



**ALYTAUS REGIONO**  
ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS

UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras  
Vilniaus g. 31, LT-62112 Alytus  
Mob. +370 315 72842  
el. paštas: info@alytausratc.lt

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (KITŲ  
INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) BOKŠTO G. 2,  
STAKLIŠKIŲ K., STAKLIŠKIŲ SEN., PRIENŲ R. STATYBOS  
PROJEKTAS**

**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

**ELEKTROTECHNIKOS DALIS**

**E-01**

**LAIDA A**

2025 m.

**STATYTOJO  
(UŽSAKOVO)  
PAVADINIMAS**

UAB ALYTAUS REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS

**STATINIO  
PROJEKTO  
PAVADINIMAS**

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ  
STATINIŲ GRUPĖS) BOKŠTO G. 2, STAKLIŠKIŲ K., STAKLIŠKIŲ  
SEN., PRIENŲ R. STATYBOS PROJEKTAS

**STATINIO  
PROJEKTO  
NUMERIS**

2024-033

**STATINIO  
PROJEKTO  
ETAPAS**

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

**STATINIO  
KATEGORIJA**

-

**STATINIO  
(STATINIŲ)  
PAVADINIMAS**

08 ELEKTROS TINKLAI

**STATINIO  
PROJEKTO DALIS**

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

**BYLOS  
(SEGTUVO)  
ŽYMUO**

E-01

**BYLOS  
(SEGTUVO)  
LAIDOS ŽYMUO**

A

**BYLOS  
(SEGTUVO)  
IŠLEIDIMO DATA**

2025-09-25

<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	<b>KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.</b>	<b>PAREIGOS</b>	<b>VARDAS, PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
UAB „Hidroterra“		Direktorius	Darius Kalesnykas	
UAB „Hidroterra“	19948	PV	Laimontas Jakštas	
UAB „Hidroterra“	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas	

2025 m.

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	A	Bendroji dalis	
2.	SP-01	A	Sklypo plano dalis	
3.	SK-01	A	Konstrukcijų dalis	
4.	VN-01	A	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
5.	E-01	A	Elektrotechnikos dalis	
6.	AS-01	A	Apsauginės signalizacijos dalis	
7.	SO-01	A	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
8.	KS-01	A	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

**ELEKTROTECHNIKOS DALIES  
BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**


Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	E-01	A	Elektrotechnikos dalis	

**ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLOS (SEGTUVO) E-01  
DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstiniai dokumentai</b>				
-	1	A	Titulinis lapas	
-	1	A	Antraštinis lapas	
2024-033-XX-TDP-BD-01.PSŽ-01	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2024-033-08-TDP-E-01.BSŽ-01	1	A	Bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2024-033-08-TDP-E-01.AR-01	5	A	Aiškinamasis raštas	
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	25	0	Techninės specifikacijos	
2024-033-08-TDP-E-01.SŽ-01	2	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
<b>Grafiniai dokumentai</b>				
2024-033-08-TDP-E-01.B-01	1	0	Elektros tinklų sprendiniai sklypo plane M1:250	
2024-033-08-TDP-E-01.B-02	1	0	ĮSS skydo vienalinijinė schema	
<b>Pridedami dokumentai</b>				
Priedas nr. 1	4	-	Techninė užduotis	
Priedas nr. 2	1	-	Suderinimų tarp PDV lentelė	
Priedas nr. 3	3	-	AB ESO prisijungimo sąlygos	
Priedas nr. 4	1	-	Užsakovo pritarimas projektui	

## ELEKTROTECHNIKOS DALIES AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

<b>1.</b>	<b>NORMATYVINIŲ TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PROJEKTO DALIES APIMTIS .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>IŠEITIES DUOMENYS.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI .....</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI .....</b>	<b>3</b>
5.1.	Elektos energijos tiekimo ir Teritorijos elektros tinklo sprendiniai .....	3
5.2.	Teritorijos elektrinio apšvietimo sprendiniai.....	4
5.3.	Pastatų žaibosauga ir įžeminimas .....	4

A	2025-09-25	Statybos leidimui. Pakoreguota pagal ekspertizės ir Užsakovo pastabas		
0	2025-06-06	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				<b>Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. statybos projektas</b>
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
				<b>08 Elektros tinklai</b>
19948	PV	Laimontas Jakštas		
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				<b>Aiškinamasis raštas</b>
				LAIDA
				<b>A</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	<b>UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“</b>			<b>2024-033-08-TDP-E-01.AR-01</b>
				LAPAS
				LAPŲ
			1	5

## 1. NORMATYVINIŲ TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Elektrotechnikos dalies techninis projektas atliktas, o statybos montavimo darbai, išbandymai ir eksploatacija turi atitikti žemiau išvardintų normatyvinių ir teisinių dokumentų reikalavimus:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01).
2. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. 2016 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2024-02-07).
3. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas. 2016 m., Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2023-08-01).
4. STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. 2015 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09).
5. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27).
6. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13).
7. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20).
8. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 m., Vilnius.
9. HN 98:2014 Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. 2000 m. Vilnius. (galiojanti suvestinė redakcija 2014-11-01).
10. LST EN 12464-1:2011 Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje.
11. LST EN 12464-2:2007 Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje.
12. STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. 2009 m. Vilnius.
13. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012 m., Vilnius.
14. Elektros tinklų apsaugos taisyklės. 2010 m., Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23).
15. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Bet koks neatitikimas ar prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų taikymo yra konsultacijų (derybų) objektas tarp užsakovo ir rangovo. Galutinis sprendimas turi būti priimtas užsakovo.

## 2. PROJEKTO DALIES APIMTIS

Šioje projekto dalyje pateikiami pastato esančio Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r., techninio darbo projekto: „**Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. statybos projektas**“ (toliau - Projektas) apimtyje numatytų elektrotechninių įrenginių įdiegimo darbų sprendiniai. Elektrotechnikos dalies projekte numatyta:

1. Elektros energijos tiekimas statiniams ir įrenginiams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.AR-01	2	5

2. Teritorijos apšvietimo tinklas.
3. Įžeminimas.

### 3. IŠEITIES DUOMENYS

1. Parengta projektavimo užduotis.
2. Kitų šio projekto dalių sprendiniai ir užduotys.
3. Klimatinės sąlygos.
4. Lietuvos Respublikoje galiojančios normos ir taisyklės.

### 4. PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Tinklo įtampa	U	V	400/230	
2.	Tinklo dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros tinklo sistema			TN-C-S	
4.	Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle		%	2,0	
5.	Galios koeficientas	cosφ		0,85	
6.	Vartotojo kategorija			III	
7.	Leistinoji naudoti galia		kW	18	
8.	Instaliuota galia		kW	22,2	
9.	Pareikalaujama galia. Tame tarpe:				
9.1.	I kategorija		kW		
9.2.	II kategorija		kW		
9.3.	III kategorija		kW	17,8	
10.	Skaičiuojamoji srovė		A	27,1	

### 5. ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI

#### 5.1. ELEKTOS ENERGIJOS TIEKIMO IR TERITORIJOS ELEKTROS TINKLO SPRENDINIAI

Elektros energijos tiekimas projektuojamas nuo komercinės apskaitos skydo (KAS) 0,4kV šynų sumontuoto apsaugos aparato projektuojamo ir įrengiamo atskiru projektu pagal išduotas AB ESO prijungimo sąlygas Nr. TS25-19710. Nuo KAS skydo tiesiama kabelinė linija iki projektuojamo įvadinio skirstomojo skydo (ĮSS), kuris projektuojamas šalia KAS. Įvadinius kabelius numatoma kloti žemėje visame ilgyje įveriant į HDPE vamzdžius.

Naujai projektuojamam objektui elektros energijos tiekimas numatomas pagal III patikimumo kategoriją.

Nuo ĮSS skydo numatoma tiekti elektros energiją projektuojamiems kilnojamiems nameliams (prijungiant į juose esančius elektros skydus), vartams, teritorijos apšvietimui. ĮSS skydą numatoma įžeminti prijungiant jį cinkuota juosta prie išorinio įžeminimo įrenginio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.AR-01	3	5	A

Kilnojami nameliai yra tiekiami su gamintojo įrengta vidaus elektros instaliacija ir darbinio bei evakuacijos apšvietimu. Projektuojamas tik įvadinių kabelių priedimas prie gamintojų skydelių.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Prietaisų, aparatūros montavimas, įžeminimas, kabelių tiesimas, išbandymas ir suderinamas turi būti atliekamas vadovaujantis pagal elektrotechninius EIT ir prietaisų techninės dokumentacijos nurodymais.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Visi darbų vykdymo metu numatomi sistemos pakeitimai turi būti daromi pagal visas galiojančias normas, taisykles ir reikalavimus.

## 5.2. TERITORIJOS ELEKTRINIO APŠVIETIMO SPRENDINIAI

Teritorijos apšvietimui projektuojami gatvėms apšviesti skirti šviestuvai su LED šviesos šaltiniais, kurie tvirtinami ant 8m aukščio apšvietimo atramų. Apšvietimo atramos turi būti komplektuojamos su pamatu ir paskirstymo skydeliu. Apšvietimo atramų įrengimo vietas tikslinti darbo projekto rengimo metu.

Pagal HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ 2 priedo 7.1 punktą projektuojama teritorijos apšvietos norma 20lx.

Teritorijos apšvietimo šviestuvams elektros energija tiekama iš įvadinio skirstomojo skydo (ISS). ISS skyde numatoma įrengti vieną grupę su apsaugos aparatu ir kontaktoriumi, kuris skirtas elektros energijos tiekimui teritorijos apšvietimo atramoms. Šių apšvietimo atramų valdymui numatoma panaudoti ISS skyde suprojektuotą foto relę su galimybe apšvietimą įjungti/išjungti rankiniu būdu.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Prietaisų, aparatūros montavimas, įžeminimas, kabelių tiesimas, išbandymas ir suderinamas turi būti atliekamas vadovaujantis pagal elektrotechninius EIT ir prietaisų techninės dokumentacijos nurodymais.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Visi darbų vykdymo metu numatomi sistemos pakeitimai turi būti daromi pagal visas galiojančias normas, taisykles ir reikalavimus.

## 5.3. PASTATŲ ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS

Kilnojamiesiems konteineriams apsaugos nuo žaibo sprendiniai yra numatyti gamintojo vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo, reikalavimais. Kilnojami konteineriai priskiriamas IV žaibosaugos kategorijai.

Prie įvadinio skirstomojo skydo numatomas įžeminimo įrenginys. Įžeminimo varža pagrindiniam skydai turi būti  $R \leq 10 \Omega$ , bet kuriuo metų laiku. Elektrodo ir kitos armatūros kiekis apskaičiuojamas įvertinus reikiamus parametrus (kontūro formą, savitąją grunto varžą).

