In: 100A / 40A

Vardinė įtampa, Un: 400 Vac ±15%

Dažnis: 50Hz +/-2% (EN50470-3)

Fazių skaičius: 3

Modulių skaičius: 4

Darbinė temperatūra: -25°C - +75°C

Ekranas: LCD

Tikslumo klasė: B (1%)

### 10.9. Elektros energijos skairiklis 1F, modulinis DIN

Vardinė srovė, In: 40A

Vardinė įtampa, Un: 230 Vac ±15%

Dažnis: 50Hz +/-2% (EN50470-3)

Fazių skaičius: 1

Modulių skaičius: 1

Darbinė temperatūra: -25°C - +75°C

Ekranas: LCD

Tikslumo klasė: B (1%)

### 11. VK-PD dėžės laikiklis tvirtinimui prie stiebo

Stulpo skersmenų diapazonas: Ø 80 ... Ø 150 mm

Medžiaga: Metalas

Spalva : Šviesiai pilka (derinti prie apšvietimo atramos)

3 metų garantija;

### 12. Neįgalųjų WC pagalbos iškvietimo sistema

Ž/N pagalbos iškvietimo valdiklis;



Maitinimas 230V AC, maksimali naudojama srovė 23mA;

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

Išėjimo įtampa 12V DC, 140mA;  
Įmontuotas akumuliatorius;  
Relinis NO/NC išėjimas;  
Įmontuotas reguliuojamo garso signalas;  
LED indikatorius;  
Apsaugos klasė IP41  
Naudojimo temperatūra: -5°C ~ +40°C  
Iškvietimo mygtukas su virvute;  
Maitinimas 12V DC;  
Jungiama 4 laidais;  
Raudonos spalvos LED indikatorius;  
Apsaugos klasė IP41;  
Ant virvutės du žiedai;  
Indikacinė lemputė virš durų;  
Maitinimas 12V DC;  
Jungiama 4 laidais;  
Įmontuotas garsinis signalizatorius;  
Apsaugos klasė IP41;  
Atstatymo mygtukas;  
Maitinimas 12V DC;  
Jungiamas 4 laidais;  
LED indikatorius;  
Įmontuotas garsinis signalizatorius;  
Apsaugos klasė IP41;

23_09-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

Pozicija	El. Įrenginio, instaliacijos pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Pastaba
	<b>Lauko elektros tinklai įvadiniai</b>				
	<b>Montavimas</b>				
1	Tranšėjos kabeliam iškasimas/užkasimas		m	1900	
2	Pakloto kabeliam įrengimas		m	1900	
3	Vamzdžio Ø110 tranšėjoje paklojimas		m	350	
4	Vamzdžio Ø75 tranšėjoje paklojimas		m	960	
6	Vamzdžio Ø50 tranšėjoje paklojimas		m	800	
7	Vamzdžio Ø40 tranšėjoje paklojimas		m	20	
8	Vamzdžio Ø32 tranšėjoje paklojimas		m	1550	
9	0,4 kV kabelio Al-4x150 mm <sup>2</sup> paklojimas, iš jo:		m	350	
9.1	- vėrimas į vamzdį Ø110		m	350	
10	0,4 kV kabelio Cu-4x50 mm <sup>2</sup> paklojimas, iš jo:		m	800	
10.1	- vėrimas į vamzdį Ø75		m	800	
11	0,4 kV kabelio Cu-4x25 mm <sup>2</sup> paklojimas, iš jo:		m	160	
11.1	- vėrimas į vamzdį Ø75		m	160	
12	0,4 kV kabelio Al-4x16 mm <sup>2</sup> paklojimas, iš jo:		m	800	
12.1	- vėrimas į vamzdį Ø50		m	800	
13	0,4 kV kabelio Cu-5x6 mm <sup>2</sup> paklojimas, iš jo:		m	5	
13.1	- vėrimas į vamzdį Ø32		m	5	
14	0,4 kV kabelio Cu-3x4 mm <sup>2</sup> paklojimas, iš jo:		m	1950	
14.1	- vėrimas į vamzdį Ø32		m	1950	
15	0,4 kV kab. Al-4x150 mm <sup>2</sup> galinės movos montavimas		vnt	6	
16	0,4 kV kab. Cu-4x50 mm <sup>2</sup> galinės movos montavimas		vnt	26	
17	0,4 kV kab. Cu-4x25 mm <sup>2</sup> galinės movos montavimas		vnt	2	
18	ISS su pamatu montavimas		kompl.	2	
19	R.S. su pamatu montavimas		kompl.	12	
20	PS-scenos su pamatu montavimas		kompl.	1	
21	Uosto elektros stotelių montavimas		kompl.	13	
22	VAM rodmenų skaitymo punkto su pamatu montavimas		kompl.	3	
23	VK-PD dėžutės montavimas ant atramos		kompl.	5	
24	LV-PD dėžutės su pamatu montavimas		kompl.	2	
25	DK-RD dėžutės montavimas prie ISS sienelės		kompl.	1	
26	Įžeminimo kontūro varžos $R \leq 10\Omega$ įrengimas		kompl.	33	
27	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	33	
28	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	40	
29	Skylių gręžimas krantinės gelžbetoniniame vainike		vnt.	23	
30	Esamų Uosto elektros stotelių demontavimas		kompl.	13	
31	Įspildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas		vnt.	1	
32	Neįgalųjų WC pagalbos iškvietimo sistemos montavimas		vnt.	1	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laudos statusas ir išleidimo priežastis			
		MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu		Projekto pavadinimas: Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas	
Atest. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	
35965	PV	S. Remeika		2024	
Atest. Nr.				Laida	
18800	E PDV	A. Skaisgirys			0
Stadija:	Statytojas:			Dokumento numeris:	
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775			23_09-TP-LE-MŽ	
				Lapas	Lapų
				1	3

