



<b>OBJEKTAS</b>	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
<b>ADRESAS</b>	LAISVĖS AL., RADVILIŠKIO M., RADVILIŠKIO R. SAV.
<b>UŽSAKOVAS</b>	RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
<b>STATYTOJAS</b>	RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
<b>STADIJA</b>	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	NAUJA STATYBA
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	NESUDĖTINGAS STATINYS
<b>DALIS</b>	ELEKTROTECHNINĖ DALIS (ABONENTINIS TINKLAS)
<b>PASKIRTIS</b>	KITI INŽINERINIAI STATINIAI, INŽINERINIAI TINKLAI
<b>STADIJA</b>	0
<b>TOMAS</b>	V
<b>PROJEKTO NR.</b>	06-AJ-20(TDP)-E


	<i>VARDAS, PAVARDĖ</i>	<i>PARAŠAS</i>
PV	Arūnas JELINSKAS	
PDV	Tomas Pikelis	
Užsakovas	Radviliškio r. savivaldybės administracija	

ŠIAULIAI, 2020 m.

OBJEKTAS : KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE,  
RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIO DARBO PROJEKTAS  
ADRESAS: LAISVĖS ALĖJOS G., RADVILIŠKIS



### STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	Tomas I	0	BENDRŲJŲ DUOMENŲ DALIS.	A. Jelinskas Atestato Nr. – A 838
2.	Tomas II	0	SKLYPO PLANO DALIS	A. Jelinskas Atestato Nr. – A 838
3.	Tomas III	0	STATINIO ARCHITEKTŪROS DALIS	A. Jelinskas Atestato Nr. – A 838
4.	Tomas IV	0	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS	A. Barkus Atestato Nr. – 28040
5.	Tomas V	0	ELEKTROTECHNINĖ DALIS	T. Pikelis Atestato Nr. – 26973
6.	Tomas VI	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	D. Petrovienė Atestato Nr. – 19716
7.	Tomas VII	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	R.Gumuliauskienė Atestato Nr. – 34047
8.	Tomas VIII	0	ELEKTROTECHNINĖ DALIS (VIDAUS TINKLO APŠVIETIMO DALIS)	T. Pikelis Atestato Nr. – 26973

0	2021-10	Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.		Tilžės g.170-404, Šiauliai Į.k.300500567, T. 86866944, arunas.jelinskas@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS\ KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE, RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIO DARBO PROJEKTAS	
A 838	PV	A.JELINSKAS	STATINIO PAVADINIMAS 01- STOGINĖ (KITI INŽINERINIAI STATINIAI)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO DALIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 06-AJ-20(TDP)- PDBŽ-00	LAPAS 1
				LAPŲ 1




**PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Bylos pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	06-AJ-20(TDP)-E-BSR-01	Bendrieji statinio rodikliai	2 lapai
2.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Aiškinamasis raštas	18 lapų
3.	06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Techninė specifikacija	31 lapas
4.	06-AJ-20(TDP)-E-DŽ-04	Darbų kiekių žiniaraštis	3 lapai
5.	06-AJ-20(TDP)-E-MŽ-05	Medžiagų kiekių žiniaraštis	2 lapai
6.	06-AJ-20(TDP)-E-BR-06	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	4 lapai
7.	06-AJ-20(TDP)-E-BR-07	Principinė schema	1 lapas
8.	06-AJ-20(TDP)-E-SŽ-07	Suvestinis statybos kainos apskaičiavimo žiniaraštis	6 lapai

0	2020-10	Statybos leidimui, Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis				
Atestato Nr.		Tilžės g.170-408, Šiauliai Į.k.300500567, T. 8 686 69443	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
A 838	PV	A. Jelinskas		2020	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida
26973	PDV	T. Pikelis		2020		0
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		06-AJ-20(TDP)-E-00		Lapas	Lapų
					1	1

## Bendrieji statinio rodikliai

Statinio kategorija	Nesudėtingas statinys (ypatingas statinys, statinys įrašytas į Valstybės investicijų programą)
Statinio paskirtis	Kiti inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai (pagal teisės aktus)
Statybos rūšis	Nauja statyba (nauja statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas)
Statinio plano ir tūrio rodikliai	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba
Pagrindiniai statybos produktai ir medžiagų kiekiai	0,4 kV kabelis Al 4x35 mm <sup>2</sup> L=181 m; PE vamzdis d75 mm L=15 m (uždaru būdu), L=154 m (atviru būdu); komercinės apskaitos spinta KAS-1 – 1 kompl..
Vartotojų kategorija	III
Tinklo įtampa	0,4 kV
Tinklo dažnis	50 Hz
Įžeminimo kontūras	OL atrama ir komercinės apskaitos spinta KAS-1 įžeminama sumontuojant vietinius giluminius įžeminimo įrenginius.
Tinklo sistema	TN-C, skirstomajame tinkle TN-S
Elektros energijos sunaudojimo rodikliai	Objekto elektros įrenginių vartojama galia: Leistinoji naudoti galia – 11 kW, metinis el. energijos suvartojimas (apytikslis) – 25 000 kWh.

0	2020-10	Statybos leidimui, Statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis					
Atestato Nr.			Tilžės g.170-408, Šiauliai Į.k.300500567, T. 8 686 69443		KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
A 838	PV	A. Jelinskas		2020	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba	Laida	
26973	PDV	T. Pikelis		2020		Bendrieji statinio rodikliai	0
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			06-AJ-20(TDP)-E-BSR-01		Lapas	Lapų
						1	2




## EKONOMINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	SUVESTINIŲ IŠLAIDŲ SĄMATA	Kaina EUR. su PVM
1.	ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA BEI ĮRENGIMAS 1) statybos ir montavimo darbai;	8 460,88
2.	KITOS IŠLAIDOS 1) Leidimas žemės kasimo darbams 2) Trastos nužymėjimas 3) Išpildomoji nuotrauka 4) Telia atstovo iškvietimas	200,00 100,00 150,00 100,00
3.	STATYTOJO (UŽSAKOVO) REZERVAS	450,54
4.	VISO (EUR)	<b>9 461,42</b>

06-AJ-20(TDP)-E-BSR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	

## Aiškinamasis raštas

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Bylos pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	1 lapas
2.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Projekto pritarimų lentelė	1 lapas
3.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas	2 lapai
4.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Poveikis aplinkai	1 lapas
5.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai	2 lapai
6.	06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Privalomieji projekto rengimo dokumentai	10 lapų

0	2020-10	Statybos leidimui, Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Atestato Nr.		Tilžės g.170-408, Šiauliai Į.k.300500567, T. 8 686 69443	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
A 838	PV	A. Jelinskas		2020
26973	PDV	T. Pikelis		2020
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas 1
				Lapų 18

# 1. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

<i><b>Eil. Nr.</b></i>	<i><b>Dokumento pavadinimas</b></i>	<i><b>Pastabos</b></i>
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-22	EII BT
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruozio 20 d. įsakymas Nr. 1-309	ELI T
3.	Relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. 1-134	RAA T
4.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29d. įsakymas Nr. 1-211	EETET
5.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės; Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 29d. įsakymas Nr. 1-9	ETAT
6.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 15d. įsakymu Nr. 1-303	SPE T
7.	0,4-10kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų Techninis reglamentas, Vilnius, 2003	
8.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin., 2010, Nr. 39-1878), įsakymo pakeitimas – 2012 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. 1-207 (Žin., 2012, Nr. 124-6254).	SEE T
9.	Statybos techninis reglamentas. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
10.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, 2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223	
11.	Statybos techninis reglamentas. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04.2017
12.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (Lietuvos Respublikos energetikos ministro patvirtinta)	2014
13.	Saugos spalvos ir saugos ženklai	LST ISO 3864
14.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012
15.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2008
16.	AB "LESTO" Generalinio direktoriaus 2015m Vasario mėn 5d įsakymas Nr.38 " Dėl AB LESTO technologinės tinklo plėtros	2015 02 05 Nr.38
17.	Elektros ir telekomunikacijų tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarka	2013 05 21 Nr. 174
18.	AB LESTO reikalavimai techniniams ir darbo projektams.	2015 07 30 Nr.238
19.	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m gegužės 12d nutarimu Nr.343	
20.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281	
21.	Statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka	GKTR 2.01.01:1999
22.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	

## 2. Projekto pritarimų lentelė

<b>Eil Nr.</b>	<b>Institucija</b>	<b>Asmuo</b>	<b>Data</b>	<b>Pastabos</b>
1.	AB ESO Šiaulių regiono Elektros tinklo projektų valdymo sk. projektų vadovas	Mindaugas Bučys	2020-10-01	Suderinta
2.	Telia Lietuva, AB Tinklo resursų adm. komandos inžinierius	Raimundas Aukštakis	2020-09-24	Suderinta, kviesti atstovą
3.	UAB „Radviliškio vanduo“ vyriausias inžinierius	Mindaugas Gapšys	2020-09-25	Suderinta, kviesti atstovą
4.	AB ESO Šiaulių regiono Dujų tinklo eksploataavimo sk. vyresn. inžinierė	Reginas Valskienė	2020-09-23	Suderinta
5.	UAB „Radviliškio šiluma“ inžinierius statybininkas	Vytautas Mičiulis	2020-09-23	Suderinta
6.	AB „Lietuvos geležinkelių infrastruktūra“	Rimantas Kuliešius	2020-10	Suderinta

06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas	Lapų	Laida
	3	18	0

### 3. Bendrieji techniniai reikalavimai. Aiškinamasis raštas

#### 3.1 Bendrieji duomenys

Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis galiojančiais standartais, normomis, taisyklėmis ir atitinka elektros įrenginių įrengimo taisyklių (EIT) reikalavimus. Projekto išeidiniai duomenys užsakovo ir projekto vadovo pageidavimai ir reikalavimai, AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygos terminuotam el. įrenginių prijungimui Nr.TER22-31669, išduotos 2022-04-22.

Projektuojamas objektas priskiriamas naujai statybai, elektros tiekimo kategorija – III, leistinoji naudoti galia – 11 kW, metinis el. energijos suvartojimas (apytikslis) – 25 000 kWh.

Techninio darbo projekto užsakovas ir statytojas – Radviliškio rajono savivaldybės administracija.

Šioje projekto dalyje sprendžiamas elektros energijos tiekimas nuo AB ESO el. tinklų iki vartotojo el. įrenginių, elektros įrenginių įžeminimas.

Visa elektros įranga turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra aprašytos bendruosiuose statinio rodikliuose 06-AJ-20(TDP)-E-BSR-01. Numatyta sumontuoti komercinės apskaitos spintą KAS-1 ekspozicinio vagono el. įrenginių prijungimui, jų užmaitinimui nutiesti 0,4 kV kabelių liniją (žiūr. 06-AJ-20(TDP)-E-BR-06÷08). Visa elektros instaliacija montuojama trilaide (skirstomajame tinkle vienfaziams įrenginiams) ir penkialaide (skirstomojo tinklo magistraliniams kabeliams, bei trifaziams įrenginiams) sistema. Proj. paskirstymo spintą KAS-1 įžeminti sumontuojant vietinį - giluminį įžeminimo įrenginį,  $R_{iž} \leq 10 \Omega$ .

#### 3.2 0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba

Suvestiniame inžinerinių tinklų plane parodytoje vietoje projektuojama ir sumontuojama abonentinė 0,4 kV komercinės apskaitos spintą KAS-1, su reikiama komutavimo ir apsaugos aparatais, jos užmaitinimui nuo esamos AB "Energijos skirstymo operatorius" 0,4 kV oro linijos L-100 iš TR-77 atramos Nr.100/8 tiesiamas 0,4 kV abonentinis kabelis Al 4x35 mm<sup>2</sup>.

Atramoje Nr.100/8 sumontuoti 0,4 kV lauko tipo kirtiklių-saugiklių bloką, 0,4 kV viršįtampių ribotuvus, prijungti projektuojamą kabelį, atramą įžeminti,  $R_{iž} \leq 10 \Omega$ . Montuojant vadovautis albumu OL-0,38 "0,38 kV oro linijos neizoliuotais laidais galžbetoninės atramos" Nr.16041-OL 0,38-T1.

Sumontuojamos galinė ir stulpinė kabelių movos.

Projektuojamą 0,4 kV KL kabelį tiesiti tranšėjoje veriant į PE d75 mm vamzdžius. Visos angos, atsiradusios kabelių tiesimo metu, ir vamzdžiai turi būti užsandarinami.