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 vamzdynai;
- kiti.

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

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.AR-01	4	5	A

Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm<sup>2</sup> plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm<sup>2</sup> jeigu fazinio laidininko plotas yra <35mm<sup>2</sup>. Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EIJT reikalavimais.

Patalpų viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas.

Sujungimai ir atšakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

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

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

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

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


Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba. Metalinių konstrukcijų sujungimuose

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2024-033-08-TDP-E-01.AR-01</b>	5	5	A

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TURINYS

<b>1. BENDROJI DALIS</b> .....	<b>3</b>
1.1. Klimato sąlygos .....	3
1.2. Elektros tinklo charakteristikos.....	3
1.3. Dokumentacija.....	3
1.4. Leidimai ir derinimai.....	3
1.5. Apsauginis įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių.....	3
1.6. Darbų sauga.....	4
1.7. Medžiagų ir darbų kokybė.....	6
1.7.1. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas.....	7
1.7.2. Higienos reikalavimai .....	7
1.7.3. Kokybės užtikrinimas .....	7
1.7.4. Mokymai užsakovo darbuotojams .....	7
1.7.5. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos .....	7
1.7.6. Darbo dokumentacija .....	7
1.7.7. Leidimai ir derinimai .....	7
<b>2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS</b> .....	<b>7</b>
2.1. Bendri reikalavimai .....	7
2.2. Įvadinis skirstomasis skydas.....	8
2.3. Apsauga nuo viršįtampių .....	8
2.4. Automatiniai išjungikliai 0,5-63A .....	9
2.5. Kirtikliai.....	10
2.6. Foto relė su jutikliu.....	10
2.7. Kontaktoriai .....	11
2.8. Srovės nuotėkio išjungikliai.....	11
2.9. Šviestuvai bendri reikalavimai.....	12
2.9.1. Prožektorius 36W.....	12
2.10. Įžeminimas .....	13

0	2025-06-06	Statybai											
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)											
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS									
	<b>Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. statybos projektas</b>												
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS												
	<b>08 Elektros tinklai</b>												
19948	PV	Laimontas Jakštas		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">DOKUMENTO PAVADINIMAS</td> <td style="text-align: center;">LAIDA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Techninės specifikacijos</b></td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	<b>Techninės specifikacijos</b>			0
DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA										
<b>Techninės specifikacijos</b>			0										
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas											
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO									
	<b>UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“</b>			<b>2024-033-08-TDP-E-01.TS-01</b>									
				LAPAS	LAPŲ								
				1	25								

2.10.1. Cinkuota juosta .....	13
2.10.2. Įžeminimo elektrodas .....	13
2.10.3. Elektrodo kalimo antgalis .....	13
2.10.4. Įžeminimo strypo kalimo galvutė .....	13
2.10.5. Kryžminė jungtis juostai.....	14
2.10.6. Kontrolinė dėžutė .....	14
2.10.7. Antikorozinė juosta.....	14
2.11. Kabeliai. bendri reikalavimai .....	14
2.11.1. Iki 1000V kabeliai skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore. ....	15
2.12. Kabelių montavimo sistemos .....	16
2.12.1. Atviru būdu klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai žemėje .....	16
2.12.2. Kabelių apsaugos vamzdžiai .....	17
2.12.3. Priešgaisrinė užsandaravimo medžiaga .....	18
<b>3. MONTAVIMO DARBAI PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI .....</b>	<b>18</b>
3.1. Bendri reikalavimai montavimo darbams .....	18
3.2. Saugos reikalavimai montavimo darbams .....	18
3.3. Įrenginių montavimas .....	18
3.4. Įžeminimas ir įnulinimas.....	19
3.5. Žymėjimas .....	19
3.6. Bandymai .....	19
3.7. Personalo apmokymas .....	20
<b>4. ŽEMĖS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS .....</b>	<b>20</b>
4.1. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai .....	20
4.2. Geodezinis trasos nužymėjimas .....	21
4.3. Tranšėjų kasimas .....	21
4.4. Kabelių paklojimas.....	22
4.5. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai .....	24
4.6. Tranšėjų užpylimas.....	24

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	2	25

## 1. BENDROJI DALIS

Šiame projekte numatytų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti ir perduoti užsakovui pilnai įrengtą ir veikiančią elektrotechnikos sistemą.

Visos medžiagos turi būti naujos ir aukštos kokybės, su kokybe patvirtinančiais sertifikatais bei įteisintos Lietuvoje. Prietaisai, aparatūra bei skydai turi atitikti europinius standartus. Matavimo prietaisams naudoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetus.

Visi darbai, kurie pagrįstai gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar tik apibūdinti šiame dokumente.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visus atitinkančių techninius reikalavimus medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Sumontavus sistemą, Rangovas privalo atlikti sistemos išbandymą bei visą įrangą perduoti Užsakovui, pasirašant perdavimo aktą. Rangovas privalo pateikti Užsakovui sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba.

### 1.1. KLIMATO SĄLYGOS

Temperatūra lauke -  $-37^{\circ}\text{C} \dots +37^{\circ}\text{C}$ ;

Temperatūra patalpose -  $+5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ ;

Santykinė drėgmė lauke - 80%.

### 1.2. ELEKTROS TINKLO CHARAKTERISTIKOS

Elektros tinklo posistemė - TN-C-S;

Sistemos dažnis -  $50\text{Hz} \pm 4\%$ ;

Žemosios įtampos paskirstymas -  $230\text{VAC} \pm 5\%$ .

### 1.3. DOKUMENTACIJA

Atlikęs sistemos montavimo darbus bei perduodamas ją Užsakovui, Rangovas privalo pateikti:

- Sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba;
- Sistemos įrenginių bei prietaisų atitikties standartams deklaracijas;
- Visų įrenginių duomenų lapus su techninėmis charakteristikomis lietuvių kalba.

### 1.4. LEIDIMAI IR DERINIMAI

Rangovas turi gauti visus reikalingus leidimus projekte numatytos įrangos montavimui, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Rangovas privalo pateikti visus dokumentus ir leidimus, numatomus pateikti valstybinėms institucijoms pagal galiojančias tvarkas ir įstatymus.

### 1.5. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS IR APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ

Projekte priimtos sistemos:

- 0,4kV su tiesiogiai įžeminta neutrale TN-C-S.

Visos pasyviosios 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	3	25	0

Įrenginiai prie žemintuvo turi būti prijungti atskirais žeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Žeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles (EJIT).

Maksimalūs žemintuvų varžų dydžiai:

- vartotojo žeminimo įrenginiams – nedaugiau kaip  $10\Omega$  bet kuriuo metų laiku;

Greita esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams žeminti, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras žemintuvas.

Žemintuvų negalima įrengti tose vietose, kur gruntą gali išdžiovinti šilumos vamzdynai ar kiti pašaliniai šilumos šaltiniai.

Žeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

Žeminimui turi būti naudojami ir natūralūs žemikliai, kuriuos leidžia naudoti elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės pagal VII.VIII.II.190 punktą. Elektros įrenginiams žeminti rekomenduojama naudoti visus esamus natūralius žemintuvus.

Pašalinės laidžios elektrai konstrukcijos, įskaitant statinių metalines ir gelžbetonines konstrukcijas, negali būti panaudotos kaip vieninteliai PEN laidininkai.

## 1.6. DARBŲ SAUGA

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal LR galiojančias taisykles, normas išvardintas šio projekto elektrotechninės dalies 1 skyriuje (arba jų paskutines laidas) ir įrenginių gamyklos gamintojos eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir pastatymas turi užtikrinti kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo) rizikos t. y. kritimą užkliuvus, nudegimą, apdegimą, nutrenkimo elektra, sužeidimo dėl sprogimo riziką. Apsaugą nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

1. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
2. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
3. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;
4. Gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai;
5. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
6. Kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose 1, 2, 3, 4 išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklina ženkla "Atsargiai! Elektros smūgio pavojus", įspėjančiais apie elektros srovės pavojų

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo turėti apsauginį, žeminimą, atitinkantį EJIT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami, gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaikiu arba trumpalaikiu).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	4	25	0

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:

- apsauginiai aptvarai, apdangalai ir gaubtai;
- žaibosauga;
- izoliacijos lygiai;
- skiriamųjų ir pažeminančiųjų transformatorių panaudojimas;
- įtampos ir srovės kontrolė;
- elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas;
- apsauginio atjungimo priemonės;
- blokuotės, nuleidžiančios klaidingai operuoti skyrikliais įžeminimo peiliais ir kt.

Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, aikštelės, įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- dielektrinės pirštinės, botai, kilimėliai;
- kilnojami įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, įspėjimo plakatai.

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesnį kaip 18 metų;
- mediciniškai patikrinti;
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti;
- turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas;
- nurodymų bei pavedimų išdavimas;
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- priežiūra darbo metu;
- darbo pertraukos bei jo baigimas.

Darbai paruoštose vietose turi būti iškabinti perspėjantys plakatai, atlikti reikiami perjungimai ir įžeminimai.

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Nuo pat pradžių iki jų pabaigos. Rangovas turi vadovautis, laikytis ir užtikrinti saugaus darbo sąlygas, kad neįvyktų nelaimingas atsitikimas.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje, kad užtikrinti saugų jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimą nuo užsakovo naudojamos teritorijos eksploatuojant esamus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2024-033-08-TDP-E-01.TS-01</b>	5	25	0

įrenginius. Tai turi būti suderinta ir susitarta su Užsakovu.

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo saugumą, kuris eksploatuoja esamus įrenginius. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo per 12 valandų po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui ir Inžinieriui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

Siekiant išvengti kritimo užkliuvus dėl blogo matomumo, būtinas minimalus apšviestumas, kad žmonės galėtų saugiai judėti statinyje, įskaitant evakuaciją. Išėjimo su saugiu ir adekvačiu apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui (avarinis apšvietimas).

## 1.7. MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KOKYBĖ

Visos naudojamos medžiagos turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius bei tarptautinius standartus. Jeigu nenumatyta kitaip sutartyje ar techniniuose reikalavimuose, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrengimų atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai. Medžiagos ir įrengimai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš pripažintų tiekėjų/gamintojų.

Naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos užtikrinant pakankamą apsaugą. Jos turi būti be toksinių priemaišų, neskatinti mikrobiologinio augimo.

Visos įrangos pagaminimo kokybė ir apdaila turi būti aukščiausio lygio. Defektai ar klaidos negali būti taisomi remontu, lopymu ar suvirinimu.

Rangovas turi garantuoti, kad visi įrengimai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti ir sumontuoti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar kitų gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygoms.