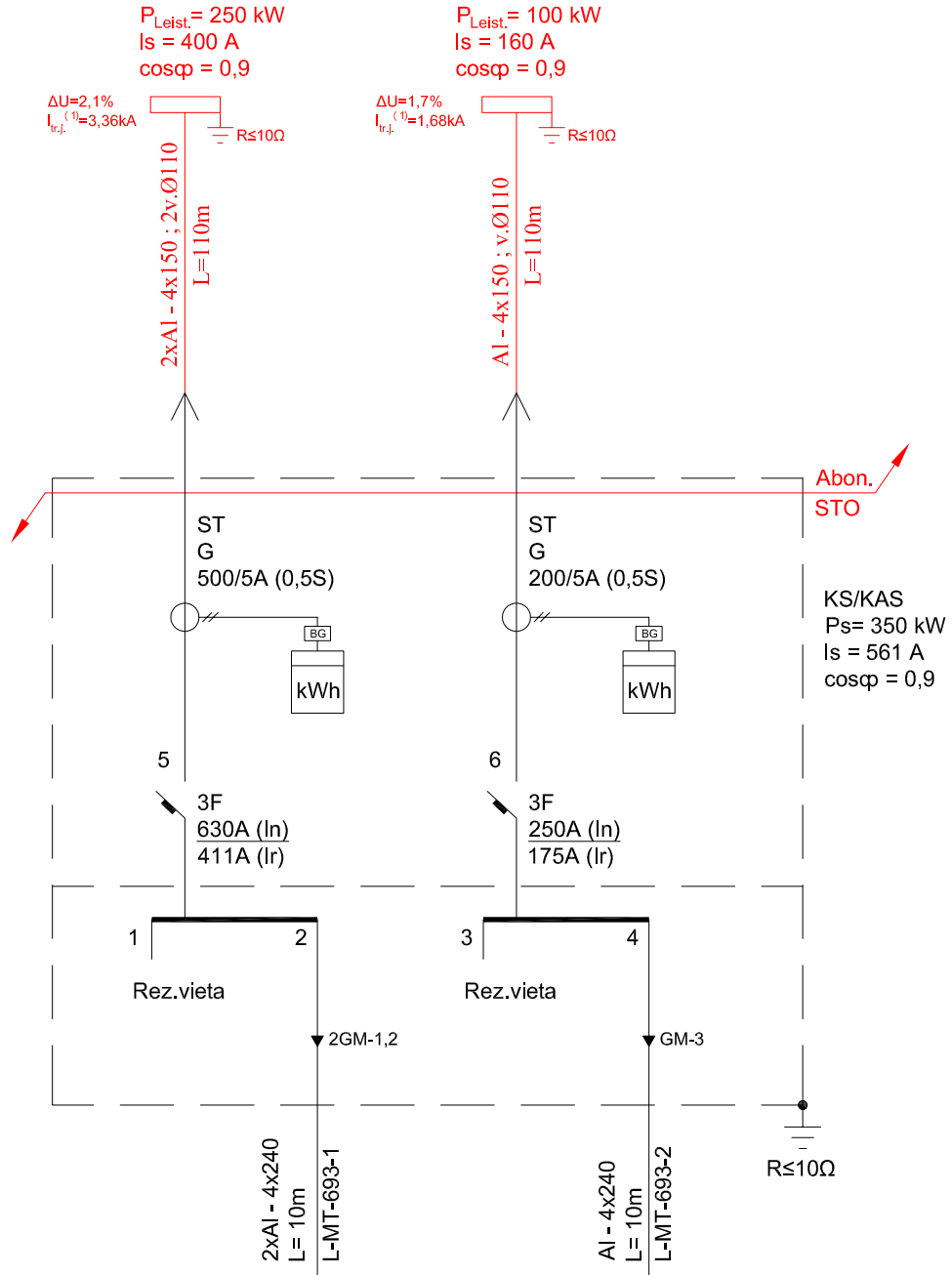
Poz-icija	El. Įrenginio , instaliacijos pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Pastaba
33	Uosto elektros stotelių demontavimas		vnt.	13	
34	Šiukšlių išvežimas po ardymo darbų		t	3,5	
	<b>Medžiagos</b>				
1	ĮVADINIS SKIRSTOMASIS SKYDAS <b>ISS-1</b> Viršįtamioų ribotuvas 3P+NPE – 1 vnt. Įvadinis kirtiklis 3F630A – 1 vnt. Autom.jung. 3F250A – 3 vnt.		Kompl.	1	9 10
2	ĮVADINIS SKIRSTOMASIS SKYDAS <b>ISS-2</b> Įvadinis kirtiklis 3F250A – 1 vnt. Viršįtamioų ribotuvas 3P+NPE – 1 vnt. Modulinis elektros energijos skaitiklis 3F100A – 1 vnt. Modulinis elektros energijos skaitiklis 3F40A – 1 vnt. Modulinis elektros energijos skaitiklis 1F40A – 1 vnt. Autom.jung. 3F80A – 1 vnt. Autom.jung. 3F32A – 4 vnt. Autom.jung. 3F16A – 1 vnt. Autom.jung. 1F16A – 5 vnt. Autom.jung. 1F10A – 1 vnt. Autom.jung. 1F6A – 2 vnt. Skirtuminės srovės autom.jung. 2P16A/30mA – 1 vnt.		Kompl.	1	9 10
3	<b>ROZEČIŲ ELEKTROS STOTELĖ R.S.</b> Įvadinis kirtiklis 3F40A – 1 vnt. Modulinis elektros energijos skaitiklis 3F40A – 1 vnt. Skirtuminės srovės autom.jung. 4P16A/30mA – 1 vnt. Skirtuminės srovės autom.jung. 2P16A/30mA – 6 vnt. 3F 16A/400V pramoninis kirtukinis lizdas – 1 vnt. 1F 16A/250V pramoninis kirtukinis lizdas – 6 vnt.		Kompl.	12	9 10
4	<b>SCENOS ROZEČIŲ ELEKTROS STOTELĖ PS-scenos</b> Įvadinis kirtiklis 3F100A – 1 vnt. Skirtuminės srovės autom.jung. 4P40A/30mA – 1 vnt. Skirtuminės srovės autom.jung. 4P25A/30mA – 1 vnt. Skirtuminės srovės autom.jung. 2P16A/30mA – 6 vnt. 3F 63A/400V pramoninis kirtukinis lizdas – 1 vnt. 3F 32A/400V pramoninis kirtukinis lizdas – 1 vnt. 1F 16A/250V pramoninis kirtukinis lizdas – 6 vnt.		Kompl.	1	9 10
5	<b>METALINĖ DĖŽĖ/SPINTA SU PAMATU</b> <b>VAM rodm. skait. punktas</b> Autom.jung. 1F10A – 1 vnt. Autom.jung. 1F6A – 2 vnt.		Kompl.	3	9 10
6	<b>METALINĖ DĖŽUTĖ</b> <b>VK-PD vaizdo kamerų pajungimo dėžutė.</b> Autom.jung. 1F2A – 3 vnt.		Kompl.	5	9 10
7	<b>METALINĖ DĖŽUTĖ SU PAMATU</b> <b>LV-PD laistymo valdiklio pajungimo dėžutė.</b> Skirtuminės srovės autom.jung. 2P16A/30mA – 1 vnt. 1F 16A/250V hermetinis kirtukinis lizdas – 1 vnt.		Kompl.	2	9 10
8	<b>METALINĖ DĖŽUTĖ</b> <b>DK-RD dulksnos kompresoriaus pajungimo dėžutė.</b> 1F 16A/250V hermetinis kirtukinis lizdas – 2 vnt.		Kompl.	1	9 10
9	KABELIS AL 1(4x150) mm <sup>2</sup>		m	350	6
10	KABELIS Cu 1(4x50) mm <sup>2</sup>		m	800	6
11	KABELIS Cu 1(4x25) mm <sup>2</sup>		m	160	6
12	KABELIS AL 1(4x16) mm <sup>2</sup>		m	800	6
13	KABELIS Cu 1(5x6) mm <sup>2</sup>		m	5	6
14	KABELIS Cu 1(3x4) mm <sup>2</sup>		m	1950	6
15	SIGNALINIS KABELIS Cu 2x2x0,5 mm <sup>2</sup>		m	20	6
16	Galinė mova AL 4x150 mm <sup>2</sup>		vnt	6	6
17	Galinė mova Cu 4x50 mm <sup>2</sup>		vnt	26	6
18	Galinė mova Cu 4x25 mm <sup>2</sup>		vnt	2	6
19	Vamzdis Ø110		m	350	8
20	Vamzdis Ø75		m	960	8
21	Vamzdis Ø50		m	800	8