Projektuojamus 0,4 kV kabelius kloti 1 m, gatvių raudonųjų linijų ribose ne mažiau kaip 1,2 m gylyje. Projektuojamų 0,4 kV KL apsaugai žemėje 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus numatoma signalinė juosta „Dėmesio kabelis“.

Tranšėjų kasimo darbai atliekami rankiniu ir/ar mechaniniu būdu, suvestiniame inžinerinių tinklų plane nurodytoje vietoje. Susikirtimų su požeminėmis komunikacijomis vietose išlaikyti reikiamus atstumus (EIT „Kabelių linijos žemėje) – tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu į abi puses nuo jos, kabelį klojant vamzdžiuose, šis atstumas neturi būti mažesnis kaip 0,25 m. Jei atstumo nėra galimybės išlaikyti, sankirtoje kabelį kloti pereinant po vamzdyną.

Tiesiant 0,4 kV KL per Laisvės alėjos gatvę numatoma pereiti uždaru būdu veriant į aukšto slėgio HDPE d75 mm diametro vamzdžius.

Proj. 0,4 kV KL numatoma tiesiti nemelioruotoje žemėje, tad vandens režimas nebus pakeistas.

Nuo esamos oro linijos L-100 (iš TR-77) atramos Nr.100/8 iki KAS-1 0,4 kV kabelis tiesiamas nesuformuotoje valstybinėje žemėje (NŽT sutikimas).

06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas	Lapų	Laida
	4	18	0

Sutinkamai su "Elektros tinklų apsaugos Taisyklėmis" p.4 apsaugos zonos nustatomos:

- išilgai požeminės 0,4-10 kV KL – žemės juostos apribotos vertikaliomis plokštumomis, esančiomis abiejuose linijos pusėse nuo kabelių linijų konstrukcijų kraštinių taškų - 1 metras, o iki statinių pamatų - 0,6 metro atstumu.

Atlikus statybos montavimo darbus aplinką atstatyti (sutvarkyti) pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19, išvežti statybinių laužą. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atliekami, nepriklausomai nuo to, ar jie yra aprašyti techniniame darbo projekte ar ne.

06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas	Lapų	Laida
	5	18	0

## **4. Poveikis aplinkai**

### **3.1 Technologiniai procesai**

0,4 kV KL tiekiamą žemos įtampos (400 V) elektros energiją.

### **4.2 Atliekos**

Statybos vietoje atliekų nebus.

### **4.3 Vanduo**

Objekto statybos vietoje vandens režimas nebus pakeistas.

### **4.4 Dirvožemis**

0,4 kV apšvietimo KL bus kasama tranšėja, daroma pagalvė kabeliui, klojamas kabelis, įrengiami įžeminimo kontūrai, užpilama ir sutankinama tranšėja, pažeistos dangos atstatomos.

### **4.5 Žemės gelmės**

Žemės gelmėms poveikio nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų.

### **4.6 Biologinė įvairovė**

Nauja statyba nevykdoma saugojamoje teritorijoje.

### **4.7 Kraštovaizdis**

Kraštovaizdis pakeistas nebus.

### **4.8 Ekstremalios situacijos**

Vykdamas projekte numatytus statybos montavimo darbus ir eksploatuojant suprojektuotus el. tinklus – ekstremalių situacijų nenumatoma.

06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas	Lapų	Laida
	6	18	0

## 5. Elektros tinklo skaičiavimo rezultatai

### 5.1 Apsauga nuo perkrovų, trumpojo jungimo

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas:

$$I_{tj} = \frac{U_f}{\frac{Z_{tr}}{3} + Z_g};$$

čia  $I_{tj}$  – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A;  
 $U_f$  – fazinė tinklo įtampa, V;  
 $Z_{tr}$  – transformatoriaus pilnutinė varža,  $\Omega$ ;  
 $Z_g$  – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža,  $\Omega$ ;

Prie atrama Nr.100/8 $I_{tj}$ , A	333,99
Prie proj. paskirstymo spintos KAS-1 $I_{tj}$ , A	225,44

### 4.2 Įtampos nuostolių skaičiavimas

Leistini įtampos nuostoliai galios tinkle yra  $\pm 10\%$ .

$$\Delta U = I_{sk} \cdot (r_n \cdot \cos \varphi + x_n \cdot \sin \varphi)$$

$$r_n = r_0 \cdot l$$

$$x_n = x_0 \cdot l$$

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U \cdot 100\%}{400}$$

Čia:

$l$  – kabelio ilgis [km];

$r_0$  – maksimali gyslos aktyvi varža  $+20^\circ\text{C}$  [ $\Omega/\text{km}$ ];

$x_0$  – maksimali gyslos induktyvi varža  $+20^\circ\text{C}$  [ $\Omega/\text{km}$ ];

$\Delta U$  – įtampos nuostoliai nuo --- iki ---;

$\Delta U\%$  – suminiai nuostoliai [%].

R parenkama iš Vokietijos firmos „Nexan“ kabelių katalogo.

Linijos $\Delta U$ (projektuojamų tinklų)	%
Prie atrama Nr.100/8 $I_{tj}$ , A	4,72
Prie proj. paskirstymo spintos KAS-1 $I_{tj}$ , A	6,03

Išvada: Įtampos nuostoliai  $\Delta U$  tenkina nelygybę:

$$\Delta U \leq 5\% (U_n).$$

06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas	Lapų	Laida
	7	18	0

### 5.3 Įžeminimo įrenginių varžos skaičiavimas<sup>1</sup>

Metalinės konstrukcijos turi būti elektriškai sujungtos, įrenginiai įžeminami. Atramos ir spintos KAS-1 įžeminimo kontūrų įrengimui naudoti vietinius giluminius įžeminimo įrenginius, pagal firmos "Galmar" arba analogišką technologiją,  $R_{iž} \leq 10 \Omega$ .

Jei savitoji grunto varža  $\rho$  didesnė kaip  $100 \text{ m}\Omega$ , nurodytą pavienių įžemintuvų varžą leidžiama padidinti  $0,01\rho$  karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų.

### 5.4. Kabelių montavimo lentelė

0,4 kV kabelių montavimo apimtys																
Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Tranšėjoje		Vamzdyje d110 krypt. grėž. būdu	Vamzdyje d75 krypt. grėž. būdu	Įrengtomis konstrukcijomis	Atrama tvirtinant apkabomis	Po metaliniu gaubtu	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams	Galinės movos (kompl.)	Jungiamosios movos (kompl.)	Kištukinės movos (kompl.)	Stulpinės movos (kompl.)	Signalinė juosta (m) vienam kabeliui
				Vamzdyje d110	Vamzdyje d75											
Atrama 100/8	Proj. KAS-1	Al 4x35	181		154		15	2	7	3	154	1			1	154
<b>VISO:</b>			<b>181</b>		<b>154</b>		<b>15</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>154</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>154</b>

<sup>1</sup> Elektros įrenginių įrengimo taisyklės, Vilnius 2012,

## 6. Privalomųjų projekto rengimo dokumentų sąrašas

<b><i>Eil. Nr.</i></b>	<b><i>Dokumento žymuo</i></b>	<b><i>Dokumento pavadinimas</i></b>	<b><i>Pastabos</i></b>
1.	TER22-31669	Prijungimo sąlygos	AB „Energijos skirstymo operatorius“
2.		NŽT sutikimas	
3.		Atestatas Nr.A 838, kopija	
4.		Atestatas Nr.26973, kopija	
5.		Atestatas Nr.27875, kopija	

06-AJ-20(TDP)-E-AR-02	Lapas	Lapų	Laida
	9	18	0

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS  
ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER22-31669**

Parengta: 2022-04-22,  
Galioja iki: 2023-04-22

**Klientas:** RADVILIŠKIO MIESTO KULTŪROS CENTRAS

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Tilžės g. 170-401, Šiauliai, Šiaulių m. sav., +37068669443,  
arunas.jelinskas@gmail.com

**Objekto pavadinimas:** Ekspozicinis vagonas

**Objekto adresas:** Laisvės al. 5, Radviliškis, Radviliškio r. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N4231669

Kliento paraiškos Nr. 22-31669 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	11	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>11</b>	<b>Trifazis</b>
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:	Neužsakyta			

**1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos** Kliento objekto, esančio Laisvės al. 5, Radviliškis, Radviliškio r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: oro linijos atramoje ant savininko atvado prijungimo prie oro linijos gnybtų.

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

3.1. Terminuotam (laikinam) elektros įrenginių prijungimui turite parengti supaprastintą elektros tinklo (nuo nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos su Bendrove) projektą (schemą - planą) ir suderinti su Bendrove bei kitomis suinteresuotomis pusėmis (įstaigomis, organizacijomis, asmenimis). Projekte (schemoje - plane) turi būti nurodyta abonentinė elektros tinklo dalis su prijungiamo tinklo apsaugančiais elementais, įrenginiais bei prijungiamais laidininkais (nurodant laidininko tipą, skerspjūvį bei ilgį) iki abonentinės apskaitos spintos, kurioje bus įrengtas Bendrovės elektros apskaitos prietaisas. Jeigu nuosavybės ir turto eksploatavimo riba su Bendrove numatoma vidutinės įtampos tinkle, papildomai turi būti nurodyti įrenginiai, kuriais gali būti komutuojamas Bendrovės skirstomasis elektros tinklas. Projektas (schema - planas) turi būti parengtas vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Dėl projekto (schemos - plano) parengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Parengus projektą (skaitmeninę versiją), jį pateikite <https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.html>.

**Klientų aptarnavimas**

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

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

**Įmonės rekvizitai**

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

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri 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, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus 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. Pateikus Rangovo aktą susipažinkite su terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi (toliau - Sutartis) ir atlikite prijungimo įmoką (preliminarijos prijungimo įmokos sumokėjimas yra laikomas Sutarties pasirašymu, todėl papildomai Sutarties pasirašinėti nebereikia). Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

3.4. Pasirašykite elektros tiekimo sutartį su pasirinktu nepriklausomu elektros energijos tiekėju ir apmokėkite už elektros įrenginių prijungimo/atjungimo paslaugą pagal Jums pateiktą išankstinio mokėjimo sąskaitą.

3.5. Apskaitos prietaisą įrengsime, kai apmokėsite išankstinę sąskaitą už elektros įrenginių prijungimo/atjungimo paslaugą.

### 3.6. Svarbi informacija:

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

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

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

3.6.4. Pasikeitus poreikiui arba pageidaujant pratęsti elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarties terminą, pateikite naują paraišką, prisijungę Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna).

3.6.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, 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).

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

4.1. Elektros energijos apskaitos prietaisas turės būti įrengtas Kliento įrenginiuose (įrenginiai turi būti pritaikyti elektros energijos apskaitos įrengimui pagal pasirinktą atvado tipą ir galią), kurie bus prijungti nuo 0,4 kV oro linijos L-100 iš transformatorinės TR-77 laidų atramoje Nr. ~100/8 (ar kitos su bendrove suderintos atramos).

---

#### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

#### Įmonės rekvizitai

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

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

## 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti prisijungę savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna).

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1852**.

---

### Klientų aptarnavimas

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

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

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

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)



**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS  
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS  
RADVILIŠKIO SKYRIUS**

Radviliškio rajono savivaldybės  
administracijai  
(per [www.Geoportal.lt](http://www.Geoportal.lt))

Į 2021-11-05 Nr. GST-18914

**SUTIKIMAS**

**TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI  
JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE  
NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI**

2021 m. lapkričio 08d. Nr. SUVA- 18781-(8.53 E.)

Radviliškis

Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Radviliškio skyrius neprieštarauja dėl inžinerinių tinklų („Elektrostinklai“) tiesimo Laisvės al., Radviliškio mieste, pagal pateiktą prašymo (GST-18914) priedą – planą M1:750 (toliau – Planas) valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

Nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (teritorijos) dydis – 757 kv. m.

Šis sutikimas galioja tik darbams Plane pažymėtoje vietoje.