Visi įrengimai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir surinkti pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, Inžinieriaus patvirtinti, skirti ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujantys minimalios techninės priežiūros. Atskiros dalys turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu būtų galima jas greitai pakeisti į naujas atsarginės dalis.

Mechaniniai įrengimai turi būti nauji ir prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

Įrengimų pasirinkimo ir montavimo metu ypatingas dėmesys turi būti skirtas šiems dalykams:

- Visos dalys ir medžiagos turi būti:
  - o standartiniai gaminiai;
  - o lengvai pakeičiamos;
  - o naujos ir be defektų.
- Saugus eksploatavimas ir lengvas techninis aptarnavimas;
- Dalys patikrintos ir patikimos;
- Garantuotas aptarnavimas.

Pasiūlytų įrengimų ir medžiagų pakeitimas po Sutarties pasirašymo galimas tik gavus raštišką Inžinieriaus sutikimą.

Visi įrengimai, atliekantys tą patį darbą, turi būti vienodo tipo ir visiškai pakeičiami.

Įrengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėta ar galima lengvai įsigyti atsarginės dalis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	6	25	0

Pagrindinių įrengimų atsarginės dalys turi būti lengvai gaunamos Lietuvoje. Turi būti pasirinkti tokie įrengimų ir medžiagų tiekėjai, kurie turi gerai organizuotą tinklą Lietuvoje.

#### 1.7.1. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomas eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatinę dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

#### 1.7.2. Higienos reikalavimai

Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo vietos būtų rūpestingai prižiūrimos ir atitiktų šalies įstatymų bei normų nustatytus higienos reikalavimus. Šiuo tikslu Rangovas turi pateikti ir reguliariai valyti reikiamus įrenginius. Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi, turi pasirūpinti reikiamu atliekų šalinimu.

#### 1.7.3. Kokybės užtikrinimas

Rangovas turi pateikti savo Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą kaip nurodyta konkrečiose sutarties sąlygose.

#### 1.7.4. Mokymai užsakovo darbuotojams

Rangovas turi savo sąskaita pravesti mokymus (kursus) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą.

#### 1.7.5. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos

Rangovas turi pateikti Užsakovui tris (3) kopijas Eksploatacijos ir Priežiūros instrukcijų lietuvių kalba. Instrukcijose turi būti aprašyta visa mechaninė ir elektrinė įranga, tiekta arba įrengta pagal šią sutartį.

#### 1.7.6. Darbo dokumentacija

Rangovo darbo bei išpildomojoje dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrengimų montavimui ir eksploatacijai, t. y.: įrengimų išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrengimų sujungimų principinės schemos, programuojamų įrengimų konfigūravimo schemos, visų signalų ir kintamųjų sąrašai ir t.t.

#### 1.7.7. Leidimai ir derinimai

Rangovas turi gauti visus reikalingus leidimus projekte numatytos įrangos montavimui, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Rangovas privalo pateikti visus dokumentus ir leidimus, numatomus pateikti valstybinėms institucijoms pagal galiojančias tvarkas ir įstatymus.

## 2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS

### 2.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Visa įranga ir medžiagos turi būti nauja, kokybiška produkcija. Visa įranga ir medžiagos turi būti gamyklinė bei standartinės konstrukcijos, ergonomiško dizaino.

Įrenginiai ir medžiagos ir turi būti parinkti taip, kad būtų minimalios eksploatacijos išlaidos.

Įrengimai turi būti pritaikyti 1 skyriuje nurodytoms klimato sąlygoms ir elektros tinklo charakteristikoms.

Visi įrenginiai turi atitikti CE reikalavimus ir turėti CE sertifikatus.

Įrengimai turi atitikti tarptautinių ir Lietuvos naujausių standartų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	7	25	0

Matavimo ir apskaitos prietaisai turi būti sertifikuoti naudoti Lietuvoje ir naudoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetus.

Visi matavimo prietaisai, kurie yra pastatų išorėje ir kuriuos gali paveikti žaibas, turi turėti apsaugos nuo žaibo įrenginį.

Visi įrenginiai privalo turėti pavadinimo plokšteles, kuriuose nurodytas jų numeris ir paskirtis.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą pateiktas medžiagas ir įrangą.

## 2.2. ĮVADINIS SKIRSTOMASIS SKYDAS

Skydas skirtas elektros energijos skirstymui 400V tinkle su aklina įžeminta neutrале, elektros linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių, pritaikytas montavimui lauke.

Skydas turi turėti 20% vietos rezervą išplėtimui ateityje. Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

Skydai, statomi lauke turi būti montuojami ant gelžbetoninio arba metalinio pamato, iškeliančio skydą virš žemės paviršiaus. Skydų sandarumo klasė turi būti ne mažesnė kaip IP54.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 62208; IEC 62209; IEC 62262;
2.	Sertifikuotas	CE
3.	Apsaugos laipsnis	IP65
4.	Mechaninis atsparumas	IK 10
5.	Spalva	RAL 7035
6.	Skydo gylis, mm	250; 300; 400
7.	Skydo aukštis, mm	1600...2000
8.	Skydo plotis, mm	600...1000
9.	Korpuso medžiaga	Lakštinis plienas dažytas miltelinu būdu
10.	Durų medžiaga	Lakštinis plienas dažytas miltelinu būdu
11.	Kartu su skydeliu montažinė plokštė	Taip
12.	Montavimas	Virštinkinis
13.	Galimybė sumontuoti raktelį duryse	Taip
14.	Durų atidarymo kampas	120°

## 2.3. APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ

Skyde sumontuoti apsaugą nuo per žemų įtampų ir viršįtampių. Apsaugai nuo žaibo sukeltamų viršįtampių turi būti įrengti B+C kategorijos viršįtampių ribotuvai.

Viršįtampių ribotuvai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	8	25	0

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
1.	Standartai	IEC 61643-11
2.	Apsaugos klasė	C (II)
3.	Trijų polių + N/PE	Taip
4.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa	275V/440V
5.	Tinklo įtampa	230/400V
6.	Vardinis dažnis	50Hz
7.	TOV atsparumas $U_t$ (AC)	440V/120min saugus atjungimui
8.	Nominali iškrovos srovė $I_n(8/20)$	20kA
9.	Maksimali iškrovos srovė $I_{max}(8/20)$	40kA
10.	Apsaugos lygis $U_p$ , kai srovė $I_n$	1,5kV/2,0kV
11.	Trumpo jungimo srovė	25kA
12.	Reagavimo laikas	< 25ns
13.	Suveikimo indikacija	Raudona juostelė
14.	Darbo temperatūra	-40°C ... +70°C
15.	Pajungimo gnybtai	daugiavielis 25mm <sup>2</sup>
16.	Montuojamas	ant DIN bėgelio
17.	Apsaugos laipsnis	IP20
18.	Sukimo momentas	3,0Nm
19.	Korpusas	Termoplastikas, nepalaikantis degimo UL 94V-0

#### 2.4. AUTOMATINIAI IŠJUNGIKLIAI 0,5-63A

Automatinio jungiklio elektromagnetinis atkabiklis turi būti toks, kad užtikrintų išjungimą trumpojo jungimo atveju nesukeldamas klaidingų išjungimų normalaus darbo metu. Automatiniai jungikliai turi atitikti ICE/EN 60898-1; IEC/EN 60947-2 standartus ir šias technines charakteristikas:

0,4kV įtampos 0,5-63A automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898, LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +55°C
4.	Vardinė įtampa	230 V/400V AC
5.	Maksimalioji įtampa	≥ 440V
6.	Vardinis dažnis	50Hz
7.	Izoliacijos įtampa	≥ 500 V
8.	Vardinė srovė	0,5-63A
9.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60898-1 standartą	10kA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	9	25

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
10.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą	10kA
11.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
12.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	C
13.	Apsaugos laipsnis	IP20
14.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1 – 25 mm <sup>2</sup>
15.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
16.	Polių skaičius	1;2;3;4
17.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
18.	Korpusas	Nepalaikantis degimo, atsparus temperatūrai
19.	Energijos ribojimo klasė	3
20.	Plombavimo padėtis	ON-OFF
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

## 2.5. KIRTIKLIAI

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
1.	Standartai	LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-3:2000,
2.	kirtikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Vardinė įtampa	230/400V AC, 400V
6.	Vardinis dažnis	50/60Hz
7.	Laidininkų skerspjūvis	Maks. 50mm <sup>2</sup> kai In≥63A, 25mm <sup>2</sup> kai In<63A
8.	Polių skaičius	1;2;3;4

## 2.6. FOTO RELĖ SU JUTIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61000; EN 61812-1.
2.	Maitinimo kontaktai	A1-A2
3.	Maitinimo įtampa	230V AC
4.	Laiko diapozonas	10s-2min
5.	Šviesos stiprumas -ribos	100-50000Lx
6.	Kontaktai	1P-perjungiami

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	10	25

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Vardinė srovė	16A AC1
8.	Laidų skerspjūvis	2,5mm <sup>2</sup>
9.	Tvirtinimo būdas	Ant DIN bėgelio

## 2.7. KONTAKTORIAI

Eil. Nr.	Pagrindinės funkcijos ir savybės	Duomenys
1.	Standartai	LST EN 60947
2.	Izoliacijos įtampa U <sub>i</sub>	1000V
3.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV(CEM9-CEM40); 8kV(CEM50-CEM300)
4.	Valdymo įtampa U <sub>s</sub>	24V AC, 230V AC
5.	Darbo temperatūra	-25°C ... +55°C
6.	Vardinė darbo įtampa U <sub>e</sub>	690V (CEM9-CEM40); 1000V (CEM50-CEM300)
7.	Vardinis dažnis	50Hz
8.	Vardinė apkrova pagal AC3 darbo kategoriją	4kW
9.	Komutacijos dažnis (AC-1, AC-3)	1200(600)/1200(600) ciklų/h
10.	Mechaninis atsparumas	1 mln. ciklų
11.	Elektrinis atsparumas	1,1 mln. ciklų
12.	Ritės naudojami galia (AC)-įjungimo/palaikymo	7-9VA/2,1-4,2VA (0,8-106W)

## 2.8. SROVĖS NUOTĖKIO IŠJUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61008; DIN VDE 0664T1
2.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +40°C
3.	Vardinė įtampa	230V/400V AC
4.	Vardinis dažnis	50Hz
5.	Vardinė srovė I <sub>n</sub>	16A, 25A
6.	Nuotėkio srovė	0,03A; 0,1A; 0,3A; 0,5A
7.	Atjungimo geba	6kA
8.	Elektrinis ir mechaninis atsparumas	3000 jungimų skaičius 4000 jungimų skaičius kai I <sub>n</sub>
9.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniam skydelyje	IP20 IP40
10.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1- 25mm <sup>2</sup> (1- 35mm <sup>2</sup> kai 100A)
11.	Nuotėkio srovės tipas	A

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	11	25

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
12.	Polių skaičius	2 arba 4
13.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
14.	Korpusas	Nedegus, spalvos kodas RAL7035
15.	Izoliacijos klasė	B-VDE 0110

## 2.9. ŠVIESTUVAI BENDRI REIKALAVIMAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, dažnumu 50Hz. Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

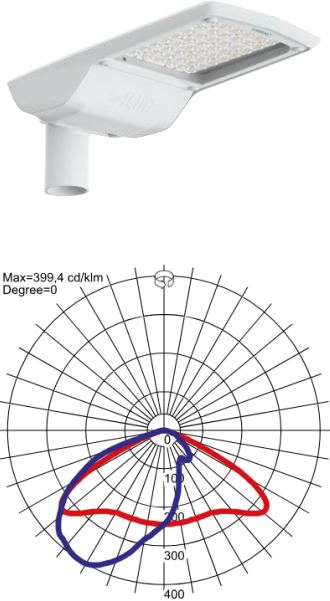
Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Visose patalpose su pakabinamomis lubomis turi būti naudojami šviestuvai su LED lempomis, skirti montavimui į pakabinamas lubas.