23_09-TP-LE-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Pozicija	El. Įrenginio , instaliacijos pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Pastaba
22	Vamzdis Ø40		m	20	8
23	Vamzdis Ø32		m	1950	8
24	Vamzdis Ø16		m	20	8
25	Įžeminimo kontūras $R \leq 10\Omega$		vnt	33	7
26	Neįgalųjų WC pagalbos iškvietimo sistema: Ž/N pagalbos iškvietimo valdiklis; Iškvietimo mygtukas su virvute; Indikacinė lemputė virš durų; Atstatymo mygtukas;		vnt.	1	12
	<b>Bandymų ir matavimų darbai</b>				
1	Sumontuotos elektros instaliacijos izoliacijos varžų matavimas		objektas	1	
2	Sumontuotų įžeminimo įrenginių varžų matavimas		objektas	1	
3	Sumontuotų įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamųjų varžų matavimas		objektas	1	
4	Sumontuotų įžemintuvų ir įžeminimo elementų (PE ir N laidų), taip pat natūraliųjų įžemintuvų ir įžeminimo įrenginių grandinių vientisumo bei kontaktinių jungčių matavimas		objektas	1	
5	Galingiausių ir tolimiausių linijoje prijungtų elektros energijos vartotojų fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos TN sistemoje matavimas		objektas	1	
6	Fazinio ir nulinio laidų grandinių varžų matavimas		objektas	1	
7	TN elektros tinklų sistemoje iki 230 V įtampos su trijų laidų (TN-S tinklo posistemė) elektros grandinių kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		objektas	1	
8	Žaibosaugos dokumentacijos parengimo darbai: (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemas, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis), žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai).		objektas	1	

23_09-TP-LE-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

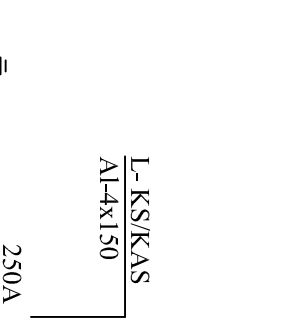




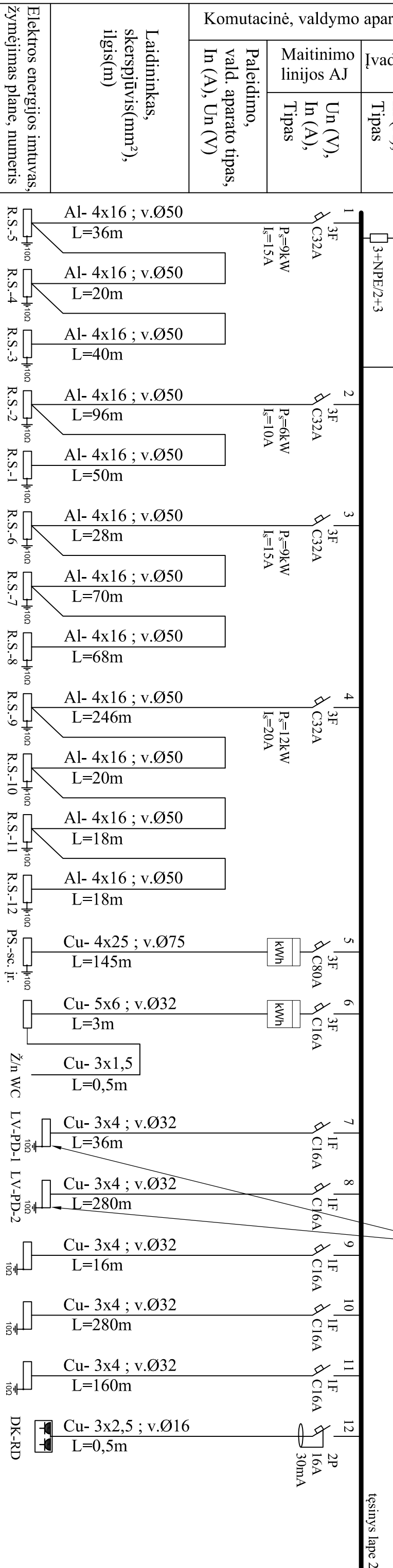
0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Kval. patv. dokumento Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
35965	PV.	S. Remeika		2024
Kval. patv. dokumento Nr.	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
18800	E PDV.	A. Skaisgirys		2024
	Elektros tiekimo schema			0
Stadija	Statytojas:			DOKUMENTO ŽYMUO
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775			23_09-TP-LE-02
				Lapas
				1
				Lapų
				1



Maitinančio tinklo duomenys
Laidininkas, skerspjūvis(mm <sup>2</sup> ), ilgis(m)
Un (V), In (A), Tipas
Un (V), In (A), Tipas
Maitinimo linijos AJ Un (V), In (A), Tipas
Paleidimo, vald. aparato tipas, In (A), Un (V)



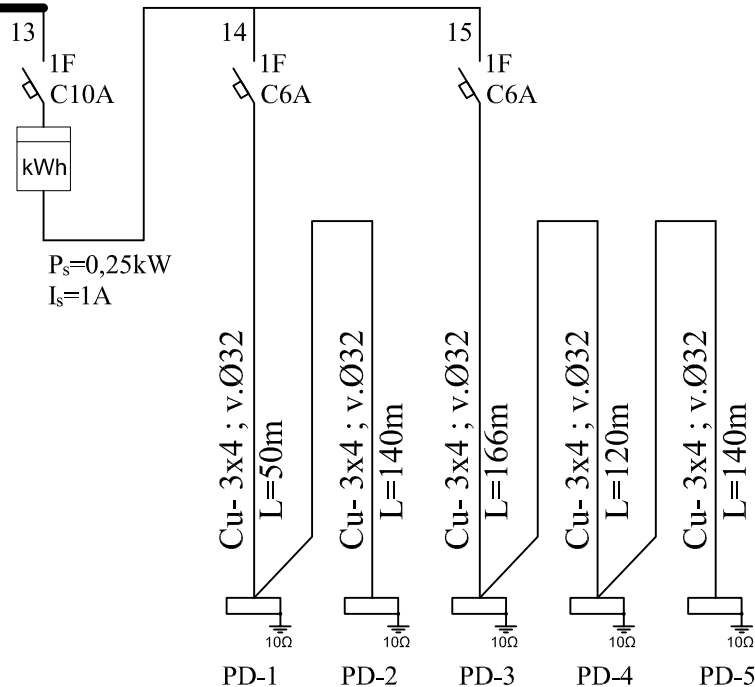
Un, V	400
Pin, kW	120,0
Kp.	0,80
Ps, kW	96,0
Is, A	154,1
cosφ	0,90