Vedėjas

Algirdas Gedminas

Algirdas Gedminas, tel. 8 706 85 753, el. [p.Algirdas.Gedminas@nzt.lt](mailto:p.Algirdas.Gedminas@nzt.lt)

Biudžetinė įstaiga  
Gedimino pr. 19  
01103 Vilnius  
<http://www.nzt.lt>

Duomenys kaupiami ir saugomi  
Juridinių asmenų registre  
Kodas 188704927

Aušros a. 10  
82196 Radviliškis  
Tel. 8 706 85 752  
Faks. 8 706 86 979  
El. paštas [radviliskis@nzt.lt](mailto:radviliskis@nzt.lt)



## SUVA

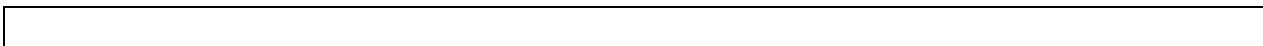
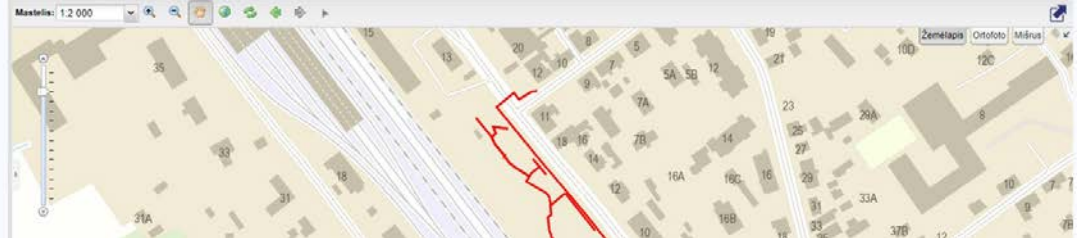
- Apie paslaugą
- Mano sutikimai
- Teikti prašymų sutikimui
- NŽT sutikimų registras
- Sutikimų brėžinių paieška
- Pagalba

### Prašymas išduoti sutikimą

Prašymo teikėjas: A/Ūnas JelinskasUAB „AJ archi“  
Nacionalinės žemės tarnybos padalinys, kuriam teikiamas prašymas: Radviliškio skyrius  
Prašymo registracijos numeris: GST-18914  
Sutikimo registracijos numeris: SUVA-10701-(0.53 E.)

Prašymo pobūdis: Tiestų / statyti  
Surašymo vieta: Radviliškio m.  
Prašymo teikimo data: 2021-11-05  
Sutikimo registracijos data: 2021-11-08

### Prašyme nurodyti objektai



**2021-11-05 PRAŠYMO NR. GST-18914 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS**

M1:750



**Sutartiniai žymėjimai**

Sutikimo objektai (linijos)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (poligonai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (taškai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	

Prašymo teikėjas	Radviliškio rajono savivaldybės
Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos padalinys, kuriam teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, Radviliškio skyrius



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

# Architekto

## KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. A 838

*Arūnas JELINSKAS*

yra atestuotas

**Teritorijų specialiojo ir detaliojo planavimo specialistas**

**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas**

Statinių grupės: visos statinių grupės.

Statinių kategorija: ypatingi statiniai.

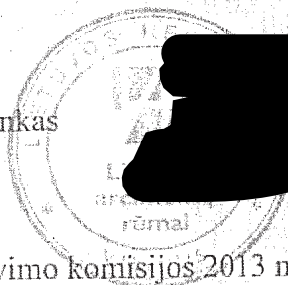
**Statinio projekto architektūrinės dalies,**

**statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros vadovas**

Statinių grupės: visos statinių grupės.

Statinių kategorija: ypatingi statiniai.

Komisijos pirmininkas



Juozas Vaškevičius

Atestavimo komisijos 2013 m. gegužės mėn. 29 d. protokolas Nr. 78



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26973

**Tomas Pikelis**

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

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

Direktorius



Robertas Encius

15828

Išduotas 2016 m. balandžio 12 d.  
Pirmą kartą išduotas 2011 m. kovo 22 d.

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



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27875

**Tomas Pikelis**

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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).  
Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Robertas Encius


17443

Išduotas 2016 m. lapkričio 24 d.  
Pirmą kartą išduotas 2011 m. gruodžio 16 d.

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

## Techninė specifikacija

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Bylos pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Techniniai reikalavimai	1 lapas
2.	06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Elektros įrangos techninė specifikacija	19 lapų
3.	06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Statybos montavimo darbų techninė specifikacija	9 lapai
4.	06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Saugos reikalavimai montavimo darbams	1 lapas

0	2020-10	Statybos leidimui, Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
Atestato Nr.		Tilžės g.170-408, Šiauliai Į.k.300500567, T. 8 686 69443	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
A 838	PV	A. Jelinskas	<del>_____</del> 2020	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba  Techninės specifikacijos	
26973	PDV	T. Pikelis	<del>_____</del> 2020		
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas 1	Lapų 31

## 1. Techniniai reikalavimai

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

Montavimo organizacija, atliekanti 0,4 kV OL/KL statybos darbus privalo vadovautis :

- „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais; „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ IV skyrelio „Elektros kabelių linijos“ reikalavimais; Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis bei kitais normatyvais;
- „0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų Techninis reglamentas“, Vilnius, 2003;
- 0,4 kV atramos ir spintos KAS-1 įžeminimą įrengti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais;
- 0,4 kV OL statybos montavimo darbus atlikti vadovaujantis „Albumas OL-0,38 0,38 kV oro linijos neizoliuotais laidais gelžbetoninės atramos Nr.16041-OL 0,38-T1 (Kaunas 2002)“;

Visi rangovo komplektuojami ir statyboje naudojami įrengimai, medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka sutinkamai su STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	2	31	0

## 2. Elektros įrangos techninė specifikacija

### 2.1 Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikaciją, tiekėjas nurodys įrenginius, jų technines charakteristikas ir duomenis.

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros  $+5\div+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (montuojant patalpose) ir  $-30\div+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (montuojant lauke).

### 2.2 Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių iki 125 mm išorinio skersmens

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50, PVC
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	d63 mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	<ul style="list-style-type: none"><li>lygi;</li><li>gofruota.</li></ul>
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	$\geq 1,5$ (kai vamzdžio ilgis $< 35$ m.) $\geq 1,85$ (kai vamzdžio ilgis $\geq 35$ m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	$800-960\text{ kg/m}^3$
8.2.	Elastingumo modulis	$\geq 750\text{ MPa}$
8.3.	Mechaninis atsparumas	$\geq 750\text{ N}$
8.4.	Lydomosi indeksas	$0,15\div 0,5\text{ g/10 min}$
8.5.	Darbo temperatūra	$-20\div +75\text{ }^{\circ}\text{C}$
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metai
11.	Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

#### 2.2.1 Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	D63-100 mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	$\geq 1,5$ (kai vamzdžio ilgis $< 35$ m.) $\geq 1,85$ (kai vamzdžio ilgis $\geq 35$ m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	$950-960\text{ kg/m}^3$

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.2.	Elastingumo modulis	≥1200 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥1000 N
8.4.	Lydimosi indeksas	0,15±0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžiai skiri kloti betranšėjiniu būdu	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### 2.3 Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore. Techniniai reikalavimai

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 arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4;</li> <li>• 5.</li> </ul>
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atkaitintas aliuminis;</li> <li>• Atkaitintas varis</li> </ul>
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• užpildas;</li> <li>• visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta</li> </ul>
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant	+ 250 °C

	trumpajam jungimui ( 5 s)	
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

## 2.4 0,23 - 0,4 kV oro kabeliai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST 1790 (HD 626-5D )
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnas atliktų (pagal standartą) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Oro kabelis skirtas naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +35 °C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Vardinė fazinė/linijinė įtampa	0,6/1 kV
9.	Maksimalioji darbo įtampa	1,2 kV
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Oro kabelio sandara	– Vieno/trijų izoliuotų laidų; – Laikantysis neizoliuotas nulinis laidas
12.	Laidų išdėstymas kabelyje	Izoliuoti laidai susukti aplink nešančią neizoliuotą nulinį laidą
13.	Tvirtinimo būdas	Oro kabelis kabinamas ant 0,4 kV įtampos gelžbetoninių atramų metalo konstrukcijų ir linijinės armatūros
14.	Fazinio laido sandara	– Izoliuotas; – 16 mm <sup>2</sup> apvalus vienavielis; – 25-120 mm <sup>2</sup> apvalus daugiavielis sutankintas; – Aliuminis
15.	Nulinio laido sandara	– Neizoliuotas apvalus; – Daugiavielis sutankintas; – Aliuminio lydinys
16.	Maksimali ilgalaikė oro kabelio laidininkų temperatūra	– +70 °C
17.	Maksimali oro kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	– +135 °C
18.	Žemiausia oro kabelio temperatūra tiesimo metu	– -20 °C
19.	Minimalus oro kabelio lenkimo spindulys	≤ 20xD D – išorinis kabelio skersmuo

20.	Skerspjūvio plotas (mm <sup>2</sup> )	– 3×35+50
21.	Laido varža esant +20 <sup>0</sup> C temperatūrai	– 3×35+50 ≤ 0,87 Ω/km
22.	Maksimali leistinoji fazinio laido trumpojo jungimo srovė (1 s)	– 3×35+50 ≥ 2,3 kA
23.	Nulinį laidą suardanti mechaninė apkrova	– 3×35+50 ≥ 14,2 kN
24.	Išorinis kabelio skersmuo	– 3×35+50 27 mm
25.	Kabelio masė	– 3×35+50 ≤ 530 kg/km
26.	Izoliuojančioji medžiaga	Atmosferos poveikiui atsparus juodas polietilenas (PE)
27.	Izoliacijos savybės	– Nepralaidi vandens sklidimui skersai izoliacijos; – Atspari ultravioletiniams spinduliams
28.	Izoliuotų laidų žymėjimas	Laidų fazių žymės (išilgai izoliacijos gūbriai)
29.	Oro kabelio ilgis būgne	Nurodomas užsakant: – 500 m; – 1000 m
30.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
31.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

## 2.5 Automatiniai jungikliai

### 0,4 kV įtampos 2÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklau	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
14.	Vardinė srovė	– ≥ 2 A.
15.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	– C.
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	(≤ 25 mm <sup>2</sup> ):

		- 1÷25 mm <sup>2</sup> .
20.	Laidininko prijungimas	- varžtiniais apkabiniiais gnybtai.
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	- nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	- be reguliatoriaus.
24.	Polių skaičius	- 1
25.	Tvirtinimo būdas	- kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos).
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	- Vardinė srovė; - Kategorija; - Mnemoschema; - Jjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	- Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); - Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

## 2.6 Kabelio ar vamzdžio laikiklis su dirželiu

Kabelio laikiklis su dirželiu skirtas kabelio (vamzdžio ar kabelio apsaugos) tvirtinimui, pagal albumą "Albumas OL-0,38 0,38 kV oro linijos neizoliuotais laidais gelžbetoninės atramos Nr.16041-OL 0,38-T1 (Kaunas 2002)";

## 2.7 Metalinės konstrukcijos

Visos metalinės konstrukcijos karšto cinkavimo būdu turi būti apsaugotos nuo korozijos.

### Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro linijoms. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1	2	3
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Turi būti pateikta	Atitikties CE deklaracija
3.	Metalo konstrukcijos gaminamos pagal Lietuvos standartizacijos departamente įregistruotus įmonės standartus suderintus	Su AB LESTO (iki 2001-12-31 su AB "Lietuvos energija")
4.	Skirti naudoti	Lauke
5.	Aplinkos temperatūra	-35 <sup>0</sup> ... +35 <sup>0</sup> C
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
8.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
9.	Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas pagal LST EN ISO

		1461 reikalavimus
10.	Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mažesnis už 1 mm <math>\geq 50 \mu\text{m}</math>;</li> <li>- 1 ÷ 4 mm <math>\geq 60 \mu\text{m}</math>;</li> <li>- 4 mm ir didesnis <math>\geq 85 \mu\text{m}</math></li> </ul>
11.	Didesnio kaip 9 mm skersmens varžtų ir veržlių vidutinis minimalus dangos storis	$\geq 50 \mu\text{m}$
12.	Fasoninių liejinių vidutinis minimalus dangos storis	$\geq 65 \mu\text{m}$
13.	Traversos	Gaminamos iš kampuočių
14.	Traversos plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 535
15.	Traversese montuojami	Smaigai izoliatorių tvirtinimui
16.	Tarpinės atramos smaigo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ilgis</li> <li>- viršutinės dalies skersmuo</li> <li>- apatinės dalies skersmuo</li> </ul>	100 mm; $\varnothing 18 \text{ mm}$ ; $\varnothing 18 \text{ mm}$
17.	Kampinės tarpinės, inkarinės, kampinės inkarinės ir galinės atramų smaigo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ilgis</li> <li>- viršutinės dalies skersmuo</li> <li>- apatinės dalies skersmuo</li> </ul>	100 mm; $\varnothing 18 \text{ mm}$ ; $\varnothing 24 \text{ mm}$
18.	Smaigo plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 380
19.	Traversos prie g/b stiebo tvirtinamos	Apkabomis
20.	Tarpinės atramos traversos apkabos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- atstumas tarp galų</li> <li>- atstumas nuo galų iki statmenai užlenktos dalies</li> <li>- sriegio ilgis galuose</li> </ul>	Nustatomi užsakant: 118 mm; 198 mm 220 mm; 240 mm 70 mm; 80 mm
21.	Kampinės tarpinės, inkarinės, kampinės inkarinės ir galinės atramų traversos apkabos <ul style="list-style-type: none"> <li>- atstumas tarp galų</li> <li>- atstumas nuo galų iki statmenai užlenktos dalies</li> <li>- sriegio ilgis galuose</li> </ul>	Nustatomi užsakant: 174 mm; 204 mm 170 mm; 260 mm; 70 mm; 100 mm
22.	Apkabos strypo skersmuo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarpinėms atramoms</li> <li>- kampinėms tarpinėms, kampinėms inkarinėms ir galinėms atramoms</li> </ul>	$\varnothing 12 \text{ mm}$ ; $\varnothing 16 \text{ mm}$
23.	Apkabos plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 535
24.	Metalo konstrukcijų masė: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarpinėms atramoms</li> <li>- kampinėms tarpinėms, kampinėms inkarinėms, galinėms atramoms</li> </ul>	$\leq 6 \text{ kg}$ ; $\leq 18 \text{ kg}$
25.	Metalo konstrukcijų įžeminimo laidininko skersmuo	$\geq 6 \text{ mm}$
26.	Įžeminimo laidininko plieno rūšis	St3 pagal galiojantį GOST 380
27.	Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metai
28.	Garantinis laikas	$\geq 25$ metai

## 2.8 Signalinė juosta “Dėmesio! Kabelis”

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	8	31	0

3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	200 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

## 2.9 Įžeminimo elementai cinkuoti. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniui strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsispresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema <b><u>nenaudojama</u></b>	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
8.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

## 2.10 0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvi. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61643-11
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;
3.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≥ 1000 m
5.	Skirti naudoti	Lauke ir viduje
6.	Viršįtampių ribotuvo tipas	Metalo oksido
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Tarp fazės ir žemės
9.	Tinklo įtampa, Un	400 V
10.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz
11.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa, Uc	440 V
12.	Vardinė iškrovos srovė, In (8/20 μs)	≥ 10 kA
13.	Maksimali srovė, Imax (8/20 μs)	≥ 40 kA
14.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui Up	≤ 1,8 kV

15.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	2
16.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius
17.	Viršįtampių ribotuvo komplektuojami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• atjungimo įtaisu;</li> <li>• fazės prijungimo gnybtu;</li> <li>• įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu</li> </ul>
18.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	– prie neizoliuotų oro linijų laidų
19.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

## 2.12 Elektros įrenginių žymenys. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	– 0,4 kV kV kabelių ir apskaitos spintų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,2 mm plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	– Temperatūra: -35 ...+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilko grafijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva nurodoma užsakant: – Balta;
6.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	Nurodoma užsakant: – Ilgis; – Plotis; – Storis.
7.	Tekstas pagal galiojančią AB LESTO „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką“	Nurodoma užsakant: – Tekstas; – Šrifto aukštis; – Paliekamų laisvų laukelių matmenys.
8.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba klijuojamas.
9.	Plokštelė pateikiama	Nurodoma užsakant: – Be skylių;
10.	Tvirtinimo skylių skaičius, matmenys ir jų išdėstymas	Nurodoma užsakant: 4 skylių skaičius; 5 skylių matmenys; 6 skylių išdėstymas.
11.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai

## 2.12 Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
2.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atvirame ore;</li> <li>• patalpose;</li> </ul>
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4</li> <li>• 5</li> </ul>
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 mm<sup>2</sup>;</li> </ul>
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmosferos veiksniams</li> <li>• ultravioletinių spindulių poveikiui</li> </ul>
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmosferos veiksniams;</li> <li>• agresyvaus grunto poveikiui;</li> <li>• atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;</li> </ul>
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui</li> <li>• ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui</li> </ul>
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamyklinis aprašmas</li> <li>• Montavimo instrukcija</li> </ul>
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

## 2.13 Įvadinės apskaitos spintos skirtos trifaziams tiesioginio jungimo apskaitos prietaisams įrengti. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techninių reikalavimų ir sąlygų pavadinimas	Techniniai parametrai, sąlygos ir reikalavimai
1.	Standartai	LST EN 61439-5
2.	Pateikti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto atitikties sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys.	
3.	Vardinė įtampa	230/400 V

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	11	31	0

4.	Vardinis dažnis	50Hz
5.	Apsaugos laipsnis spintai	Skirta įrengimui lauke $\geq$ IP44 ( <a href="#">LST EN 60529:1999</a> )
6.	Metalinių korpusų įžeminimas	<p>Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklų. Sujungimo vietoje, kurioje įžeminimo šyna jungiasi prie spintos turi būti nudažyta, gali būti nudažyta tik tuo atveju jei naudojama speciali tam pritaikyta poveržlė, kuri prisukimo metu nuvalo dažus (bei pateikti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos protokolai įrodantys, kad kontaktas tinkamas). <b>Įžeminimo šyna (esanti išorėje) turi būti įrengta su kilpa (šyna 30x4 mm, kilpos aukštis 70 mm, viršuje plotis 60 mm, apačioje plotis 40 mm) įžeminimui matuoti.</b></p> 
7.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis $\geq$ 2,5 mm <sup>2</sup>
8.	Saugos reikalavimai pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniams mechaniniams poveikiui.
9.	Naudojimo sąlygos	Lauke
10.	Aplinkos temperatūra	-35 ÷ +35 °C
11.	Įrengimo vietos aukštis virš jūros lygio	$\leq$ 1000 m
12.	Skaitiklių kiekis spintoje	1
13.	Spintos gabaritai (be kabelių apsauginio dangčio, be stogelio) (aukštis, plotis, gylis, mm)	1 skaitikliui – ne didesni nei 520x400x220 Visose spintose horizontalus atstumas tarp įrengtų skaitiklių, kai skaitiklio plotis yra 190 mm, turi būti ne mažesnis nei 20 mm, o nuo skaitiklio iki spintos sienelės turi būti ne mažiau kaip 40 mm.
14.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių.
15.	Durų užrakinimo užraktas	Pagal galiojančius AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus spynoms ir raktams. Kai spintoje įrengiamos 2 ir daugiau skaitiklių eilių arba durelių aukštis $\geq$ 1 metras, užraktų kiekis $\geq$ 2 vnt.
16.	Apskaitos spintos korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009
17.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis)	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.
18.	Apskaitos prietaisų ir schemas elementų tvirtinimo detalės	Ne plonesnės kaip 1,5 mm plieno lakštų.
19.	Spintos durys	- turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu; - atidaromos į dešinę pusę – nurodoma užsakant; - atidaromos į kairę pusę – nurodoma užsakant; - atidaromos į abi puses (dviejų durų spinta) - nurodoma užsakant.
20.	Pagrindas	Padengiamos $\geq$ 70 $\mu$ m lydaline cinko danga pagal <a href="#">LST ISO 1461</a> Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	12	31	0

21.	Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas	Po vieną kiekvienam kabeliui, įskaitant ir rezervines vietas. Kabelių laikikliai turi būti montuojami taip, kad įrengiant spintą, laikiklis būtų 100 mm nuo žemės horizontalės.
22.	Korpusas iš išorės nudažomas	*RAL 7032 (kuomet KAS montuojamas ant pagrindo, turi būti nudažytos visos detalės, esančios aukščiau nei 200 mm virš žemės paviršiaus)
23.	Spintos tvirtinimas	- pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo grindų (žemės paviršiaus) iki skaitiklio gnybtų turi būti 0,8-1,7 m). Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus. Turi būti aiškiai matomi žymėjimai (įspaudai metale), <b>kurie nurodytų 200 mm pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.</b> <b>Visos komplektuojamos dalys tai yra pamatas, kabelių spinta, tvirtinimo detalės privalo būti montuojamos to pačio gamintojo.</b>
24.	Elektros energijos apskaitos prietaisai	Apskaitos spintoje montuojami visų tipų trifaziai ir vienfaziai elektros energijos apskaitos prietaisai registruoti Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registre
25.	Elektros energijos prietaiso max gabaritai (aukštis su gnybtų dangteliu ir viršutine tvirtinimo ausele, plotis, gylis, mm)	Ne didesni kaip: 330x190x140
26.	Reikalavimai apskaitos skydo elementų komplektavimui	Apskaitos dalies modulyje montuojami: - apsauginio laidininko (PE) šyną, nulinės šynos (N), automatiniai jungikliai, moduliniai kirtikliai, įvadiniai gnybtynai, kiti standartiniai elektros aparatai - nurodoma užsakant.  „Šukos“ negali būti naudojamos automatinių jungiklių pajungimui/sujungimui.  Prie vieno apskaitos prietaiso (nesvarbu kiek apskaitos prietaisų montuojama) modulinio kirtiklio turi būti palikta viena rezervinė vieta vienpolio automatinio jungiklio pajungimui (sumontuotas ilgesnis DIN bėgelis, automatinio jungiklio sumontavimui). Taip pat, turi būti rezervinė vieta įvadiniam gnybtynui, kad esant poreikiui būtų galimybė sumontuoti rezervinį automatinį jungiklį jį pajungiant iš įvadinio gnybtyno.  <b>***Įvadiniai gnybtynai:</b> - turi būti išbandyti pagal <b>LST EN 60947-7-1</b> standartą. Įvadinis gnybtynas montuojamas <b>≥ 125 A</b> ; - atskiras kiekvienai fazei; - turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų ir saugu aptarnauti. Įvadinis gnybtynas prijungiamas tik vienu laidininku (vienai fazei vienas laidininkas), o iš įvadinio gnybtyno prijungiami visi moduliniai kirtikliai; - <b>gali būti nemontuojamas</b> , kai apskaitos dalyje montuojamas tik vienas modulinis kirtiklis (kabelių spinta su vienu apskaitos prietaisu arba kiekvienam apskaitos prietaisui atskira apskaitos dalis (spintelė)), tuomet modulinis kirtiklis pajungimas tokio pat skerspjuvio laidininkais, kaip ir įvadinis gnybtynas.  <b>Moduliniai kirtikliai:</b> - montuojamas <b>≥ 63 A</b> ;

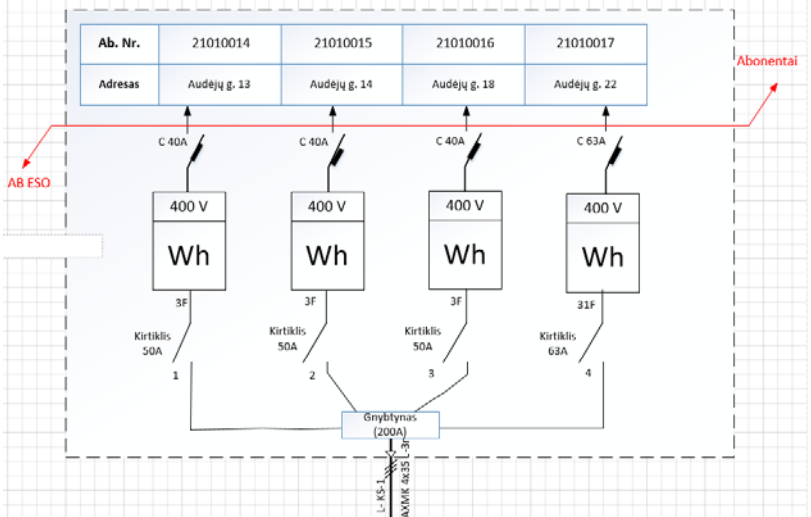
06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	13	31	0