Patalpose, kuriose dirbama su kompiuteriais, šviestuvai turi būti IP20 išpildymo, skirti kompiuterinėms patalpoms su šviesos kritimo kampų  $600 (L \leq 200 \text{ cd/m}^2)$ , spalvų perdavimo indeksas Ra turi būti ne mažesnis kaip 80.

Pagalbinėse, gamybinėse patalpose turi būti naudojami šviestuvai su apsaugos laipsniu IP54, neturi turėti reflektorių ir sklaidytuvų iš degių medžiagų, turi būti su apsauginiu gaubtu. Šviestuvai turi būti su LED lempomis.


### 2.9.1. Prožektorius 36W

	<p>Gatvinis šviestuvas plačios asimetrinės sklaidos LUG Light Factory URBINO IK10 ED 5250lm/740 IP66 O21 arba analogas</p> <p>Šviestuvas asimetrinės sklaidos, pagamintas iš aliuminio. Komplektuojamas su 10kV viršįtampių apsauga.</p> <p>Instaliuota galia – 36W, galios faktorius 0,9;</p> <p>Šviesos srautas – 5250lm;</p> <p>Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 146lm/W;</p> <p>Spalvinė temperatūra – 4000K;</p> <p>Spalvų atgavos indeksas CRI - <math>\geq 70</math>;</p> <p>Hermetiškumo klasė – IP<math>\geq 66</math>;</p> <p>Atsparumo smūgiams klasė – IK10;</p> <p>Elektrosaugos klasė – 2;</p> <p>Matmenys – (lxPxA) 543x248x102mm;</p> <p>Aplinkos temperatūra – <math>-30 \div +50^\circ\text{C}</math>;</p> <p>Svoris – <math>\leq 6,1\text{kg}</math>;</p> <p>Tarnavimo charakteristika (L90B10) – 100 000h.</p>
---	---

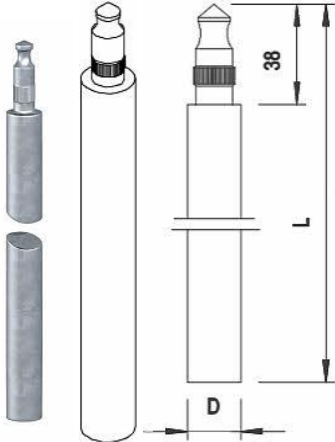
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	12	25

## 2.10. ĮŽEMINIMAS

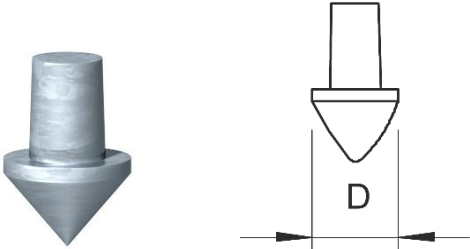
### 2.10.1. Cinkuota juosta

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paviršiaus apibūdinimas karštai cinkuotas</li> <li>• Medžiaga Plienas</li> <li>• Galimi matmenys plotis x aukštis (mm) 20 x 2,5; 30 x 3; 30 x 3,5; 40 x 4; 40 x 5</li> <li>• pagal DIN EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį)</li> <li>• atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)</li> <li>• cinko sluoksnis: 500 g/m<sup>2</sup> (apie 70 μm)</li> <li>• apsaugos nuo žaibo, įžeminimo įrenginiams ir potencialų išlyginimui</li> </ul>	
--	--

### 2.10.2. Įžeminimo elektrodas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medžiaga Plienas</li> <li>• Ilgis (mm) 1500</li> <li>• Išorinis skersmuo (mm) 20</li> <li>• Sujungimo rūšis Bemovis</li> <li>• BP sistema („Bundespost“)</li> <li>• itin geros kontaktinės savybės dėl švino lydinio įdėklo jungtyje</li> <li>• specialus bemovis nuoseklusis sujungimas</li> <li>• versija FT su cinko danga apytiksl. 130 μm</li> <li>• atitinka VDE 0185-305 (IEC 62305) reikalavimus</li> </ul>	
--	---

### 2.10.3. Elektrodo kalimo antgalis

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Įžeminimo elektrodų ST ir BP antgalis</li> <li>• skirta giluminiam įžemikliui: Ø20mm</li> <li>• Paviršius karštai cinkuotas</li> <li>• Paviršius karštai cinkuotas</li> </ul>	
--	--

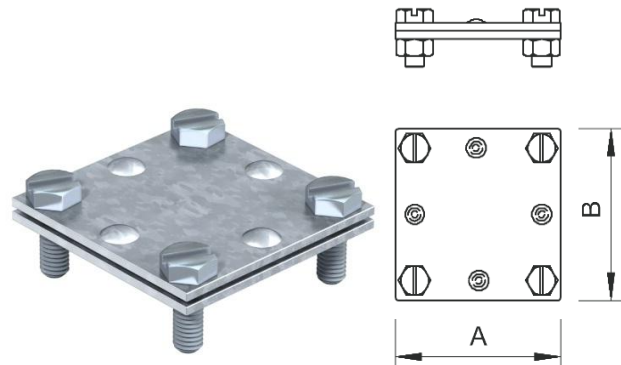
### 2.10.4. Įžeminimo strypo kalimo galvutė

- Skirtas giluminiam įžemikliui: Ø20mm
- Grūdintas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	13	25	0

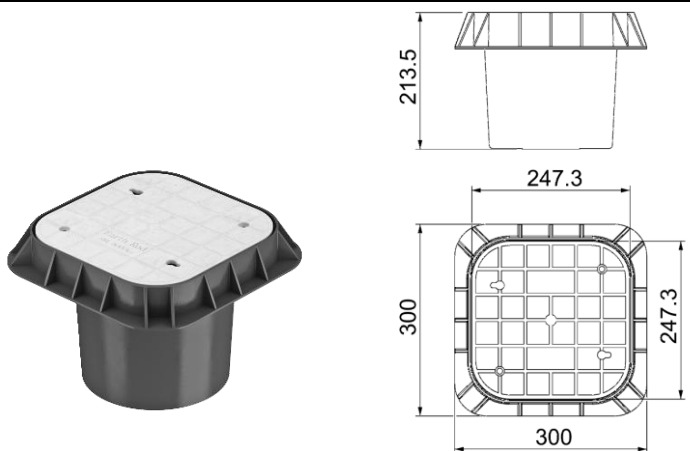
### 2.10.5. Kryžminė jungtis juostai

- Atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Paviršiaus apibūdinimas karštai cinkuotas
- Medžiaga Plienas
- Matmuo A (mm) 60
- Matmuo B (mm) 60
- pritaikymas: maks. FL 30 x FL 30
- be tarpinės plokštės
- montuojama su 4 šešiakampiais varžtais M6 x 20 (F)



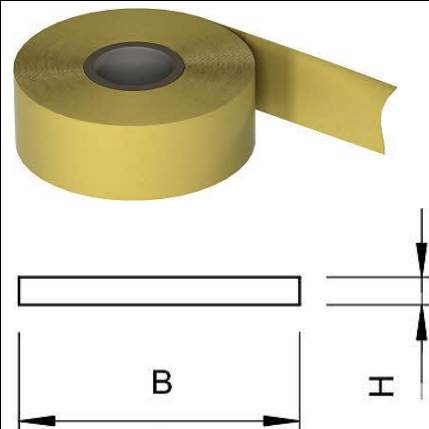
### 2.10.6. Kontrolinė dėžutė

- Skiriamosios vietos dėžė
- Ilgis (mm) 300
- Ilgis (m) 0.3
- Plotis (mm) 250
- Aukštis (mm) 215
- Skirtas apkrovai iki 5000 kg
- Medžiaga: Plastik



### 2.10.7. Antikorozinė juosta

- Medžiaga Petrolatumas
- Plotis: 50 mm
- Ilgis: 10 m
- antžeminėms ir požeminėms jungtims apsaugoti
- plotis: 50 mm arba 100 mm, storis: apie 1,1 mm
- iš petrolatumu dengto cheminio pluošto audeklo
- galima apdirbti šaltą



### 2.11. KABELIAI. BENDRI REIKALAVIMAI

0,4kV, 50Hz kabelinėms linijoms turi būti naudojami kabeliai sudaryti iš 3, 4, 5 varinių gyslų. TN-C-S sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PE ir vienos nulinės. TN-C sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PEN.

Apsauginių (PE) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus (EN 502811-1-1):

Fazinių laidų skerspjūviui, kai šių skerspjūvis yra iki 16mm<sup>2</sup>;

16mm<sup>2</sup> , kai fazinių laidų skerspjūvis yra nuo 16 iki 35mm<sup>2</sup>;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	14	25	0

50% fazinių laidininkų skerspjūvio, kai fazinių laidų skerspjūvis didesnis kaip 35mm<sup>2</sup>.

N laidininkai naudojami simetrinėms apkrovoms turi būti lygus fazinių laidininkų skerspjūviui, jei fazinių laidininkų skerspjūvis 16mm<sup>2</sup> (variui). Kai fazinio laidininko skerspjūvis didesnis, N laidininkas gali būti 50% fazinių laidininkų skerspjūvio.

Apsauginio nulinio (PEN) laidininko skerspjūvis turi būti ne mažesnis N laidininko skerspjūvis ir nemažesnis kaip 10mm<sup>2</sup> (variui) ir 16mm<sup>2</sup> (aliuminiui).