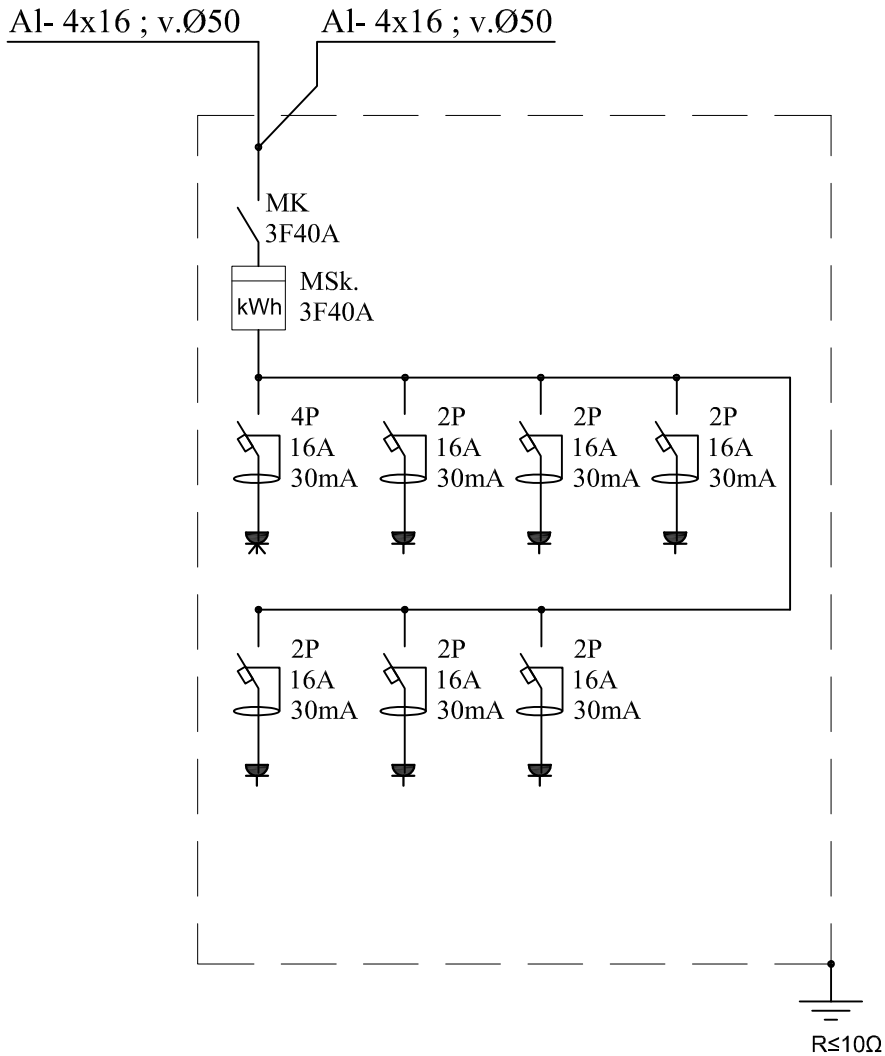
Įrenginio vieta	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Šiaurės rago skv.	Prie ISS-2 sienelės
U (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	230
Instaliuota Kp	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	1,5
Skačiuota Psk (kW)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5
Skačiuota Isk (A)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	7,2
cosφ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
ΔU (%)																			
I <sub>tj</sub> <sup>(1)</sup> (A)																			
Elektros imtuvai	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Rozėčių elektros stotelė	Prie ISS-2 sienelės

0	2024	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis
Kval. patv. dokumento Nr.	<b>PUPA</b> Life Over MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pupa.eu	
Atestato nr.	Paraišos Nr.	Paraišos Data
35965	P.V.	S. Remelka
Kval. patv. dokumento Nr.	DOKUMENTO PAVADINIMAS Inžinerinių statinių statybos projektas	
18800	E.PDV.	A. Skaisgirys
Stadija	Statyboje:	DOKUMENTO ŽYMŪS
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775	23_09-TP-LE-04

pradžią lape 1

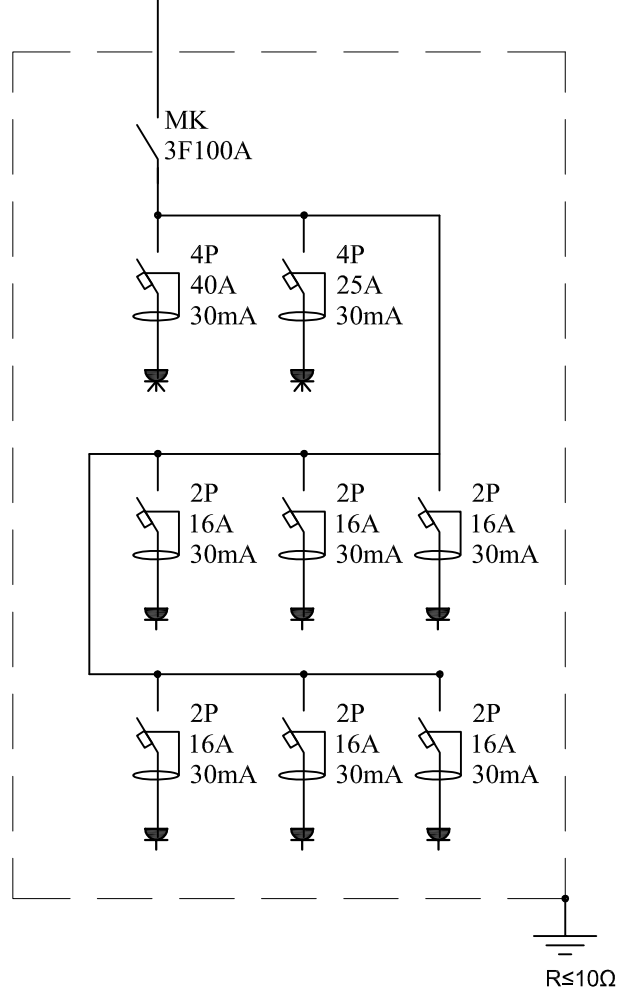


Įrengimo vieta			Ant apšv. atr. Nr.	Ant apšv. atr. Nr.	Ant apšv. atr. Nr.	Ant apšv. atr. Nr.	Ant apšv. atr. Nr.
U (V)			230	230	230	230	230
Instaliuota Pin (kW)			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Kp			1	1	1	1	1
Skaičiuota Psk (kW)			0.05	0.05	0.1	0.1	0.1
Skaičiuota Isk (A)			0.2	0.2	0.05	0.05	0.05
cosφ			0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
ΔU (%)							
It.j. <sup>(1)</sup> (A)							46
Elektros imtuvas			V. kam. pajung. dėžutė	V. kam. pajung. dėžutė	V. kam. pajung. dėžutė	V. kam. pajung. dėžutė	V. kam. pajung. dėžutė