		<p>- kiekvienas modulinis kirtiklis turi turėti atskirą įvadiniame gnybtyne prijungimo kontaktą;</p> <p>- kiekvienam apskaitos prietaisui montuojamas atskiras modulinis kirtiklis.</p> <p>- nemontuojami esant <math>\geq 9</math> vnt. apskaitos prietaisų bei kabelių spinta montuojama daugiabučio viduje. Taip pat, moduliniai kirtikliai nemontuojami, kai įrengiama ne tiesioginio jungimo skaitikliai. Žiūrėti žemiau „<b>Pajungimas be modulinio kirtiklio</b>“.</p> <p><b>Pajungimas:</b></p> <p>- Įvadinis gnybtynas (esant tiesioginiam be srovės transformatorių apskaitos prietaisų pajungimui) iš kabelių spintos dalies modulio turi būti pajungiamas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>iki 2 apskaitos prietaisų <math>\geq 10 \text{ mm}^2</math> variniu monolitiniu vientisu laidininku;</b></li> <li>- nuo įvadinio gnybtyno iki modulinio kirtiklio turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet <b>nemažiau kaip <math>4 \text{ mm}^2</math></b>;</li> <li>- nuo modulinį kirtiklių iki apskaitos prietaisų turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet <b>nemažiau kaip <math>4 \text{ mm}^2</math></b>;</li> <li>- nuo apskaitos prietaisų iki automatinių jungiklių turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet <b>nemažiau kaip <math>4 \text{ mm}^2</math></b>;</li> </ul> <p><b>Schemas: Principinės apskaitos dalies, apskaitos prietaisų pajungimo schemas.</b></p> <p><b>Pajungimas be modulinio kirtiklio (šis pajungimas galimas jei tenkinamos sąlygos, kada galima nemontuoti modulinio kirtiklio):</b></p> <p>- Įvadinis gnybtynas iš kabelių spintos dalies modulio turi būti pajungiamas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>iki 2 apskaitos prietaisų <math>\geq 10 \text{ mm}^2</math> variniu monolitiniu vientisu laidininku;</b></li> <li>- <b>nuo 3 iki 6 apskaitos prietaisų <math>\geq 16 \text{ mm}^2</math> variniu monolitiniu vientisu laidininku (gali būti varinis PV 1 tipo (7 gyslų)).</b></li> </ul> <p>- nuo įvadinio gnybtyno iki automatinio jungiklio turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet <b>nemažiau kaip <math>4 \text{ mm}^2</math></b>;</p> <p>- nuo automatinio jungiklio iki apskaitos prietaisų turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet <b>nemažiau kaip <math>4 \text{ mm}^2</math></b>;</p> <p><b>Schemas: Principinės apskaitos dalies, apskaitos prietaisų pajungimo schemas be modulinį kirtiklių.</b></p> <p>Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogų aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus.</p> <p>Automatiniai jungikliai ir moduliniai kirtikliai pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ galiojančius techninius reikalavimus.</p> <p><b>Visi komplektuojami elementai spintoje turi būti sumontuoti tiekėjo.</b></p> <p><b>Visiems apskaitos prietaisams įskaitant ir rezervines vietas turi būti paruoštos vietos pajungimui (sumontuoti laidai).</b></p>
27.	Reikalavimai spintos plombavimui	Apskaitos dalies modulyje sumontuoti elektros apskaitos prietaisai ir schemas elementai turi būti uždengti dangčiu pagamintu iš organinio stiklo su metaliniu rėmu.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	14	31	0

		<p>Dangtis turi būti tvirtinamas prie spintos konstrukcijos ne mažiau kaip dviem varžtais. Taip pat turi būti dvi plombavimui pritaikytos vietos, gali būti ir tie patys du varžtai. Visais atvejais dangčio tvirtinimas turi būti toks, kad būtų negalima prieiti prie srovinių dalių nenuplėšus plombų.</p> <p>Dangtis nuėmus plombas bei atsukus varžtus turi būti lengvai nuimamas neatjungus elektros energijos tiekimo vartotojams, t.y. elektros įrenginiai neturi maišyti dangčio nuėmimui.</p>
28.	Reikalavimai plombuojamam dangčiui	<p>- pagamintas iš ne plonesnio kaip 0,7 mm metalo lakšto rėmas su organiniu stiklu ir išpjovomis automatiniai (-ams) jungikliui (-ams).</p> <p>- organinis stiklas turi būti ne plonesnis kaip 4 mm su išpjova automatiniai (-ams) jungikliui (-ams) (gali būti taikomas spintoms, kai elektros skaitiklių kiekis yra ne didesnis 2 vnt.);</p> <p>- dangčiui rankenos numatomos, kai skaitiklių kiekis spintoje yra didesnis nei 4 vnt.</p> <p>Kuomet numatomas dangtis su vyriais dangtis turi atsidarinėti į spintos durų atidarymo pusę.</p> <p>Išpjovos turi atitikti sumontuoto (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) gabaritams.</p> <p>Moduliniams kirtikliams išpjovų neturi būti, jie turi būti po organiniu stiklu arba metalu, kad vartotojas negalėtų jais komutuoti, kol nuplėštos plombos, tačiau nenuėmus plombuojamo dangčio turi matytis modulinių kirtiklių padėtis.</p>
29.	Elektros prietaisų tvirtinimo elementai	- turi atitikti trifazių ir vienfazių (indukcinių ir elektroninių) prietaisų tvirtinimą.
30.	Trifazių elektros energijos prietaisų jungimo būdas	** Tiesioginis (be srovės transformatorių)
31.	Spintos įvadinio (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) vardinė srovė	20A
32.	Kabelių išvadų sandarinimas	Montuojant KAS ant pagrindo, apskaitos dalyje kabelių išvadams turi būti numatyti sandarinimo elementai.
33.	Kabelių įvedimas	Iš apačios arba pagal projektinius sprendimus - nurodoma užsakant.
34.	Įeinančių ir išeinančių kabelių skerspjuviai	Pagal projektinius sprendimus nurodoma užsakant
35.	Reikalavimai elektros schemai ir žymėjimams	<p>- tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 – kai EAP kiekis iki 4 vnt. ir A4 formato, kai EAP kiekis <math>\geq 6</math> vnt.);</p> <p>- jei apskaitos spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves;</p> <p>- virš nurodytų schemoje EAP numatyti/nupaišytivieta/lentelę dėl informacijos apie vartotoją užrašymo, žemiau pav.:</p>

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	15	31	0

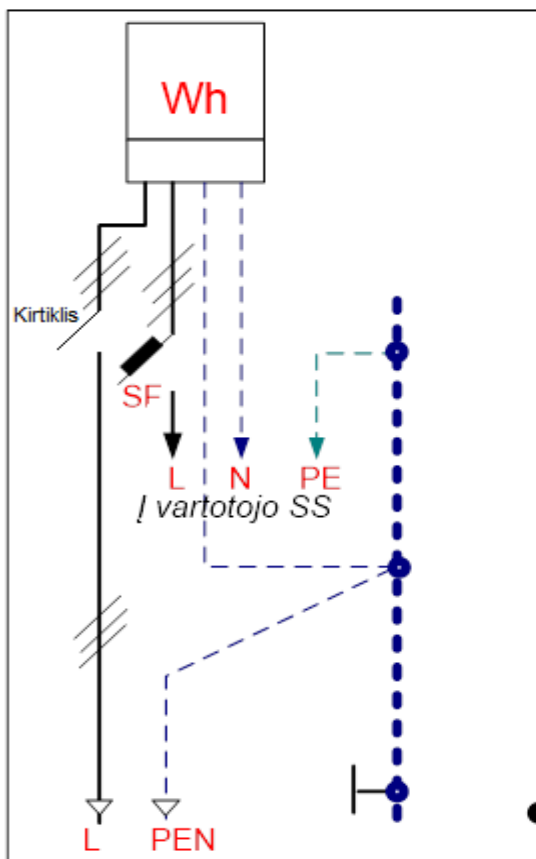
		<p style="text-align: center;"><b>Elektros energijos principinė schema</b></p>  <p>- prie modulinėjų kirtiklių numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją;  - po įvadinio automatinio jungiklio numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją;  - ant plombuojamo gaubto prie automatinio jungiklio turi būti užrašas „Įjungtas“ ir „Išjungtas“;  - schema ir žymenys atsparūs atmosferiniams poveikiams.</p>
36.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ tech. reikalavimus
37.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabelių spintos pasas lietuvių kalba;</li> <li>- Komplektuojančių įrenginių pasas lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>- Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba;</li> <li>- Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba;</li> <li>- Gabaritinis brėžinys.</li> </ul>
38.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
39.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

**Pastabos:**\*Visais atvejais dažoma RAL 7032, nebent atskirais projektiniais sprendimais galibūti dažoma Tamsiai Ruda (RAL 8017), Šviesiai ruda (RAL 8002), Smėlio spalvos (RAL 1011), Žalia (RAL 6005), Tamsiai pilka (RAL 7021), Juoda (RAL 9017), Balta (RAL 9003). Taip pat, gali būti pateikiamos kitokios technologijos dangos alternatyvos, bet gamintojas turi pateikti įrodančius dokumentus, kad gamintojo pasirinktas sprendimas tinkamas Lietuvos klimato sąlygoms.

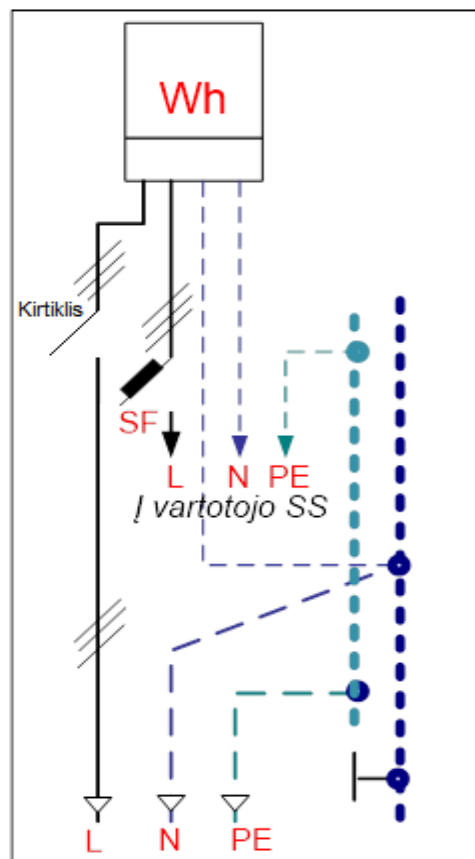
\*\*\*Gaminio pase schemoje įvadinis gnybtinas nebraidomas, o duomenų lentelėje po schema kaip elementas su parametrais įrašomas. Rengiant projektus įvadiniai gnybtiniai schemose nebraidomi.

## Principinės apskaitos dalies, apskaitos prietaisų pajungimo schemas

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	16	31	0



1 paveikslas



2 paveikslas

Įvadinės apskaitos spintos vienam trifaziam elektros skaitikliui įrengti principinė elektros schema (1 pav. – L+PEN) (2 pav. – L+N+PE)

## 2.14 0,4 kV saugiklių lydieji įdėklai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60269-1, LST EN 60269-2 arba LST HD 60269-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Fullmember) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> <li>• Produktosertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.</li> </ul>
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35°C
4.	Lydiejo įdėklo dydis ir vardinė srovė	Nurodomi užsakant pagal 1 lentelę
5.	Taikymo klasė	gG/gL
6.	Korpuso medžiaga	Keramika
7.	Peiliniai lydiejių įdėklų kontaktai	Pasidabruoti
8.	Metalinės detalės	Atsparios korozijai
9.	Vardinė įtampa, V	≥ 500 V
10.	Ribinė atjungimo srovė, kA	120 kA
11.	Vardinis dažnis, Hz	50 Hz



## 2.15 0,4 kV lauko tipo kirtiklių-saugiklių blokai. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	<a href="#">LST EN 60947-1</a> ir LST EN 60947-3
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> <li>• gaminio sertifikatą</li> </ul>
3.	Skirtas naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
5.	Leistinos mazgų įšilimo temperatūros	Virštemperatūrių ribos pagal LST EN 60947-1
6.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8.	Vardinė įtampa	230/415 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
13.	Polių skaičius	• 3
14.	Polių atjungimo būdas	Poliai atjungiami kartu su valdymo lazda
15.	Vardinė srovė:	– iki 160 A
16.	Smūginė srovė	≥ 50 kA
17.	Trumpalaikė atsparumo srovė t=1s, I <sub>cw</sub> (Angl. Rates short-time withstand current)	≥ 7 kA;
18.	Atsparumo srovė, įjungimo metu, esant trumpajam jungimui I <sub>cm</sub> (Angl. Rated short-time making capacity).	≥ 11 kA
19.	Atsparumas susidėvimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200
20.	Apsaugos laipsnis	≥ IP23
21.	Prijungiamų laidininkų skaičius (vienoje fazėje, kiekvienoje pusėje)	2
22.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≤ 120 mm <sup>2</sup> (NH 00);
23.	Laidininko prijungimo būdas	Laidininkai prijungiami su gamintojo komplektuojamais varžtiniais terminalais (gnybtais).
24.	Padėties fiksavimas	Uždaros padėties mechaninis fiksavimas
25.	Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)	Varinės alavuotos
26.	Lydžiųjų įdėklų gabaritai:	NH 00 ir NH 2 tipo saugiklių lydieji įdėklai pagal AB LESTO patvirtintus 0,4 kV saugiklių lydžiųjų įdėklų techninius reikalavimus
27.	Įrengimo būdas:	Ant atramos
28.	Įtampos kontrolė	Galimybė matuoti įtampą kiekvienoje fazėje