Vardinė kabelio įtampa U<sub>0</sub>/U 1kV, U<sub>m</sub> 1,2kV. Izoliacijos elektrinė varža 1km ilgio ir kabeliui prie 20°C temperatūros turi būti ne mažiau 50 megaomų. PVC apvalkalu. Minimali darbo temperatūra ne aukštesnė negu -35°C. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparus ultravioletiniams spinduliams. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal CENELEC HD 308 S2:2002.

Kabeliams su izoliacija PVC maksimali darbo temperatūra 70°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys - 10 kabelio diametrų su apvalkalu, trumpo jungimo metu kabeliai turi 1s atlaikyti 160°C temperatūrą.

Kabeliams su izoliacija XLPE maksimali darbo temperatūra 90°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys – 12 (10) kabelio diametrų su apvalkalu (pavieniams lenkiamiems kabeliams lenkimo diametras gali būti sumažintas pusiau jei kabelis pašildomas iki 30°C ar lenkiama ant formos), trumpo jungimo metu kabeliai turi 1s atlaikyti 250°C temperatūrą.

#### 2.11.1. Iki 1000V kabeliai skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje.	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U <sub>0</sub> /U	≥ 0,6/1kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2kV
5.	Vardinis dažnis	50Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje (vamzdyje); atvira ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35°C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: 3; 4; 5
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	15	25

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.7.	CPR klasė	05 statinyje - ne mažiau kaip $D_{ca s2,d2,a2}$ kituose statiniuose - ne mažiau kaip $E_{ca}$
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90°C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250°C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15°C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 ÷ 240mm <sup>2</sup>
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 10xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

## 2.12. KABELIŲ MONTAVIMO SISTEMOS

### 2.12.1. Atviru būdu klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai žemėje

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. Pateikti sertifikatą	
3.	Medžiaga	polietilenas (PE) arba polipropilenas (PP)
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo)	Ø(50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250)mm
8.	Atsparumas gniuždymui pagal standartą	LST EN 61386-24; ≥ 750N, po keliais ≥ 1250N
9.	Eksplotavimo temperatūra	- 35 °C + 105 °C
10.	Tankis	910 kg/m <sup>3</sup> (PP) / 950 kg/m <sup>3</sup> (HDPE)
11.	Atsparumas smūgiams pagal standartą	LST EN 61386-24 normalus
12.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 750N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
13.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojas;</li> <li>• Standartas;</li> <li>• Atsparumas gniuždymui</li> <li>• ≥750N; klojant po keliais ≥1250N</li> <li>• Atsparumas smūgiams;</li> </ul>

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	16	25

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vamzdžio nominalus diametras;</li> <li>Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis</li> </ul>
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### 2.12.2. Kabelių apsaugos vamzdžiai

Elektros vidaus tinkluose kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai turi būti naudojami gofruoti, behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną. Vamzdžiai skirti montuoti į betonines konstrukcijas, pamatus, grindis, taip pat į gruntą bei įrangos ar staklių pajungimui turi būti su išoriniu hermetiniu sluoksniu. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija												
Medžiaga	PP (polipropilenas)													
Diametras: Išorinis (mm) Vidinis (mm)	<table border="1"> <tr> <td>Ø16</td> <td>Ø20</td> <td>Ø25</td> <td>Ø32</td> <td>Ø40</td> <td>Ø50</td> </tr> <tr> <td>Ø11,4</td> <td>Ø14,2</td> <td>Ø18,4</td> <td>Ø23,9</td> <td>Ø30,7</td> <td>Ø39,4</td> </tr> </table>	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50									
Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4									
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750N	EN 61386-22												
Atsparumas smūgiams	2J, -25°C (normalus)	EN 61386-22												
Ekspluatavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C	EN 61386-1 (punktas 6.2)												
Garantinis laikas	5 metai	LT pagal teisės aktus												
Tarnavimo laikas	min 50 metų	EN 61386-1												
Atsparumas agresyviai aplinkai	pH 2 – pH12	ISO/TR 10358 / ISO/TR 7620												

Lauko elektros instaliacijoje kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai, kai yra tiesioginis UV spindulių poveikis, turi būti naudojami standūs, su išoriniu UV spinduliams atspariu sluoksniu iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti fasaduose, ant pastato stogo, atvaduose ant atramų ir telekomunikacijų bokštuose. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija												
Medžiaga	PP (polipropilenas)													
Reakcija į ugnį	Nepalaikantis degimo (savaiame gęstantis)													
Diametras: Išorinis (mm) Vidinis (mm)	<table border="1"> <tr> <td>Ø16</td> <td>Ø20</td> <td>Ø25</td> <td>Ø32</td> <td>Ø40</td> <td>Ø50</td> </tr> <tr> <td>Ø11,4</td> <td>Ø14,2</td> <td>Ø18,4</td> <td>Ø23,9</td> <td>Ø30,7</td> <td>Ø39,4</td> </tr> </table>	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50									
Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4									
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 1250 arba 750N	EN 61386-22												
Atsparumas smūgiams (2kg/ 300 m arba 2.0 kg/ 100mm)	6J, -25 °C (aukštas) arba 2J, -25°C (normalus)	EN 61386-22												
Ekspluatavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C	EN 61386-1 (punktas 6.2)												
Garantinis laikas	10 metų	LT pagal teisės aktus												

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	17	25

<b>Esminės charakteristikos</b>	<b>Eksploatacinės savybės</b>	<b>Darnioji techninė specifikacija</b>
Tarnavimo laikas	min 50 metų	EN 61386-1
Atsparumas agresyviai aplinkai	pH 2 – pH 12	ISO/TR 10358 / ISO/TR 7620

### **2.12.3. Priešgaisrinė užsandinimo medžiaga**

Turi būti išbandytos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus. Angų sandarinimo medžiaga negali sumažinti konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

## **3. MONTAVIMO DARBAI PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI**

### **3.1. BENDRI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS**

Visus montavimo ir derinimo darbus turi atlikti atestuota, turinti licenciją montavimui organizacija, prisilaikant galiojančių montavimo normų ir taisyklių bei techninių aparatūros pasų nurodymų

### **3.2. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS**

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai- elektrikai, automatikai, ryšių ar kitų elektros ir automatikos sistemų. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimą.

Daugiagyslės sukotos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai  $\leq 10\text{mm}^2$  gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai  $\geq 16\text{mm}^2$  turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

### **3.3. ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS**

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. Montažas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų esant blogiausiomis aplinkos sąlygoms.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2024-033-08-TDP-E-01.TS-01</b>	18	25	0

### 3.4. ĮŽEMINIMAS IR ĮNULINIMAS

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, neprijungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos atsiradus defektams, privalo būti įžemintos arba įnulinintos.

Giluminis įžemiklis turi būti montuojamas 0,6 – 1,0m atstumu nuo skydo ar pastato iš 1,5m ilgio variuotų įžeminimo strypų. Sukalus elektrodus ir nesant pakankamai įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą

Įžeminimo varža -  $R_{iz} \leq 10\Omega$  bet kuriuo metų laiku.

Įrenginiai prijungiamas prie įžemiklio panaudojant 40x4mm cinkuotą įžeminimo juostą. Įžeminimo juostos ir giluminio įžemiklio vietoje įrengiama kontrolinė dėžutė matavimams atlikti.

Apšvietimo atrama bei siurblinės metalinės konstrukcijos prijungiamos prie įžemintuvo panaudojant D6 varinį laidą.

### 3.5. ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

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.

Jungiamieji laidai tarp dviejų terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis.

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

### 3.6. BANDYMAI

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, "Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis" bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Atlikus visus montažo darbus turi būti atliktas sistemos bandymas.

Bandymai turi būti atlikti dviem etapais:

- Vidiniai bandymai
- Bendri bandymai kartu su kitomis sistemomis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	19	25	0

SCADA Rangovas kartu su kitų dalių Rangovais turi paruošti visus dokumentus reikalingus bendriems bandymams. Bendruose bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas.

Bendrų bandymų metu turi būti pildomas protokolas. Bandymų protokolas turi būti pateiktas Užsakovo atstovui.

Jeigu bendri bandymai buvo atmesti, turi būti organizuojami nauji bendri bandymai. Rangovas savo sąskaita organizuoja visus reikalingus bandymus, pristato visus bandymams būtinus matavimo/įrašymo prietaisus su patikros sertifikatais, samdo reikiamus žmones.

Užsakovo atstovas apie bendrų bandymų atlikimą turi būti informuotas dvi savaitės prieš bandymų pradžią.

Turi būti išbandyti visi įrenginiai prijungti prie automatinio valdymo sistemos.

- Turi būti išmatuota visų el. jėgos kabelių izoliacija.
- Turi būti išmatuotos visų variklių srovės ir pagal jas sureguliuotos terminės variklių apsaugos.
- Turi būti išbandytas variklių terminių apsaugų suveikimas.
- Turi būti patikrinta būsenų indikacija.
- Turi būti atlikti įžeminimo matavimai.
- Turi būti patikrintas įrenginių veikimas automatiniame režime (laiko programos, blokavimai, darbas su kitomis sistemomis ir t.t.).
- Turi būti patikrintas įrenginių veikimas rankiniame režime (be blokavimų, bet su apsaugomis).
- Aliarmų funkcija turi būti išbandyta nuo bandomojo objekto iki SCADA centrinio kompiuterio aliarminių pranešimų spausdintuvo. Visi aliarminiai pranešimai turi būti atspausdinti ir pridėti prie bandymų protokolo.

Kartu su pilna dokumentacija, turi būti pateikiamos galutinės PLC, dažnio keitiklių, operatoriaus pultelių ir kitų programuojamų įrenginių programų versijos, su prisijungimo – programavimo kabeliais. Galutinės versijos turi būti pateiktos popieriniame variante ir CD laikmenoje.

### **3.7. PERSONALO APMOKYMAS**

Rangovas turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti Automatinio valdymo sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Rangovas turi paruošti vartotojo instrukcijas ir visą reikalingą apmokymams techninę dokumentaciją remdamasis projektu.

Apmokymai turi įvykti ne vėliau nei 1 mėnuo iki objekto atidavimo eksploatacijai.

## **4. ŽEMĖS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

### **4.1. BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI**

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto 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;
- nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2024-033-08-TDP-E-01.TS-01</b>	20	25	0

apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 - "Statybos darbai");

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

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

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

#### 4.2. 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;
- Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

#### 4.3. TRANŠĖJŲ KASIMAS

- Miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
- Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
- Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;
- Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
  - o piltame grunte iki 1,0m gylio;
  - o priesmėliuose iki 1,2m gylio;
  - o molyje iki 1,5m gylio.
- Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	21	25	0

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelius betranšėjiniu būdu – 1,5m atstumu nuo esamo kabelio.
- Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
  - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15cm;
  - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10cm.