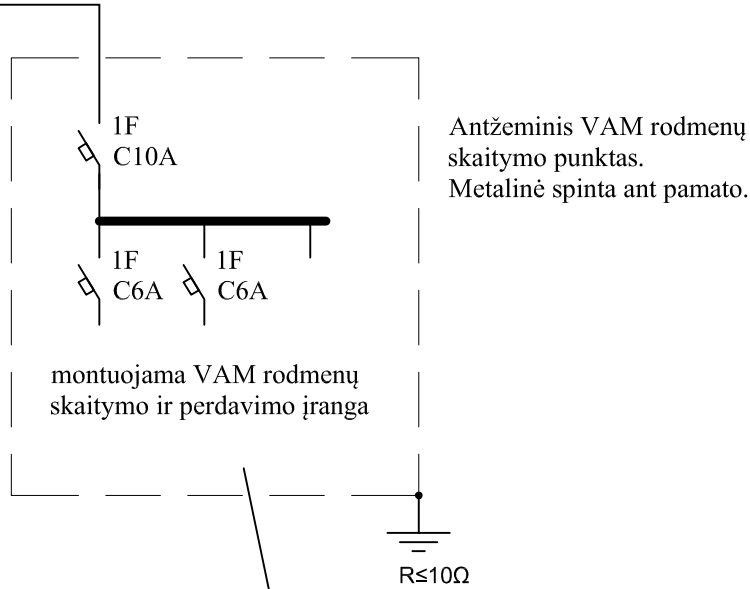
0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Kval. patv. dokumento Nr.				
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
35965	PV.	S. Remeika		2024
Kval. patv. dokumento Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas</b>
18800	E PDV.	A. Skaisgirys		2024
Stadija	Statytojas:			DOKUMENTO PAVADINIMAS Tipinė rozečių elektros stotelės R.S. schema
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775			DOKUMENTO ŽYMUO 23_09-TP-LE-05
				Laida
				0
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Cu- 4x25 ; v.Ø75



0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Kval. patv. dokumento Nr.				
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
35965	PV.	S. Remeika		2024
Kval. patv. dokumento Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
18800	E PDV.	A. Skaisgirys		2024
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Scenos rozečių elektros stotelės PS-scenos schema
Stadija	Statytojas:			DOKUMENTO ŽYMUO
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, Į.K. 111100775			23_09-TP-LE-05
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Cu- 3x4 ; v.Ø32  
iš ĮSS-2



v.Ø40, L=15m  
UTP 4x2x0,5

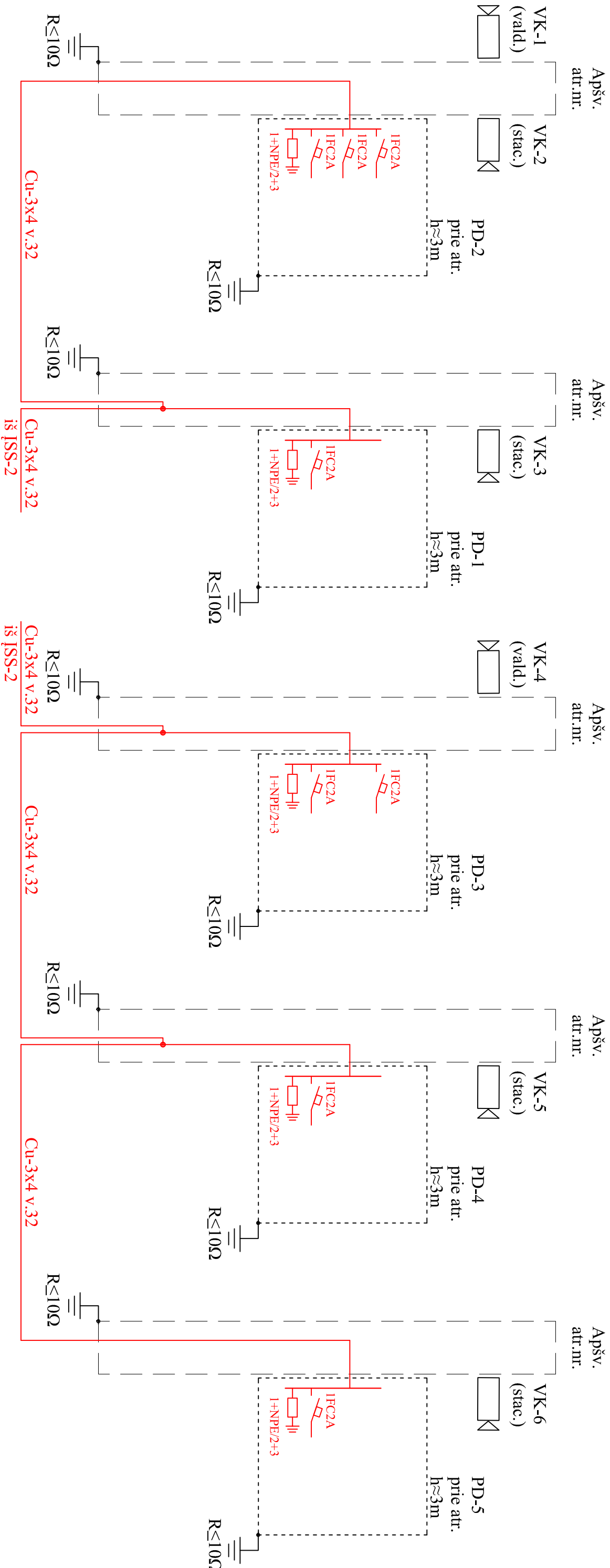
VAM šulinys

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Kval. patv. dokumento Nr.	 MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
35965	PV.	S. Remeika		2024
Kval. patv. dokumento Nr.				DOKUMENTO PAVADINIMAS
18800	E PDV.	A. Skaisgirys		2024
Stadija	Statytojas:			DOKUMENTO ŽYMUO
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, Į.K. 111100775			23_09-TP-LE-06
				Lapas
				Lapų
				1
				1




Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas

VAM rodmenų skaitymo punkto schema

Lapas 1, Lapų 1



### Sąlyginiai žymėjimai

-  Vaizdo kamera (valdoma/stacionari)
-  Maitinimo šaltinis
-  Šviesolaidinis keitiklis