29.	Įrenginio atsparumas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UV ir atmosferos poveikiui atsparus korpusas;</li> <li>• Sroviniai mazgai atsparūs korozijai.</li> </ul>
30.	Operatyvinių užrašų vieta	Ant kirtiklių-saugiklių bloko šono
31.	Techniniai dokumentai:	Montavimo ir eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;
32.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
33.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

## 2.16 0,4-10 kV elektros oro linijų universalūs gnybtai neizoliuotiems laidams. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1	2	3
1.	Standartai	LST EN 61284 arba LST EN 61238-1 arba lygiavertis
2.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto sertifikata ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys;</li> </ul> arba <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akredituotos laboratorijos tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti pagal galiojančio standarto aktualią redakciją). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys;</li> </ul> arba <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti gamykloje pagal galiojančio standarto aktualią redakciją) ir nepriklausomos, inspektavimą atliekančios organizacijos, vykdžiusios šių gamyklinių tipinių bandymų inspektavimo sertifikata. Inspektuojančiai organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys.</li> </ul> Pilnaverčių Europos akreditacijos organizacijos (angl. European co-operation for Accreditation) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a> .	
3.	Maksimalioji įtampa	≥ 12 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Aplinkos temperatūra	-35° ... +35° C
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
8.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
9.	Gnybto paskirtis	Universalus neizoliuotų AL laidininkų sujungimas
10.	Skirti naudoti	Lauke
11.	Kontaktinės plokštelės ir korpusas pagaminti iš	Vario arba aliuminio lydinio
12.	Varžtai pagaminti iš	Nerūdijantis / karštai cinkuotas plienas
13.	Varžtų galvutė	Šešiakampė priveržiama
14.	Varžtų skaičius	1, 2 arba 3
15.	Sujungiamų AL laidininkų skerspjūviai	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16–50 mm<sup>2</sup>;</li> <li>• 16–70 mm<sup>2</sup>;</li> <li>• 16–95 mm<sup>2</sup>;</li> <li>• 16–120 mm<sup>2</sup></li> </ul>
16.	Žymėjimas ant gnybto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaminio tipas;</li> <li>• Gamintojas arba jo logotipas;</li> <li>• Magistralės ir atšakos</li> </ul>

		skerspjūvių ribos;
17.	Pateikiami dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamyklinis aprašymas</li> <li>• Montavimo instrukcija</li> <li>• Atitikties deklaracija</li> </ul>
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 2 metai

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	21	31	0

### 3. Statybos montavimo darbų techninė specifikacija

#### 3.1 Bendrieji reikalavimai montavimo darbams

Visuose parengto projekto dalies dokumentuose įrenginių, gaminių, medžiagų, statybos darbų tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į statybvieta, sumontuoti, pademonstruoti, atiduoti naudoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir tinkamai naudoti (eksploatuoti) būklėje.

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

Visus statybos montavimo darbus atlikti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, šiuo techniniu projektu (visų projekto dalių sprendiniais, techninėmis specifikacijomis), įrenginių įrengimo taisyklėmis (EEJT), statybos taisyklėmis, parengtu darbo projektu ir statybos darbų technologijos projektu.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Statytojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Visi projekte numatyti įrenginiai, elektros aparatūra, prietaisai, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai turi būti pažymėti CE ženklu (ant statybos produkto, jo pakuotės arba ant jų lydinčių dokumentų). Elektros įrenginiai ir medžiagos turi būti pažymėti CE ženklu, patvirtinančiu jų atitiktį „Elektrotechninių gaminių saugos techninio reglamento“ (Nr. 200/57, Vilnius 2001-06-20) nuostatomis.

Gaunami statybos produktai turi turėti atitikties deklaraciją STR 1.03.02:202 „Statybos produktų atitikties deklaravimas“ nustatyta tvarka.

Gaunami statybos produktai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis po transportavimo. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti. Būtina patikrinti ar su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija, schemas.

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

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Rangovas, perdavęs sistemą, turi pateikti užsakovui išsamius atitinkamus sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros, duomenų vadovus ir instrukcijas.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	22	31	0

Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti perduoti pagal aktą.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų reikalavimų taikymo yra konsultacijos tarp Statytojo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas Statytojo.

### 3.1.1 Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę (jei reikalingas), kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1) pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos

darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

2) nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

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

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

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

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

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

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

### 3.1.2 Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

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

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

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

4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1. Miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	23	31	0

2. 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;

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

4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:  
piltame grunte iki 1,0 m gylio;  
priesmėliuose iki 1,25 m gylio;  
molyje iki 1,5 m gylio.

5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:  
vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;  
klojant kabelius betranšėjiniu būdu — 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

6. Elektros kabeliai atkasami "be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;

kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm

### 3.1.3 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

0,4 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 1,0 m;

kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m;

kabeliai po keliais, gatvėmis, gatvių raudonųjų linijų ribose - 1,2 m;

melioruotose žemėse - 0,8 m;

**Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:**

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių -0,1 m;

tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;

tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25 m;

tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5m.

**Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių ir ryšių tinklų:**

tarp jėgos kabelių ir ryšių kabelių -0,5 m;

Užstatytose teritorijose (auksčiau nurodyti atstumai) nuo 35kV ir žemesnės įtampos KL iki vamzdynų, išskyrus atstumus iki degių skysčių ir plieninių dujotiekio vamzdynų turi būti ne mažesni kaip 0,5m be specialios kabelių apsaugos ir iki 0,25m, klojant kabelius vamzdžiuose.

**Minimalūs atstumai tarp susikertančių inžinerinių tinklų :**

-KL susikertant su kitais žemėje nutiestais kabeliais ,atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,5m. Ankštuose ruožuose 35kV ir žemesnės įtampos kabeliams šis atstumas turi būti ne mažesnis kaip 0,15m,jeigu kabeliai visame sankirtos ruože ir dar 1m atstumu į abi puses nuo jo yra atskirti betoninėmis arba tokio paties atsparumo kitokiomis plokštėmis ir vamzdžiais . Šiuo atveju ryšių kabeliai turi būti nutiesti virš galios kabelių.

-KL kertant vamzdynus, tarp jų naftotiekius ir dujotiekius ,atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5m. Sankirtos ruože ir 2m atstumu į abi puses nuo jos, kabelį klojant vamzdžiuose, šis atstumas neturi būti mažesnis kaip 0,25m.

- KL kertant šilumotiekius, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekio perdangos arba žemėje nutiesto vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 0,5m,o ankštuose ruožuose –ne mažesnis kaip 0,25m. Šiuo atveju sankirtos ruože ir dar 2m atstumu nuo kraštinių kabelių į kiekvieną pusę šilumotiekis privalo turėti tokią šilumos izoliaciją ,kad žemė bet koku laiku neįšiltų daugiau kaip iki 25°C.

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

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	24	31	0

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksniu 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;

Prieš tranšėjos užpylimą megometru matuojama kabelio izoliacijos varža.

### 3.1.4 Kabelių klojimas uždaru būdu

Kabelių klojimas uždaru būdu vykdomas klojant kabelius po gatvėmis, keliais ir kitose vietose, kur atviras kabelių klojimas žymiai padidina statybos-montavimo darbų kaštus.

Klojant kabelius uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš:

- gręžimo įrangos,
- gręžimo skysčių maišyklės,
- aukšto spaudimo siurblio,
- gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Gręžimo įranga suka gręžimo įtaisą, pritvirtintą prie specialių jungiamųjų spyruoklinio plieno strypų ir formuoja tunelį. Strypų ilgis nuo 600 iki 4500 mm, skersmuo nuo 34 iki 92 mm. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais.

Gręžimo skysčio maišyklė ir aukšto spaudimo siurblys reikalingi gręžimo skysčio paruošimui ir jo padavimui į formuojamą tunelį. Gręžimo skystis per jungiamųjų strypų vidų paduodamas į gręžimo įtaisą. Gręžimo skysčio paskirtis:

- atšaldyti grąžtą ir signalų perdavimo sistemą, kuri yra gręžimo įtaise,
- suminkštinti ir išjudinti grunto daleles,
- pašalinti gruntą iš formuojamo tunelio,
- stabilizuoti formuojamo tunelio sienes,
- sumažinti trinties jėgas tarp suformuoto tunelio sienelių ir įtraukiamo vamzdžio.

Gręžimo padėties nustatymo įrenginys reikalingas gręžimo trajektorijos planavimui ir kontrolei.

Gręžimas pradedamas tam tikru kampu į žemės paviršių, po to vykdomas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prieduobes.

Vamzdžių paklojimo ilgis priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Horizontalaus gręžimo įrenginį aptarnauja trijų žmonių grandis. Operatorius turi būti specialiai apmokytas ir turėti gerus įgūdžius, sugebėti operatyviai spręsti iškilusias problemas. Jis privalo suplanuoti gręžimo trajektoriją, užtikrinti, kad visos įrenginio dalys būtų paruoštos ir nustatytos reikiama kryptimi, patikrinti gręžimo įtaiso ir atgalinio traukimo įrenginių tinkamumą konkrečiomis grunto sąlygomis, parinkti tinkamas gręžimo skysčio savybes.

Horizontalaus gręžimo procesas vykdomas dviem etapais:

- pradinio tunelio formavimas,
- tunelio išplatinimas ir vamzdžio įtraukimas.

Pradinio tunelio formavimas.

Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48–125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkių spindulys priklauso nuo gręžimo strypų skersmens ir gali būti nuo 24 iki 65 mm. Gręžimo metu į gręžimo įtaisą pumpuojamas gręžimo skystis. Gręžiant, dalis grunto pašalinama kartu

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	25	31	0

su gręžimo skysčiu, kita dalis – lieka gręžimo skysčio mišinyje ir stabilizuoja gruntą ir mažai ar visai nepaveikia grunto struktūros. Žemės paviršiuje gali atsirasti iškilimų, kai vamzdžiai klojami negiliai, vamzdžių skersmuo yra didelis. Priimta, kad kiekvienam vamzdžio skersmens centimetrui, vamzdžio paklojimo gylis turi būti 10,0 cm. Jungiamaisiais strypais sukamas gręžimo įtaisas ir tuo pačiu metu stumiamas pirmyn. Pradinio tunelio formavimas yra kontroliuojamas specialia įranga, kuri perduoda informaciją apie gręžimo įtaiso padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

Tunelio išplatinimas ir vamzdžio įtraukimas.

Vykdamas tunelio išplatinimą, klojamas vamzdis pritvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su reikiamo skersmens išplėtimo įtaisu, kuris montuojamas vietoje gręžimo įtaiso. Išplėtimo įtaisas padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Tarp išplėtimo įtaiso ir vamzdžio montuojamas specialus suktukas, neleidžiantis vamzdžiui suktis tunelyje. Labai didelę įtaką atgalinio traukimo – išplėtimo procese turi gręžimo skysčiai. Skirtingam gruntui reikia skirtingų priedų ruošiant gręžimo skystį. Teisingas priedų parinkimas užtikrina gerą vamzdžių įtraukimą, išvengiant jų deformacijos ir mechaninių pažeidimų.

Uždaru būdu įrengus vamzdžius, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai, kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą.

Sustatant dengtų darbų aktą, pateikiami šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.
- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkami dokumentai;
- išpildomoji nuotrauka;
- darbų vykdymo žurnalas;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos.

### 3.1.5 Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu: priemolio, molio žemėje - smėliu;

smėlio, priemolio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

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

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

6-10 kV įt. nedirbamose žemėse 0.7 - 1 m. gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;

žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. 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.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	26	31	0

Gruntas sutankinamas 20-30 cm 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 nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

### 3.2 Izoliutų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikta uždėjus, užpresavus antgalį.

KL montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

### 3.3 Kabelio galų paruošimas

0,4 kV kabelio galų paruošimas, atliekamas: kabelis nupjaunamas, nuimama izoliacija ir gyslų atšakojimas, užpresuojamas antgalis.