#### 4.4. KABELIŲ PAKLOJIMAS

Kabelių klojimo gyliai:

- kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis– 1,0m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

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

Įrengiant KL želdiniuose, atstumas nuo kabelio iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2m. suderinus su įmone, kuriai priklauso želdiniai, leidžiama šį atstumą sumažinti, jeigu kabeliai klojami vamzdžiuose, nepažeidžiant šaknų sistemos. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliose zonose, nurodytus atstumus leidžiama sumažinti iki 0,75m

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

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas.

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

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

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai žymos stulpeliais užstatytoje teritorijoje nestatomi.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instalacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	22	25	0

0 oC – žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvalkalu;

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

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

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

-20°C – nešarvuotiems kontroliniams kabeliams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

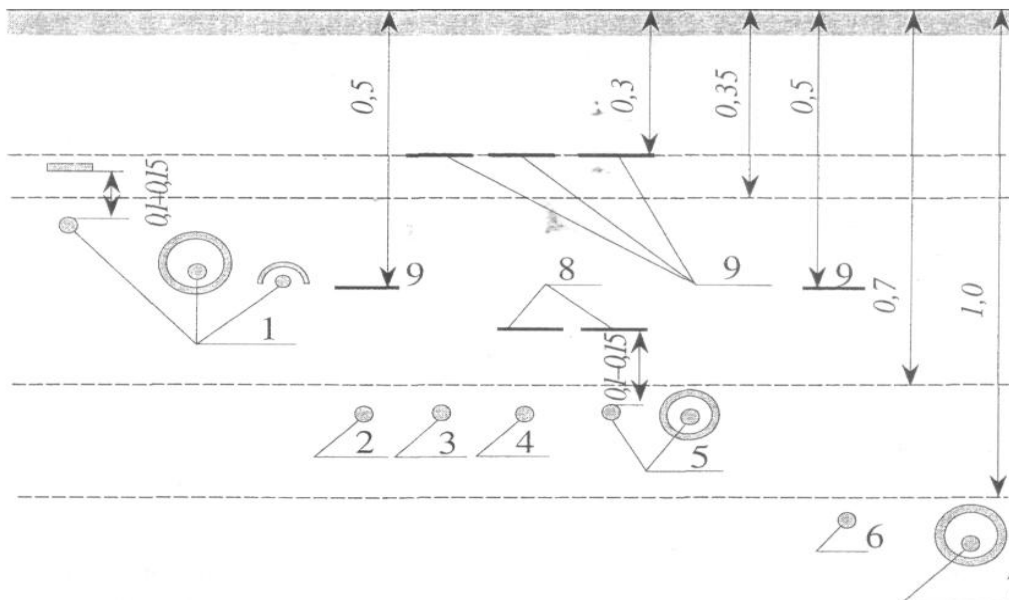
- Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 ÷ -10°C;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 ÷ -20°C;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20°C ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20°C (reikalui esant, naudojami kaloriferiai).

Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos “Raychem” arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus.

Esant kabelinėje tranšėjoje kelioms kabelinėms jungtims, jų movų išdėstymo intervalas pagal tranšėjos ilgį turi būti ne mažesnis kaip 2m. Be to, turi būti paliekamos kabelio atsargos movų remontui ateityje. Atstumas tarp movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25m.

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



Klojant kabelius žemėje, naudojamos apsaugos priemonės parodytos 1 paveiksle.

Pastabos:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	<b>2024-033-08-TDP-E-01.TS-01</b>	23	25

- Iki 1000V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdinių, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.
- Iki 1000V kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta.
- Iki 1000V kabelis nedarbamoje žemėje arba po šaligatviu, uždengtas signaline juosta.
- Iki 1000V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.
- 10kV kabelis nedarbamoje žemėje, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta arba paklotas vamzdyje.
- 10kV kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta.
- Iki 35kV kabelis sankirtoje su gatvėmis, aikštėmis ir keliais klojamas vamzdyje.
- Apsauginė juosta, gaubės, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės.
- Signalinė juosta.

Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ir pan. atstovams).

Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima, tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius. Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.

Kabelių žymenis tvirtinami jų klojimo metu.

#### 4.5. MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3m žemėje.

#### 4.6. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:
- žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-033-08-TDP-E-01.TS-01	24	25	0

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10cm, storis – 0,5mm. Juostos klojamos 0,3m 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 20-30cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2024-033-08-TDP-E-01.TS-01</b>	25	25	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>MEDŽIAGOS IR GAMINIAI</b>					
1	0,4kV įvadinis skirstomasis skydas (ISS) su šynomis, montazine plokšte, metalinis, su rakinamomis durimis, IP≥44, su tvirtinimo detalėmis, įrengiamas ant gelžbetoninio arba metalinio pamato. Skyde sumontuota:	TS 2.2	kompl.	1	
1.1	galios kirtiklis 3P, 400V, 32A	TS 2.5	kompl.	1	
1.2	viršįtampių ribotuvas	TS 2.3	vnt.	1	
1.3	automatinis išjungiklis 3P, 400V, 25A, „C“, 10kA	TS 2.4	vnt.	3	
1.4	automatinis išjungiklis 3P, 400V, 20A, „C“, 10kA	TS 2.4	vnt.	1	
1.5	automatinis išjungiklis 1P, 230V, 16A, „C“, 10kA	TS 2.4	vnt.	2	
1.6	automatinis išjungiklis 1P, 230V, 16A, „C“, 10kA	TS 2.4	vnt.	4	
1.7	kontaktorius 1P, 230V, 10A, AC-3, valdymo įtampa 230V, su papildomais kontaktais 1NA + NU	TS 2.7	vnt.	1	
1.8	trijų padėčių režimo išrinkimo raktas		vnt.	1	
1.9	foto relė 230V, 10A su foto jutikliu		kompl.	1	
1.10	skyde turi būti 20% laisvos vietos				
2	Prožektorius su LED lempa 20W, 4000K, IP≥54, su tvirtinimo detalėmis tvirtinimui prie sienos	TS 2.9	kompl.	3	
3	Gatvės šviestuvai su LED lempa 36W, 5250lm, 146lm/W, 4000K, IP≥66, su tvirtinimo detalėmis tvirtinimui ant atramos	TS 2.9.1	kompl.	8	
4	Apšvietimo atrama 8m su integruota paskirstymo dėžute ir apsaugos aparatu, <b>komplektuojama su pamatu</b>		kompl.	8	
5	Kabelis vario gyslomis su PVC izoliacija 1kV vardinei įtampai, su PVC apvalkalu:	TS 2.11			
5.1	5x10mm <sup>2</sup>		m	5	
5.2	5x6mm <sup>2</sup>		m	88	
5.3	3x4mm <sup>2</sup>		m	158	
5.4	3x2,5mm <sup>2</sup>		m	73	

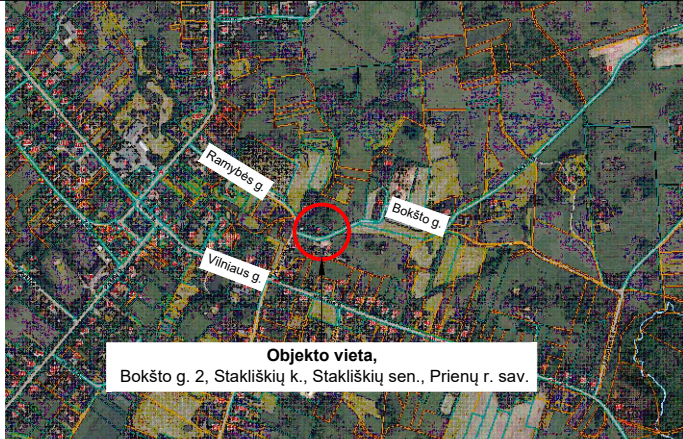
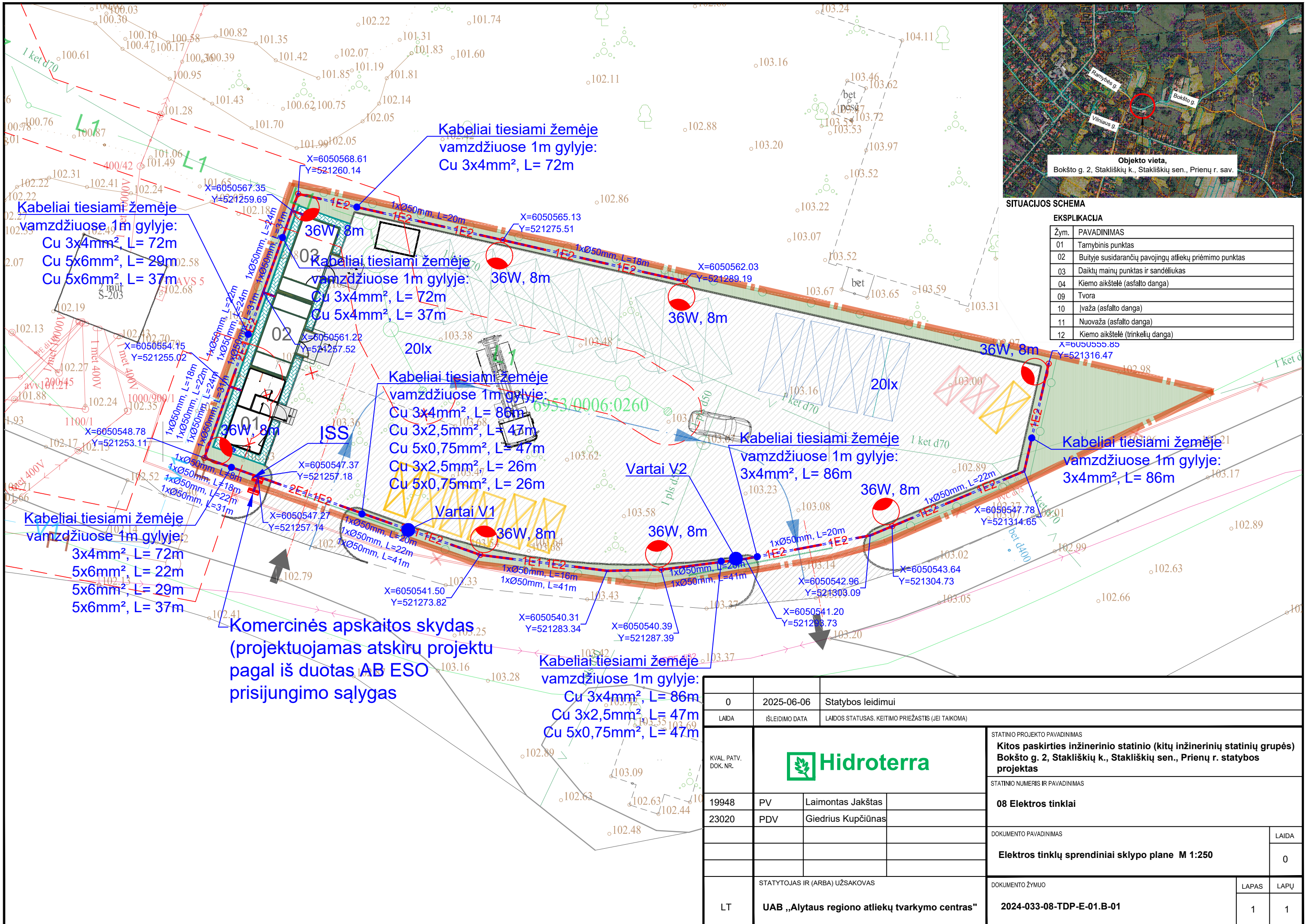
A	2025-09-22	Statybos leidimui. Pakoreguota pagal ekspertizės ir Užsakovo pastabas		
0	2025-06-06	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				<b>Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. statybos projektas</b>
19948	PV	Laimontas Jakštas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas	<b>08 Elektros tinklai</b>	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			<b>Sąnaudų kiekių žiniaraštis</b>	<b>A</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	<b>UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“</b>		<b>2024-033-08-TDP-E-01.SŽ-01</b>	1 2