0	2024	Statybos leidimui konkursui	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis	
Kval. patv. dokumento Nr.	<b>PUPA</b> Life Over spėcė info@pu-pupa.eu	MB "Pupa - strateginė urbanistika"	Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės) - Pescijų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projekto inžinerinių pavadinimas
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas
35965	PV.	S. Remeika	2024
Kval. patv. dokumento Nr.			
12332	LER PDV	V. Skatsigiris	2024
Stadija	Statytojas:		
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, į.K. 111100775		
			VAIZDO STEBĖJIMO KAMERŲ PAJUNGIMO SCHEMA
			DOKUMENTO ŽYMIO
			23_09-TP-LE-07
			Lapas Lapų
			1 1

Projekto dalių parengimo užduotis parengta vadovaujantis Statytojo 2023-10-02 projektavimo užduotimi nr. AD1-1056 ir 2023-12-22 protokole Nr. 5 užfiksuotais susitarimais

2024-02-12

Bendrieji reikalavimai	Vadovautis Statytojo pateikta projektavimo užduotimi 2023-10-02 nr. AD1-1056 Projektas įforminamas Statytojo projektavimo užduotyje nr. AD1-1056 16 p. nustatyta tvarka; Projekto popierinių ir elektroninių kopijų skaičius pateikiamas toks koks nurodytas Statytojo projektavimo užduotyje nr. AD1-1056 17 p. Atsižvelgti į rekomendacijas pateiktas Statytojo projektavimo užduotyje nr. AD1-1056 18 p.
Anksčiau parengti ir/ar projektai gretimose teritorijose, kurie turi sąsajas su rengiamu Projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administracinio pastato Naujoji uosto g. 3, Klaipėdoje rekonstravimo projektas. (nr. CP.21/01);</li> <li>• Dirbtuvių ir remonto dirbtuvių pastatų griovimo ir daugiabučio gyvenamojo namo, Naujoji uosto g. 3, Klaipėdoje, naujos statybos projektas (nr. CP.21/03);</li> <li>• Susisiekimo komunikacijų Danės ir Naujosios uosto gatvių kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Klaipėdos mieste projektas (nr. CP-22/16);</li> <li>• Lauko vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių teritorijoje tarp kuršių marių, Danės upės, Naujojo sodo g. tęsinio ir Naujosios uosto g. Klaipėdoje, statybos projektas (NR. 0753-TDP-VN)</li> </ul>

Reikalavimai atskiroms projekto dalims

1.	23_09-TP-BD	Bendri reikalavimai projekto rengėjams
		Gauti inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų prisijungimo sąlygas; Suderinti projekto sprendinius teisės aktų nustatyta tvarka; Parengto projekto statinio rodiklius Statytojui patvirtinti; Pateikti projektą ekspertizės tikrinimui; Pataisyti projektą pagal gautas ekspertizės pastabas; Parengtą ir ekspertuotą projektą pateikti į informacinę sistemą „Infostatyba“; Pakoreguoti projektą pagal institucijų pateiktas pastabas; Gauti statybą leidžiantį dokumentą Statytojo vardu;
2.	23_09-TP-SP	Sklypo plano dalis
		Projekto sprendinius numatyti tik projekto sklypo ribose (konkurso techninės užduoties I detalumo lygio teritorijos apimtyje), įvertinant sąsajas su gretimomis teritorijomis. Krantinės nežeminamos, atliekamas dalies medinių krantinės elementų ir nusileidimo laiptų remontas Projektuojant atsižvelgti į greta projektuojamus naujus objektus, t. y. Memelio miestas UAB vystomą teritoriją, Smiltynės perkėlos pastatą ir kt.; Numatyti mažosios architektūros (kraštovaizdžio) elementus, viešųjų erdvių infrastruktūrą ir krantinės prieigų sutvarkymą; Numatyti erdvę miesto viešiesiems renginiams;

		<p>parengti apšvietimo sprendinių koncepciją, suprojektuoti apšvietimo tinklų įrangą, pateikiant apšvietimo elementus, jų tvirtinimą ir spalvinį sprendimą;</p> <p>Pritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus;</p> <p>Projektuojami pėsčiųjų ir dviračių takai turi atitikti beklūtės trasos reikalavimus;</p> <p>Numatyti dviračių stovus;</p> <p>Numatyti vietą geriamo vandens tiekimo kolonėlei;</p> <p>Skvere numatyti naują suplanavimą, takus, mažosios architektūros elementus, integruoti esamus;</p> <p>Suprojektuoti informacinę ženklų sistemą (ženklų turinį pateikia Statytojas projektavimo metu);</p> <p>Įvertinti gretimų rengiamų ir anksčiau parengtų projektų sprendinius;</p> <p>Numatyti laikinas priemones sprendinių sujungimui pereinamuoju laikotarpiu iki kitų projektų sprendinių įgyvendinimo;</p> <p>Užsakovui pateikus konkretaus meninio akcento integravimo užduotį, numatyti jam vietą skvere;</p> <p>Suprojektuoti automatinį tualetų įrenginį, prijungtą miesto tinklų;</p> <p>Pilies tilto turėklų sutvarkymas šiuo projektu nenumatomas, kadangi yra už projekto ribų;</p> <p>Atsižvelgti į būsimo tilto atsiradimą ir neprojektuoti tam kliudančios infrastruktūros;</p> <p>Numatyti konteinerių dizainą atsižvelgiant į skvero bendrą dizainą</p> <p>Gaisriniais auto judėjimą numatyti planuojamu dviračių-pėsčiųjų taku iki kelto, reikėtų transporto apkrovų apie 40 t ir tik vienoje skvero vietoje, įvažiavime (kur numatomas tualetas ir šiukšlių konteineriai) numatyti privažiavimą iki Danės upės su transporto apkrova apie 40 t., bus privažiavimas eksploatacijai iki WC, šiukšlių konteinerių. Likusioje skvero dalyje– įvertinti 12 t. apkrovas eksploatacijai.</p> <p>Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p> <p>Parinkti elektros tiekimo kolonėlių dizainą. Elektros tiekimas numatomas tose pačiose vietose kaip ir anksčiau;</p> <p>Parinkti vandens tiekimo kolonėlių dizainą ir vietą. Kolonėlių turi būti ne mažiau kaip elektros tiekimo kolonėlių. Gali būti integruota su elektros kolonėle (analogas TALLYKEY T4);</p> <p>Numatyti švartavimo ir gelbėjimo pakeitimo sprendinius-atmušų, žiedų, kopėtėlių, gelbėjimo ratų;</p> <p>Numatyti sklype laikinų biotualetų pastatymo vietą švenčių metu.</p>
3.	23_09-TP-SP-Z	<p>Želdynų sutvarkymo dalis</p>
		<p>Želdinių apsaugos projektiniai sprendiniai rengiami pagal Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisykles.</p> <p>Projekte nurodoma želdinių, esančių projektuojamos gatvės raudonosiose linijose, būklė (vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343, 2 priedu „Želdinių būklė“), medžio ar krūmo rūšis, medžio diametras, jų kiekis, krūmų, vejų ir gėlynų plotas, apsaugos</p>