### 3.4 Įžeminimo kontūro montavimo darbai

Įžeminimo kontūrus įrengti vadovaujantis EĮBT VIII skyriaus VI poskyrio (78p.) reikalavimais. Įžeminimo kontūro įrengimui naudoti giluminį įžeminimo įrenginį.

Atramos ir spintos KAS-1 įžeminimo kontūrų įrengimui naudoti vietinius giluminius įžeminimo įrenginius, pagal firmos "Galmar" arba analogišką technologiją,  $R_{iž} \leq 10 \Omega$ .

"0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas", Vilnius 2003, I,II,XI, skyriai.

### 3.5 Spintų montavimo darbai

Spintas montuoti ant pamato vadovaujantis EĮT Vilnius, 2012 reikalavimais, pagal gamintojo montavimo instrukciją,

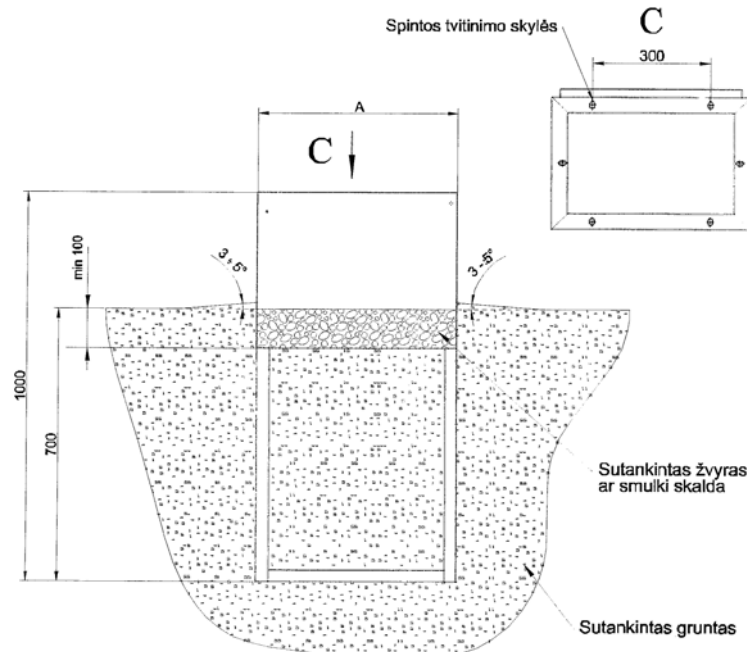
"0,38-10kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas", Vilnius 2003, VIII skyrius p.24.

Kabelių skirstomųjų ir tranzitinių skirstomųjų apskaitos spintų montavimo instrukcija:

1. Kontrolė
  - 1.1 Patikrinti:
    - spintos atitikimą užsakymui ir projektui;
    - komplektuotę;
    - spintos ir pamatų gabaritų atitiktį.
2. Pamato pastatymas
  - 2.1 Projekte numatytoje vietoje iškasti duobę pagal pamato gabaritus, gylį (žiūr. brėž.) ir kabelių paklojimo vietą;
  - 2.2 Išlyginti duobės dugną, papildant smėliu;
  - 2.3 Pastatyti pamatą duobėje ir nustatyti vertikalią padėtį gulsčiuuku;
  - 2.4 Nuimti pamato priekinį dangtį;
  - 2.5 Įvesti kabelius į pamato vidų;
  - 2.6 Užpilti 200-250 mm grunto sluoksnį ir sutankinti;
  - 2.7 Patikrinti gulsčiuuku pamato viršutinės plokštumos horizontalumą, jei reikia-išlyginti;

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	27	31	0

- 2.8 Užpilti likusią grunto dalį, paliekant vietos apie 100 mm iki žemės paviršiaus.
3. Spintos pastatymas
- 3.1 Uždėti ant pamato spintą ir pritvirtinti varžtais (varžtai įsukti spintos dugne).
4. Kabelių prijungimas ir pamatų užpylimas
- 4.1 Atsukti varžtus ir nuimti spintos tranzito skyriaus apatinį priekinį skersinį;
- 4.2 Prijungti kabelius spintos tranzitiniame skyriuje pagal projektą;
- 4.3 Uždėti ir prisukti spintos skersinį ir pamato priekinį dangtį;
- 4.4 Užpilti viršutinį žvyro ar smulkios skaldos sluoksnį, sutankinti;
- 4.5 Užpilti pamatų išorę gruntu iki žemės paviršiaus lygio ir sutankinti. Nuo spintos pamato turi būti 3°-5° nuolydis.



PAV.1 Kabelių skirstomųjų ir tranzitinių skirstomųjų apskaitos spintų pamato pastatymo schema.

### 3.6 Kabelių matavimai

Baigus statybos darbus (kabelis nutiestas, sumontuotos movos ir prijungtas prie galinių įrenginių), atliekami galutiniai matavimai. Matavimų tikslas yra įsitikinti, kad nutiesus kabelines linijas jos perdavimo savybės atitinka eksploatacijai nustatytus reikalavimus. Priimant eksploatuoti tarpstotinio ryšio magistraliniai, tiesioginio maitinimo ir skirstomuosius kabelius atliekami matavimai: gyslų izoliacijos varžos; gyslų šleifo ominės varžos, gyslų ominės asimetrijos matavimas sumontuotame stiprinimo ruože, perinamojo slopinimo artimajame gale matavimas sumontuotame ruože, kabelio izoliacijos elektrinio atsparumo išbandymas, sumontuoto kabelio matavimų nuolatine srove kompleksas prieš įjungimą ir įjungus į galinius įrenginius.

### 3.7 Kokybės ir saugos reikalavimai elektrotechniniams gaminiams

1. Visi į Lietuvos rinką teikiami elektrotechniniai gaminiai turi būti saugūs ir pagaminti pagal IEC ar CENELEC standartus. Elektrotechniniai gaminiai, importuojami į Lietuvos vidaus rinką iš EEE susitarimą pasirašiusių valstybių, turi būti pažymėti CE ženklu.

Lietuvoje gaminami elektros tinklams tiesti ir įrengti skirti gaminiai turi būti gaminami pagal įmonės standartus, suderintus su skirstomųjų tinklų bendrovėmis ir įregistruotus Lietuvos Respublikos standartizacijos departamente. Pagal įmonės standartą pagaminti gaminiai turi būti priimti bendrovių įsakymais (nurodymais) paskirtų komisijų.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	28	31	0

### 3.8 Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

#### Darbų organizavimas

Statybos projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

#### Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietei

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02 (EST), Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis, „0,38-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techniniu reglamentu“ bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

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

Statybos metu statybvietėje darbdavys (statytojas) privalo vadovautis Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir kitais saugos ir sveikatos darbe teisės aktais, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“, atitinkamais techniniais reglamentais nustatytas darbdavio prievolės bei užtikrinti:

1. tvarką ir švarą statybvietėje;
2. tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgiant į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei judėjimo kelius arba zonas;
3. saugias įvairių medžiagų naudojimo sąlygas;
4. įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę siekiant pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
5. įvairių medžiagų atskyrimą ir sandėliavimo vietų įrengimą, ypač jei tai pavojingos žaliavos arba medžiagos;
6. panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą šalinimą;
7. atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimą ir išvežimą;
8. darbų arba darbų etapų normalią trukmę ir eiliškumą, numatytus statybos darbų vykdymo projektuose, darbų ar jų etapų trukmės koregavimą atsižvelgiant į darbų eigą;
9. bendradarbiavimą tarp darbdavių, tarp savarankiškųjų darbuotojų bei tarp darbdavių ir savarankiškųjų darbuotojų ir kt..

Nustatomi saugos ir sveikatos darbe reikalavimai darboviečių ir laikinų pastatų įrengimui.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

1. elektros įrenginiai ir jų instaliacija privalo būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogo pavojaus; darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo tiesioginio ar netiesioginio elektros srovės poveikio;
2. projektuojant ir įrengiant darbovieteles bei parenkant medžiagas ir saugos nuo elektros srovės poveikio priemones, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir dirbančiųjų su elektros įrenginiais darbuotojų kvalifikaciją.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	29	31	0

3. elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, privalo būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;

4. prieš darbų pradžią privalo būti patikslinta statybvietėje esančių įrenginių paskirtis, jie patikrinti ir aiškiai pažymėti;

5..Jei statybvietėje transporto priemonės turi važiuoti po oro linija, privalo būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.

Taip pat turi būti atsižvelgta į atmosferos poveikį, krentančių daiktų keliamą pavojų, kritimo iš aukščio keliamą pavojų ir kt..

### **Darbai kabelių linijose**

Dirbant kabelių linijose turi būti laikomasi darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių: būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išeinančiuose į elektros oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės; prieš leidžiant dirbti KL būtina įsitikinti, kad tikrai atjungtas tas kabelis, darbo vietoje jį praduriant specialiu įtaisu, o OKL - patikrinus įtampos nebuvimą atšakų prijungimo vietose. Perkloti kabelius neatjungus įtampos, leidžiama esant būtinumui ir laikantis šių sąlygų: perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 laipsnių; esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos; dirbti reikia užsimovus dielektrines ir brezentines pirštines.

### **Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais**

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui. Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbai reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	30	31	0

## 4. Saugos reikalavimai montavimo darbams

### 4.1 Saugos reikalavimai

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

Turi būti pritvirtinti atitinkami 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.


### 4.2 Saugos priemonės montuojant

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

06-AJ-20(TDP)-E-TS-03	Lapas	Lapų	Laida
	31	31	0

## Darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
<b>Lauko elektros tinklai</b>			
1.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio	km	0,014
2.	Tranšėjų užpylimas 1-2 kabeliams I-II grupės grunte	km	0,014
3.	Tranšėjų kasimas mechanizuotai 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio	km	0,14
4.	Tranšėjų užpylimas mechanizuotai 1-2 kabeliams I-II grupės grunte	km	0,04
5.	Uždaro perėjimo iki 50 m ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant 75-110 mm skersm. vamzdį (trasos ilgis)	m	15,0
6.	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas tranšėjoje	100 m	1,54
7.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse	100 m	1,69
8.	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijom arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1m kabelio masė iki 1 kg	100m	0,02
9.	Kabelio plastmasiniame vamzdyje tvirtinimas prie gelžbetoninės atramos (1 atrama)	vnt.	1,0
10.	Kabelių apsauga metaliniais gaubtais	vnt.	1,0
11.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio	km	0,154
12.	I-II grupės grunto plūkimas elektroplūktuvais	100 m <sup>3</sup>	0,87
13.	Komercinės apskaitos spintos KAS-1 (su pamatu) montavimas išorėje	kompl.	1,0
14.	0,4 kV galinės kabelių movos iki 70 mm <sup>2</sup> skerspj. montavimas	vnt.	1,0
15.	0,4 kV galinės stublinės kabelių movos iki 70 mm <sup>2</sup> skerspj. montavimas	vnt.	1,0
16.	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte (KAS-1 spintai)	m	9,0

0	2020-10	Statybos leidimui, Statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis					
Atestato Nr.	 Tilžės g.170-408, Šiauliai Į.k.300500567, T. 8 686 69443		KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS				
A 838	PV	A. Jelinskas	[Redacted]	2020	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba	Laida	
26973	PDV	T. Pikelis		2020		Darbų kiekių žiniaraštis	0
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			06-AJ-20(TDP)-E-DŽ-04		Lapas	Lapų
						1	3