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6	Valdymo kabelis vario gyslomis su PVC izoliacija 0,4kV vardinei įtampai, su PVC apvalkalu:	TS 2.11			
6.1	5x0,75mm <sup>2</sup>		m	73	
7	HDPE vamzdis ø50mm	TS 2.12.1	m	282	
8	Kabelių signalinė juosta		m	150	
9	Cinkuotas įžeminimo strypas 14,2mm, 1,5m ilgio	TS 2.10.2	vnt.	4	
10	Mova 14,2mm	TS 2.10.2	vnt.	3	
11	Įkalimo galvutė 14,2mm	TS 2.10.4	vnt.	1	
12	Kryžminė jungtis 14,2mm	TS 2.10.5	vnt.	2	
13	Antgalis 14,2mm	TS 2.10.3	vnt.	1	
14	Cinkuota juosta 30x4mm	TS 2.10.1	vnt.	15	
15	Jungtis su juosta	TS 2.10.5	vnt.	2	
16	Kontrolinė dėžutė	TS 2.10.6	vnt.	1	
17	Antikorozinė pasta	TS 2.10.7	kompl.	1	
18	Metalo gaminiai ir tvirtinimo detalės		kg	5	

**PASTABOS:**

1. Sąnaudų kiekių žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Montavimo metu šie rodikliai turi būti tikslinami.
2. Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Papildomi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.
3. Medžiagų žiniaraštyje išvardintos tik pagrindinės medžiagos ir įrengimai, jų kiekį tikslinti darbo projekto rengimo metu.
4. Kabelių ilgį tikslinti darbų montavimo rengimo metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-033-08-TDP-E-01.SŽ-01	2	2



**Objekto vieta,**  
Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. sav.

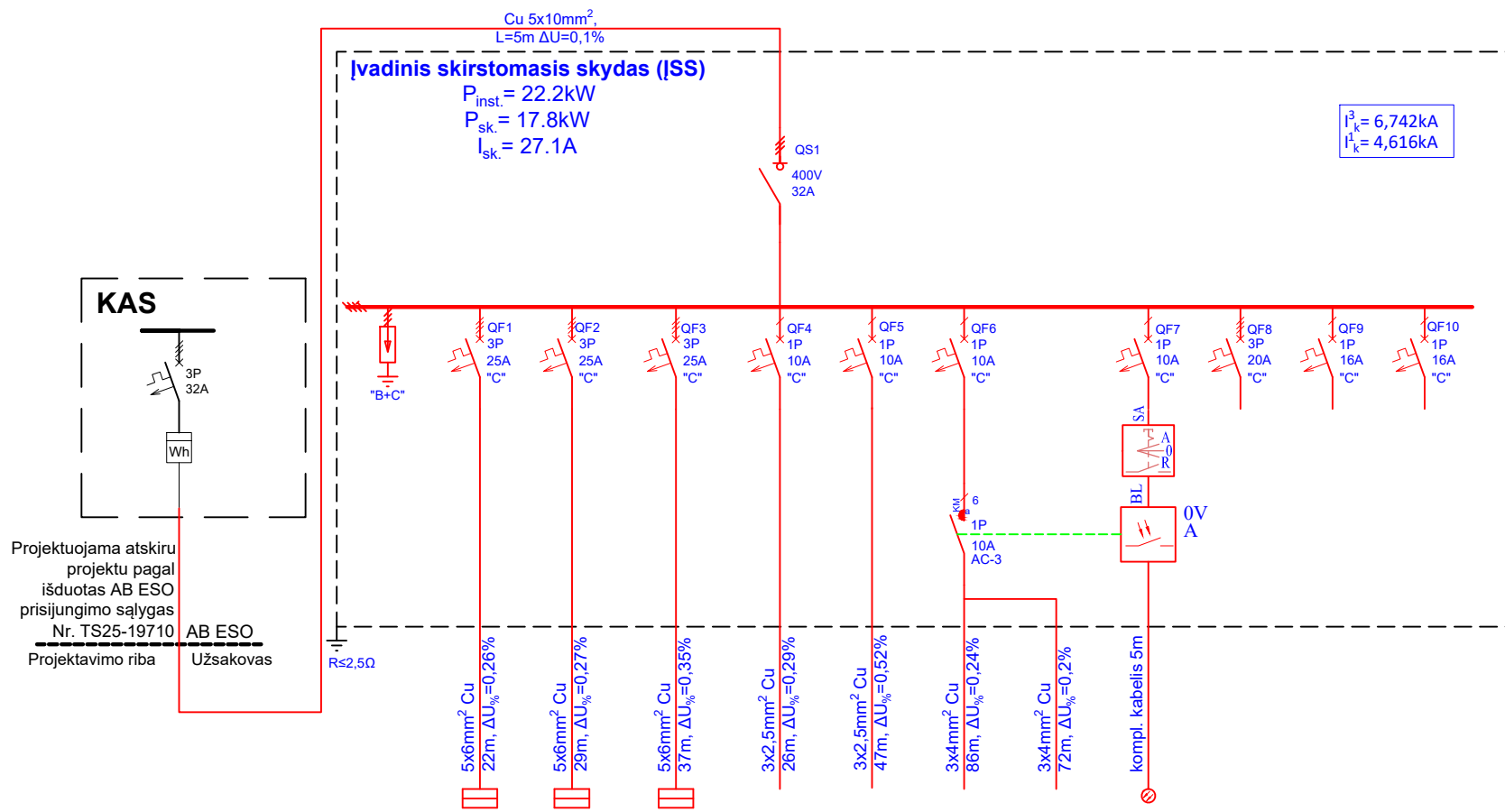
**SITUACIJOS SCHEMA**

**EKSPLIKACIJA**

Žym.	PAVADINIMAS
01	Tarnybinis punktas
02	Buityje susidarantių pavojingų atliekų priėmimo punktas
03	Daiktų mainų punktas ir sandėliukas
04	Kiemo aikštelė (asfalto danga)
09	Tvora
10	Įvažis (asfalto danga)
11	Nuovažas (asfalto danga)
12	Kiemo aikštelė (trinkelėlių danga)

**Komercinės apskaitos skydas**  
(projektuojamas atskiru projektu pagal iš duotas AB ESO prisijungimo sąlygas)

0	2025-06-06	Statybos leidimui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
19948	PV	Laimontas Jakštas
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMIUO
LT	UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“	2024-033-08-TDP-E-01.B-01
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. statybos projektas		08 Elektros tinklai
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Elektros tinklų sprendiniai sklypo plane M 1:250		0
LAPAS		LAPŲ
1		1



Nr											
P <sub>n</sub> , kW	8,8	6	6	0,5	0,5	0,2	0,2				
P <sub>sk</sub> , kW	6,2	3,6	3,6	0,5	0,5	0,2	0,2				
Srovė (I <sub>n</sub> ), A	10,5	6,1	6,1	2,3	2,3	0,9	0,9				
Tr. j., kA	1,213	0,983	0,807	0,514	0,299	0,265	0,313				
El. energijos vartotojo pavadinimas	Tambybinio punkto modulinio konteinerio jėgos skydas	Atliekų priėmimo konteinerinio namelio jėgos skydas	Daiktų mainų punkto konteinerinio namelio jėgos skydas	Vartai V1	Vartai V2	Teritorijos apšvietimas	Teritorijos apšvietimas	Režimo išrinkimo raktas, foto relė su foto jutikliu	Rezervas	Rezervas	Rezervas

0	2025-06-06	Statybos leidimui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			<b>Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienu r. statybos projektas</b>
19948	PV	Laimontas Jakštas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas	<b>08 Elektros tinklai</b>
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			<b>ISS skydo vienalinijinė schema</b>
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMIU
	<b>UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“</b>		2024-033-08-TDP-E-01.B-02
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

### NAUJOS DIDELIŲ GABARITŲ IR KITŲ ATLIEKŲ SURINKIMO AIKŠTELĖS BOKŠTO G. 2, STAKLIŠKIŲ K., STAKLIŠKIŲ SEN., PRIENŲ R. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMO PASLAUGOS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras
2.	Pirkimo objektas	<input type="checkbox"/> <i>Projektiniai pasiūlymai</i> <input type="checkbox"/> <i>Techninio darbo projekto parengimas</i>
3.	Projekto pavadinimas	Naujos didelių gabaritų ir kitų atliekų surinkimo aikštelės Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto parengimo paslaugos
4.	Statinio adresas	Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r.
5.	Statinių grupės sudėtis	Kiti inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<p>Esamo žemės sklypo plotas – 13,3 aro.</p> <p>Kiti inžineriniai statiniai:                      Aikštelė (II grupės nesudėtingas statinys): danga – asfaltas, plotas – apie 10 arų, 1 arba 2 įvažiavimai. Danga skirta sunkiasvoriam transportui.                      Tvora: ilgis – apie 170 m, aukštis – iki 1,8 m, įvažiavimo vartai 6 m, išvažiavimo vartai 8m – abeji automatiniai stumdomi.                      Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai parenkami atsižvelgiant į teritorijos kietųjų dangų plotą, metinį kritulių kiekį.                      Buitinės nuotekos išleidžiamos į centralizuotus buitinių nuotekų tinklus.                      Vandens tiekimas buitiniams reikmėms iš centrinio vandentiekio tinklo.</p> <p>Inžineriniai tinklai:                      Paviršinių ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai.                      Vandentiekio tinklai (lauko vandentiekis, patalpų vandentiekis).                      Elektros tinklai: įvadas iki sklypo, lauko apšvietimas, patalpų elektra.</p> <p>Gamykliškai gaminami ir pastatomi 3 konteinerinio tipo nameliai (patalpos), kuriuose bus:                      1. Tarnybinis punktas -darbo kabinetas ir buitinė patalpa (san. mazgas)</p>