		<p>priemonės, taip pat apskaičiuojama kertamų saugotinių želdinių atkuriamoji vertė.</p> <p>Rengiant Projektą vadovautis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2018 metų tomografiniais medžių tyrimais;</li> <li>• 2023 metų arboristinio vertinimo ataskaita.</li> </ul> <p>Sutvarkyti esamus želdinius, suprojektuoti naujus;</p> <p>Numatyti želdynų laistymo sistemą;</p> <p>Numatyti dekoratyvių augalų vietas;</p> <p>Integruoti spygliuočius medžius;</p> <p>Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p>
4.	23_09-TP-SK	<p>Statinio konstrukcijų dalis</p> <p>Suprojektuoti laikančias konstrukcijas projekte numatomiems elementams:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atraminėms sienelėms</li> <li>• suoliukams</li> <li>• informaciniams ženklams</li> <li>• tvorelėms</li> <li>• dviračių stovams</li> </ul> <p>Parengti esamų konstrukcijų pertvarkymo sprendinius:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraminė sienų sumažinimą;</li> <li>• Laiptų į Danės upę pertvarkymą (apatinės aikštelės pakėlimą)</li> <li>• Laiptų pėsčiųjų trasose pertvarkymą (pagal PP)</li> </ul> <p>Parengti švartavimo ir spraustasienės medinės apdailos papildomų medinių elementų tvirtinimo sprendinius, reikalavimus tikslinant Techninio projekto rengimo metu.</p> <p>Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p>
5.	23_09-TP-LVN	<p>Lauko vandentiekio ir nuotekų dalis</p> <p>Atskiras abonentas- Klaipėdos miesto savivaldybė.</p> <p>Suprojektuoti geriamo vandens tiekimo kolonėlę ir prijungti prie miesto vandentiekio ir nuotekų tinklų;</p> <p>Automatinį tualetą įrenginį prijungti prie miesto tinklų;</p> <p>Atskiras abonentas- Klaipėdos miesto savivaldybė.</p> <p>Numatyti geriamo vandens tiekimo trasas į vandens tiekimo kolonėles krantinėje. Vienai kolonėlei vandens debitas 6 m<sup>3</sup>;</p> <p>Numatyti trapus geriamo vandens pertiekliai surinkti nuo vandens tiekimo kolonėlių;</p> <p>Buitinių nuotekų ir lijalinių vandenų surinkimo iš laivų neprojektuoti.</p> <p>Numatyti vandentiekio privedimą (-us) laistymo sistemai.</p> <p>Numatyti esamų vandentiekio ir nuotekų tinklų šulinių pakėlimą iki naujo grindinio lygio;</p> <p>Numatyti esamų tinklų perkėlimą (jei reikia pagal vertikalinio aukščių plano sprendinius bei SP dalies užduotį);</p> <p>Suprojektuoti lietaus vandens nuvedimo tinklus nuo sklypo plano sprendiniuose naujai suprojektuotų latakų, trapų;</p> <p>Smulkaus verslo zonoms, vietoms LVN tinklai neprojektuojami;</p> <p>Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas (pakliūvančių į projektavimo zonas).</p>

		Projektuoti pagal gautas ir išsiimamas prisijungimo sąlygas; Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;
6.	23_09-TP-LE	Lauko elektrotechnikos dalis
		<p>Atskiras ESO abonentas- Klaipėdos miesto savivaldybė. Numatyti elektros infrastruktūrą viešiesiems renginiams. Scenos galios poreikis 40 kW. Suprojektuoti elektros prijungimą prekybinėms vietoms, smulkiam verslui pagal SP dalies užduotį. Prijungti automatinį tualetų įrenginį. Skydelių numatoma 18 vnt. Kiekvieno skydelio galios poreikis - 3 kW. Vaizdo stebėjimo kameras prijungti prie bendros visų vartotojų elektros apskaitos ir numatyti subapskaitą; Bendra abonto galia - 100 kW.</p> <p>Atskiras ESO abonentas- Klaipėdos miesto savivaldybė. Numatomi 13 vnt. elektros pajungimo taškų laivams krantinėse. Du 16A kištukai, vienas 32A kištukas ir 63A kištukas. Galios poreikis 36 kW vienai kolonėlei. Pageidaujama nenumatyti nuotėkio reles; Bendra abonto visoms kolonėlėms - 250 kW;</p> <p>Numatyti esamų elektros tinklų šulinių pakėlimą iki naujo grindinio lygio; Automatinį tualetų įrenginį prijungti prie tinklų; Numatyti esamų tinklų perkėlimą (jei reikia pagal vertikalinio aukščių plano sprendinius bei SP dalies užduotį); Visiems vartotojams projektuoti vieną komercinę apskaitą. Kiekvienam vartotojui numatyti po subapskaitą. Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas (pakliūvančių į projektavimo zonas). Projektuoti pagal gautas ir išsiimamas prisijungimo sąlygas; Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p> <p><b>Pastaba: ESO transformatorinės projektavimas dėl galios didinimo projektavimo ir atitinkamų servitutų nustatymo apimtyse nevertintas. Gavus ESO reikalavimą rekonstruoti esamą ar projektuoti naują transformatorinę, dėl tokio projekto turi būti su Projektuotoju susitarta papildomai.</b></p>
7.	23_09-TP-GA	Gatvių apšvietimo dalis
		<p>Parengti apšvietimo sprendinius, suprojektuoti apšvietimo tinklų įrangą. Pateikiant apšvietimo elementus, jų tipą, tvirtinimą ir spalvinį sprendimą derinti su architektu; Numatyti esamų tinklų perkėlimą (jei reikia pagal vertikalinio aukščių plano sprendinius bei SP dalies užduotį); Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas (pakliūvančių į projektavimo zonas). Projektuoti pagal gautas ir išsiimamas prisijungimo sąlygas; Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti; Numatyti antivandalinius, klimato ir neigiamam paukščių poveikiui atsparius apšvietimo gaminius;</p>
8.	23_09-TP-LER	Lauko elektroninių ryšių dalis
		Numatyti vaizdo stebėjimo kameras;