		<p>2. buityje susidarančių pavojingų atliekų priėmimo punktas</p> <p>3. daiktų mainų punktas „Mainukas“ ir sandėliukas</p> <p>Kiekvieno namelio ilgis – 6 m., plotis – 3 m, aukštis – apie 2,8 m. Galimi ir kitokie ilgio, pločio matmenys, atsižvelgiant į sklypo dydį ir projekto sprendinius.</p> <p>Pastatyti nameliai prijungiami prie inžinerinių tinklų.</p> <p>Tikslinama techninio darbo projekto rengimo metu.</p>
7.	Statinio statybos rūšis	Nauja statyba
8.	Statinio kategorija	<p>Aikštelė – II grupės nesudėtingas statinys.</p> <p>Nuotekų inžineriniai tinklai – I grupės nesudėtingi statiniai</p> <p>Nuotekų valymo įrenginiai - II grupės nesudėtingi statiniai</p> <p>Vandentiekio tinklai – I grupės nesudėtingi statiniai</p> <p>Elektros tinklai – neypatingi statiniai</p> <p>Tvora ir vartai - II grupės nesudėtingas statinys.</p> <p>Tikslinama techninio darbo projekto rengimo metu.</p>
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	-
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Veikloje naudojamos mobilios elektroninės svarstyklės. Konteineriai atliekoms – 15 vnt. (talpa 5-30 m <sup>3</sup> ).
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	<p>Turi būti įvertintas statinio skaičiuojamosios kainos dalyje.</p> <p>Projektas dalinai finansuojamas Europos Sąjungos lėšomis, dalinai - užsakovo lėšomis.</p>
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p><input type="checkbox"/>Projektinių pasiūlymų parengimas ir reikalingų procedūrų atlikimas.</p> <p>Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus 2 dalies reikalavimais, projektinių pasiūlymų sudėtį sudaro šios dalys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bendroji</li> <li>- Sklypo plano</li> <li>- Architektūrinė</li> <li>- Kiti reikalingi sprendiniai ir (ar) skaičiavimai atsižvelgiant į specialiuosius reikalavimus (kai jie išduoti).</li> </ul> <p><input type="checkbox"/>Techninio darbo projekto parengimas ir derinimas su atsakingomis institucijomis.</p> <p>Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 9 priedo reikalavimais, techninio darbo projekto sudėtį sudaro šios dalys:</p>




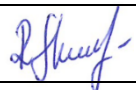




		<input type="checkbox"/> bendroji; <input type="checkbox"/> sklypo planas; <input type="checkbox"/> architektūrinė; <input type="checkbox"/> konstrukcijų; <input type="checkbox"/> vandentiekio ir nuotekų šalinimo; <input type="checkbox"/> elektrotechnikos; <input type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos; <input type="checkbox"/> gaisro aptikimo ir signalizavimo; <input type="checkbox"/> statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo. Būtina parengti sąnaudų (medžiagų ir darbų) kiekių žiniaraščius.
12.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus.
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Projektuotojas papildomai privalės: - užsakyti topografinę nuotrauką su suderinimu, - užsakyti geologinių tyrinėjimų dokumentus; - kreiptis dėl specialiųjų reikalavimų ir prisijungimo sąlygų gavimo iš atsakingų institucijų, veikiant pagal statytojo įgaliojimą, jeigu reikalinga gauti pagal teisės aktų reikalavimus. - atlikti specialiųjų reikalavimų viešinimo procedūras, jeigu jie gauti; - pateikti projektinius dokumentus ir gauti statybos leidimą
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	-
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<i>Bendra paslaugų suteikimo trukmė – 9 mėnesiai</i> Pradžia: paslaugos pradėdamos teikti pasirašius sutartį.  <input type="checkbox"/> <i>Projektiniai pasiūlymai</i>  Trukmė: 5 mėnesiai.  <input type="checkbox"/> <i>Techninio darbo projekto parengimas</i>  Trukmė: 3 mėnesiai su galimybe pratęsti vieną kartą 1 (vienam) mėnesiui
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai,	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.

	teritorijų planavimo dokumentai.	
15.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Atlikti viešinimo procedūras, gauti reikalingus suderinimus su atsakingomis institucijomis, gauti statybą leidžiantį dokumentą ir kitus reikalingus leidimus, susijusius su planuojama statyba pagal parengtus projektavimo dokumentus.
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Visi reikalingi projektavimui dokumentai turi būti pateikti lietuvių kalba.
17.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Parengti projektai privalės būti pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 originalus egz. spausdintas ir surištas;</li> <li>- 1 egz. skaitmenine (pdf formatu) forma, su visais brėžiniais, planais ir tekstinėmis dalimis (įrašytas į CD). Projektų brėžiniai pateikiami pdf ir dwg formatais.</li> </ul>
18.	Autorinė projekto priežiūra	-
19.	Ekspertizės atlikimas	Vadovaujantis Statybos įstatymo 34 str. 1 d., bus atliekama statinio techninio darbo projekto ekspertizė.

#### PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMY DUOMENYS IR DOKUMENTAI

1. Žemės sklypo Bokšto g. 2, Stakliškės, Prienu r. sklypo planas, 1 lapas, kopija.
2. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas, kopija.
3. Žemės sklypo formavimo pertvarkymo projektas, kopija.

**PROJEKTO, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) BOKŠTO G. 2, STAKLIŠKIŲ K., STAKLIŠKIŲ SEN., PRIENŲ R. STATYBOS PROJEKTAS, DALIŲ SPRENDINIŲ SUDERINIMO LENTELĖ**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
1.	BD-01	Laimontas Jakštas	19948	
2.	SP-01	Gintautas Uselis	A2295	
3.	SK-01	Rasa Švabauskaitė	36854	
4.	VN-01	Renata Skardžiuvienė	27462	
5.	E-01	Giedrius Kupčiūnas	23020	
6.	AS-01	Giedrius Kupčiūnas	23020	
7.	SO-01	Vytautas Baranauskas	29694	
8.	KS-01	Neringa Kondakovienė	21939	

Projekto dalių vadovai pasirašydami šioje lentelėje patvirtina, kad projektiniai sprendiniai tarpusavyje susieti ir projekto dalys atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Projekto vadovas



Laimontas Jakštas

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS25-19710**

Parengta: 2025-02-27,  
Galioja iki: 2026-02-27

**Klientas:** UAB ALYTAUS REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Vilniaus g. 31, Alytus, Alytaus m. sav., +37067621544,  
ausra.bruziene@alytausratc.lt

**Objekto pavadinimas:** Ūkinis pastatas

**Objekto adresas:** Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N2519710

<b>Kliento prijungimo objekto duomenys:</b>			
	<b>Mato vnt.</b>	<b>Leistina naudoti galia</b>	<b>Atvado tipas (trifazis/vienfazis)</b>
Esama leistina naudoti galia	kW	-	
Nauja leistina naudoti galia	kW	18	Trifazis
<b>Visa leistina naudoti galia</b>	<b>kW</b>	<b>18</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. 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. 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“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių portalo sąrašo [www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos\\_1723/varzu-matavimas](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 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).

**3.3. Svarbi informacija:**

3.3.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos

**Klientų aptarnavimas**

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

**Įmonės rekvizitai**

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

standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama [https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra\\_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/itamos-svyravimai/itamos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html](https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/itamos-svyravimai/itamos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html).

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

3.3.3. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašu ir statybos techniniu reglamentu, pagal kurį būtina gauti statybą leidžiantį dokumentą atlikti statinio paprastąjį remontą, kai vartotojas pageidauja prijungti elektros įrenginius prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų arba perkelti ar rekonstruoti Bendrovei priklausančius įrenginius/tinklus, kuriuos numatoma rekonstruoti, perkelti ar įrengti vartotojo statiniuose, pagal Bendrovės parengtas prijungimo sąlygas, projekto rengimo ir derinimo procedūras vykdo vartotojas.

3.3.4. 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. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba).

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

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

3.3.7. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas/padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos 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.

3.3.8. Kartais, pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. Taip gali nutikti dėl to, kad tuo pačiu metu vykdomi kiti susiję projektai, apie kuriuos įmonė negalėjo žinoti, kai buvo pateikta jūsų paraiška. Mes stengsimės kuo greičiau informuoti jus apie galimus vėlavimus ir pateikti naują prijungimo terminą. Atkreipiame dėmesį, kad elektros įrenginių prijungimo sąlygos galioja vienerius metus, per kuriuos gali atsirasti naujų projektų.

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

4.1. Bendrovės tinklo techniniai sprendiniai pateikiami ir apskaitos įrengimo vieta nustatoma po prijungimo paslaugos sutarties sudarymo (prijungimo įmokos sumokėjimo). Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad techniniai sprendiniai neturės įtakos Jūsų prijungimo paslaugos įkainio dydžiui.

#### **5. Kita informacija**

##### **Klientų aptarnavimas**

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

##### **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

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt) <<http://www.manoelektra.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) <<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) <<http://www.manogile.lt>>. Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

---

#### **Klientų aptarnavimas**

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

#### **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



**ALYTAUS REGIONO**  
ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS



Uždaroji akcinė bendrovė, Vilniaus g. 31, LT-62112 Alytus, tel. (8 315) 72 842, faks. (8 315) 50 150,  
el. p. [info@alytausratc.lt](mailto:info@alytausratc.lt), <http://www.aratc.lt>. Atsisk. sąsk. LT 307300010129791336 Swedbank AB, banko kodas 73000.  
PVM kodas LT100001596812

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 250135860

UAB „Hidroterra“  
[info@hidroterra.lt](mailto:info@hidroterra.lt)  
[vytautas@hidroterra.lt](mailto:vytautas@hidroterra.lt)

2025-10-03 Nr. S-25-1295

## **DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS**

Vadovaudamiesi statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo 2.7 punktu, pritariame techninio darbo projekto „Kitos paskirties inžinerinio statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) Bokšto g. 2, Stakliškių k., Stakliškių sen., Prienų r. statybos projektas“ sprendiniams:

- 2024-033-TDP-SK-01. Konstrukcijų dalis;
- 2024-033-TDP-VN-01. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis;
- 2024-033-TDP-SO-01. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis.

Direktorius

Aurimas Uldukis

Originalas nebus siunčiamas

Renata Jomantienė, mob. tel. +370 676 21544, el. p. [renata.jomantiene@alytausratc.lt](mailto:renata.jomantiene@alytausratc.lt)