		<p>Vaizdo kameras numatyti pagal KMSA pateiktą techninę specifikaciją (pridedama);</p> <p>Vaizdo kamerų išdėstymą numatyti atsižvelgiant į KMSA pateiktą išdėstymo schemą;</p> <p>Numatyti elektroninių ryšių tinklų šulinių pakėlimą iki naujo grindinio lygio;</p> <p>Numatyti esamų tinklų perkėlimą (jei reikia pagal vertikalinio aukščių plano sprendinius bei SP dalies užduotį);</p> <p>Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas (pakliūvančių į projektavimo zonas).</p> <p>Projektuoti pagal gautas ir išsiimamas prisijungimo sąlygas;</p> <p>Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p>
9.	23_09-TP-S	Susisiekimo dalis
		<p>Numatyti Danės g. atkarpos nuo Naujosios Uosto g. iki Šiaurės rago rekonstravimą į E kategorijos gatvę;</p> <p>Numatyti rekonstruojamos Danės gatvės parametrus pagal teisės aktų E kategorijos gatvei keliamus reikalavimus;</p> <p>Numatyti skersinius ir išilginius nuolydžius;</p> <p>Numatyti dangų konstrukcijas atitinkančias teisės aktų reikalavimus.</p> <p>Gaisriniais auto judėjimą numatyti planuojamu dviračių-pėsčiųjų taku iki kelto, reikėtų transporto apkrovų apie 40 t ir tik vienoje skvero vietoje, įvažiavime (kur numatomas tualetas ir šiukšlių konteineriai) numatyti privažiavimą iki Danės upės su transporto apkrova apie 40 t., bus privažiavimas eksploatacijai iki WC, šiukšlių konteinerių. Likusioje skvero dalyje – įvertinti 12 t. apkrovas eksploatacijai.</p> <p>Numatyti vertikalių ir horizontalių ženklinių; Projektuojami pėsčiųjų ir dviračių takai turi atitikti beklūtės trasos reikalavimus;</p> <p>Numatyti sklandų pririšimą prie esamų dviračių ir pėsčiųjų takų;</p> <p>Įvertinti gretimų rengiamų ir anksčiau parengtų projektų sprendinius;</p> <p>Numatyti grubios frakcijos asfalto dangą;</p> <p>Numatyti laikinas priemones sprendinių sujungimui pereinamuoju laikotarpiu iki kitų projektų sprendinių įgyvendinimo;</p> <p>Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p>
10.	23_09-TP-SDO	Statybos darbų organizavimo dalis
		<p>Parengti planuojamų vykdyti statybos darbų koncepciją;</p> <p>Parengti sprendinių kiekių žiniaraščius kainai apskaičiuoti;</p>
11.	23_09-TP-KS	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis
		<p>Suskaičiuoti statybos darbų kainą remiant pateiktais kiekių žiniaraščiais ir papildoma informacija;</p> <p>Perskaičiuoti parengto projekto kainą pagal einamųjų metų, kuriais numatoma statybos pradžia, rinkos kainas;</p>

Užsakovas Justinas Striška

Projektuotojas Tadas Jonauskis

Užsakovo atstovas Nerijus Tilindis

Statinio projekto vadovas Simas Remeika

## PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS24-14415

Parengta: 2024-02-21,  
Galioja iki: 2025-02-21**Klientas:** „Klaipėdos miesto savivaldybės administracija“**Kliento kontaktiniai duomenys:** Liepų g. 11, Klaipėda, Klaipėdos m. sav., +37069974684,  
info@mutuus.lt**Objekto pavadinimas:** Šiaurės rago skveras**Objekto adresas:** Danės g. -, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N3414415

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	350	Trifazis
<b>Visa leistinoji naudoti galia</b>	<b>kW</b>	<b>350</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Danės g. -, Klaipėda, Klaipėdos m. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintoje su tranzitine dalimi (KS/KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektavimo paslaugą: jeigu norite, kad projektavimo paslaugą suteiktų Bendrovė, prašome kreiptis nemokamu klientų aptarnavimo tel.+370 697 61852 arba galite pasirinkti kitą įmonę, kuri turi reikiamą kvalifikaciją projektavimo darbams atlikti.

3.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius „Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį“ [https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams\\_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis.html](https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis.html) kaip lydinčius dokumentus pateikite per <https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.html>.

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

3.4. 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](http://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](http://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

**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](http://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](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376Bendrovė 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](http://www.eso.lt)

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](http://www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1).

### 3.5. Svarbi informacija:

3.5.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama [https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra\\_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html](https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html).

3.5.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna) pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.5.3. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 697 61852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 697 61852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliu-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliu-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba).

3.5.4. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite [www.eso.lt/lt/verslui/elektra\\_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui](http://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui).

3.5.5. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.5.6. Vartotojo leistinosios naudoti galios suteikimas/padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinosios naudoti galios suteikimo/padidinimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

3.5.7. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal Bendrovės pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą sutarties specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistinąją naudoti galią.

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

4.1. Įvertinus transformatorinės MT-693 esamą ir maksimalų galios transformatoriaus apkrovimą, bei būsimą galios transformatoriaus apkrovimą prijungus naujus elektros įrenginius suprojektuoti esamos transformatorinės MT-693 pertvarkymą, pakeičiant esamą 250 kVA galios transformatorių į 630 kVA galios transformatorių bei parenkant galios transformatoriui reikiamas vidutinės įtampos ir žemos įtampos apsaugas bei maksimalios srovės įtaisus.

#### 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](http://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](mailto: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](http://www.eso.lt)

4.2. Atsižvelgiant į naujai įrengiamą galią, atlikti esamos transformatorinės MT-693 vidutinės įtampos elektros tinklo maitinančių grandinių ir žemos įtampos skirstyklos trumpųjų jungimų, ir apsaugų selektyvumo skaičiavimus. Atlikus skaičiavimus ir nustatčius, kad skaičiavimai neatitinka galiojančių teisės aktų reikalavimų, numatyti RAA įrenginių ar RAA nuostatų pakeitimą/įrengimą. Skaičiavimus suderinti su bendrovės Klaipėdos regiono pastočių eksploataavimo skyriumi.

4.3. Įrengti laisvai Klientui ir bendrovės personalui prieinamoje vietoje dviejų sekcijų komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau KS/KAS), I-os ir II-os šynų sekcijos apskaitų dalyse įrengti du trifazius automatinius jungiklius (350 kW paskirstyti per dvi apskaitas) parinktus pagal prijungiamą leistiną naudoti galią (derinti projektavimo eigoje), elektros energijos apskaitos skaitiklius, bandymų gnybtynus ir komercinės apskaitos srovės transformatorius. Srovės transformatoriai turi tenkinti Elektros įrenginių įrengimo Bendrųjų taisyklių 145 ir 149 punktų reikalavimus.

4.4. KS/KAS prijungti nuo eamos transformatorinės MT-693 žemos įtampos skirstyklos. Skirstykloje įrengti kirtiklių saugiklių bloką(-us) su saugikliais. Prijungimui nutiesti žemos įtampos ne mažesnio kaip 240 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių linijas (derinti projektavimo eigoje).

## 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://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](http://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](http://www.eso.lt).

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

---

### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://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](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.18800

**Arnoldas Skaisgirys**

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

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

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20975

Išduotas 2018 m. gegužės 30 d.  
Pirmą kartą išduotas 2007 m. kovo 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)