17.	Horizontalių įžeminimo 160 mm <sup>2</sup> skerspjūvio juostinio plieno laidininkų paklojimas tranšėjoje (KAS-1 spintai)	100 m	0,04
18.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu įžeminimui I-II grupės grunte iki 1m gylio	km	0,004
19.	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu įžeminimui I-II grupės grunte	km	0,004
20.	Įžeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia įžeminimo šyna iki 1m ilgio (OL atramai)	kompl.	1,0
21.	Kiekvienam papildomam elektrodo iki 5 m ilgio įrengimui pridėti	vnt.	5,0
22.	Kiekvienam sekančiam horizontalios įžeminimo šynos metrui virš 1 m įrengimui pridėti	m	4,0
23.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	2,0
24.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	1,0
25.	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų (100 prijungimo taškų)	100 vnt.	0,09
26.	II gr.grunto kasimas rank.būdu iki 2m pločio ir iki 2m gylio nesutvirtintose tranšėjose ir iki 1.5m gylio duobių kasimas	100 m <sup>3</sup>	0,04
27.	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas II grupės gruntu rankiniu būdu	100 m <sup>3</sup>	0,04
28.	Laidų ir kabelių gyslų markiravimas	vnt.	2,0
29.	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant rankiniu būdu	t	1,0
30.	Transportuojant statybines šiukšles už kiekvieną papildomą kilometrą pridėti 10 km	t	1,0
31.	Vamzdigalių sandarinimas	vnt.	6,0
32.	Iki trijų polių automato iki 25 A srovei montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų ant sienos ar kolonos	vnt.	1,0
33.	Iki trijų polių automato (kirtiklio) iki 63 A srovei montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų ant sienos ar kolonos	vnt.	1,0
34.	0,4 kV viršįtampių ribotuvų montavimas atramose	vnt.	3,0
35.	Saugiklių montavimas	vnt.	3,0
36.	Kirtiklio - saugiklio blokų montavimas 0,4 kV OL atramose	kompl.	1,0
37.	Įžeminimo juosta 30x4mm ant atramos montavimas	m	10,0
38.	Vejos mažų plotų atnaujinimas, papildant 10 cm augalinio grunto sluoksniu	100 m <sup>2</sup>	1,49
39.	Akmens trinkelė dangos išardymas	100 m <sup>2</sup>	0,05
40.	50% smėlio-žvyro ir 50% dolomito skaldos 22/56 mišinio pagrindo ar dangos įrengimas (storis 20 cm , dvisluoksnis)	100 m <sup>2</sup>	0,05
41.	Dangos įrengimas (6cm storio skaldos-grunto sluoksnis)	100 m <sup>2</sup>	0,05

06-AJ-20(TDP)-E-DŽ-04	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0




42.	III-IV grupės grunto tankinimas vibroplokštėmis	100 m <sup>3</sup>	0,01
43.	Smėlio - cemento mišinio pasluoksnio šaligatviui įrengimas (sluoksnio storis 3 cm)	100 m <sup>2</sup>	0,05
44.	Betono trinkelio įrengimas, užpilant siūles(smėliu)	100 m <sup>2</sup>	0,05
45.	Bordiūrų, sudėtų ant skaldos pagrindo, išardymas	m	2,0
46.	Betoninių bordiūrų ant skaldos pagrindo įrengimas	100 m	0,02
47.	Išpildomosios nuotraukos parengimas	kompl.	1,0

06-AJ-20(TDP)-E-DŽ-04	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

# Medžiagų ir įrengimų kiekių žiniaraštis

## 1. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Tech. specifikacijos žymuo
<b>Lauko elektros tinklai</b>				
1.	0,4 kV galios kabelis Al 4x35 mm <sup>2</sup> (skirtas kloti lauke, žemėje)	m	181,0	2.3
2.	HD/PE vamzdis d75 mm skirtas kabelio tiesimui uždaru būdu (kiekį tikslinti statybos metu)	m	15,0	2.2.1
3.	PE vamzdis d75 mm skirtas kabelio tiesimui atviru būdu (kiekį tikslinti statybos metu)	m	154,0	2.2
4.	Mova HD/PE vamzdžiui d75 mm skirtam kabelio tiesimui uždaru būdu	m	2,0	2.2.1
5.	Mova PE vamzdžiui d75 mm skirtam kabelio tiesimui atviru būdu	m	2,0	2.2
6.	0,4 kV galinė stulbinė kabelių mova 4x35	vnt.	1,0	2.12
7.	0,4 kV galinė kabelių mova 4x35	vnt.	1,0	2.12
8.	Antgaliai AL/Cu-35	vnt.	8,0	2.12
9.	Komercinės apskaitos spinta KAS-1	kompl.	1,0	2.13
10.	Įžeminimo strypas d14-20 mm 1,5 m	vnt.	12,0	2.9
11.	Plieno juosta(cinkuota) 40x4 mm	m	9,0	2.9
12.	Jungiamoji mova d14-20 mm	vnt.	9,0	2.9
13.	Įkalimo galvutė d14-20 mm	vnt.	4,0	2.9
14.	Plieninis antgalis d14-20 mm	vnt.	4,0	2.9
15.	Terminis suvirinimas	kompl.	4,0	2.9
16.	Antikorozinė pasta	kg.	0,5	2.9

0	2020-10	Statybos leidimui, Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Atestato Nr.		Tilžės g.170-408, Šiauliai Į.k.300500567, T. 8 686 69443	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
A 838	PV	A. Jelinskas		2020
26973	PDV	T. Pikelis		2020
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO R. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		06-AJ-20(TDP)-E-MŽ-05	
			Lapas	Lapų
			1	2

17.	Automatinis jungiklis 3F C20A	vnt.	1,0	2.5
18.	Modulinis kirtiklis 3F C63A	vnt.	1,0	2.5
19.	Signalinė juosta „Dėmesio kabelis“	m	154,0	2.8
20.	Kabelio žymėjimo lentelė	vnt.	2,0	2.11
21.	0,4 kV NH00 50 A saugikliai	vnt.	3,0	2.14
22.	0,4 kV lauko tipo kirtiklių saugiklių blokas SZ-152	kompl.	1,0	2.15
23.	0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvai, II klasė Viršįtampių ribotuvai prijungiami: -prie neizoliuotų oro linijų laidų;	vnt.	3,0	2.10
24.	Įžeminimo juosta 30x4mm (ant atramos)	m	10,0	2.9
25.	Gaubtas kabeliui GK-1	vnt.	1,0	2.7
26.	Apkaba gaubto tvirtinimui	vnt.	2,0	2.6, 2.7
27.	Apkaba kabelio tvirtinimui	vnt.	4,0	2.6, 2.7
28.	Kabelio laikiklis su dirželiu KL-1	vnt.	1,0	2.6,2.7
29.	Jungiamasis gnybtas	vnt.	3,0	2.16
30.	Jungiamasis įžeminimo gnybtas	vnt.	2,0	2.16
31.	Įžeminimo laidininkas ŽLi-1	vnt.	1,0	2.7
32.	Įžeminimo laidininkas ŽL-12	vnt.	1,0	2.7
33.	PE d63 mm gofruotas vamzdis	m	3,5	2.2.1
34.	Termosusitraukiantis sandariklis kabeliui ir vamzdžiui	vnt.	1,0	2.7
35.	AMKA 3x35+50 mm <sup>2</sup>	m	5,0	2.4

Pagalbinės medžiagos – 5 %.

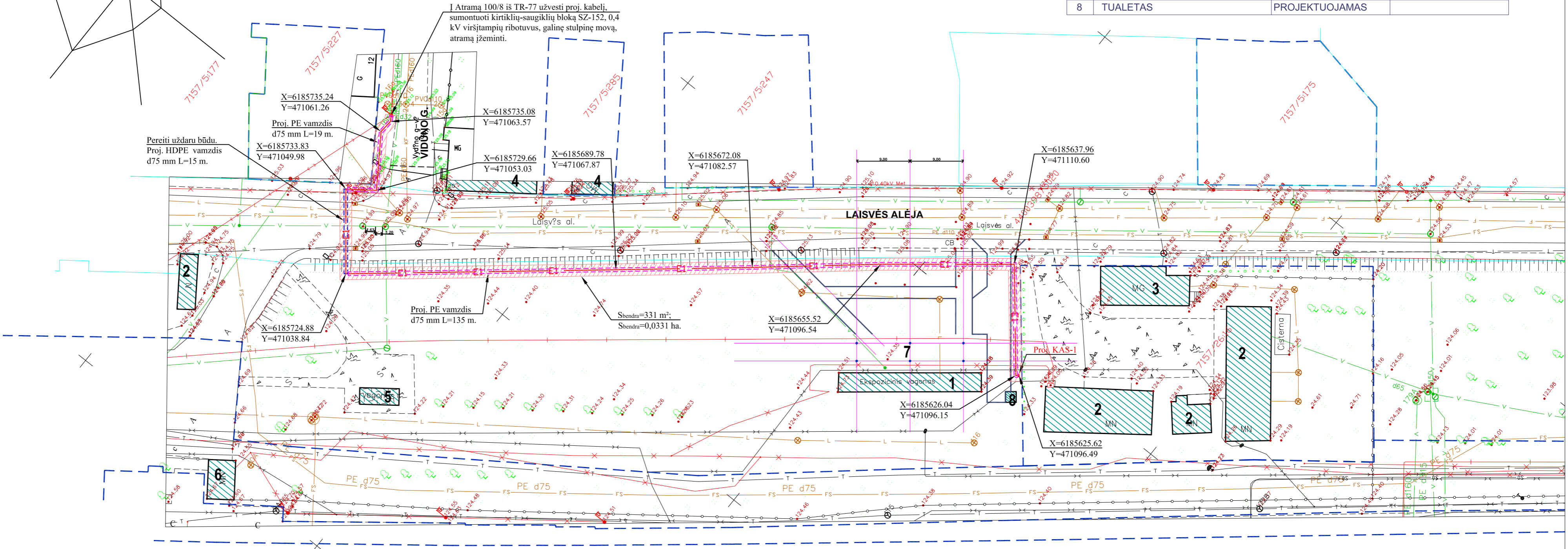
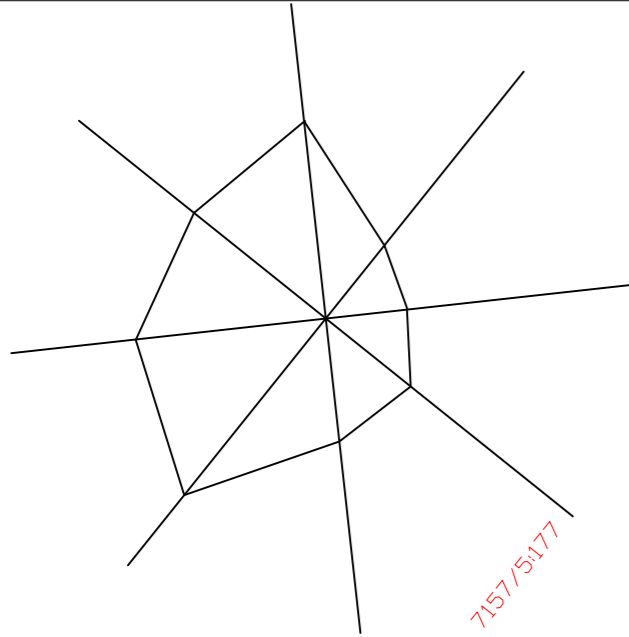
Pastaba: projekte numatytas įžeminimo strypų kiekis apytikslis, kiekį tikslinti įžeminimo įrenginio įrengimo metu, kol bus pasiekta reikiama įžeminimo kontūro varža.

Žiniaraštyje išvardintos tik pagrindinės medžiagos, įrengimai. Jų kiekiai duoti preliminarūs. Galimi konkurso dalyviai ir suinteresuoti asmenys turi įsivertinti įvairias pagalbines instaliacines medžiagas, taip pat ir darbus, susijusius su elektros instaliacijos įrengimu. Įranga turi atitikti LST EN54 standartą.

06-AJ-20(TDP)-E-MŽ-05	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

**EKSPLIKACIJA**

1	EKSPOZICINIS VAGONAS	PROJEKTUOJAMAS	LAIKINAS STATINYS
2	PAGALB. ŪKIO PASTATAI	ESAMI	
3	ADMINISTRACINIS PASTATAS	ESAMAS	
4	GYVENAMIEJI NAMAI	ESAMI	
5	EKSPOZICINIS VAGONAS	ESAMAS	
6	TRANSFORMATORINĖ	ESAMA	
7	DENGTA TERASA	PROJEKTUOJAMA	
8	TUALETAS	PROJEKTUOJAMAS	



TOPD derinimo Nr.:71:20:470

<b>ALTAgs</b> Ausras alėja 68-404, LT-76233 Šiauliai Tel. +37041553333, el. paštas: altagsis@altagsis.lt		TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500	
Užsakovas:		Lapo Nr.: 1 Viso lapų: 3 Direktorius Albinas Tamošiūnas	
OBJEKTAS	ADRESAS: Laisvės al., Radviliškis		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1111		
	Vardas Pavardė	Parašas	Data
	Antanas Sutkus		2020-07

**PASTABOS:**

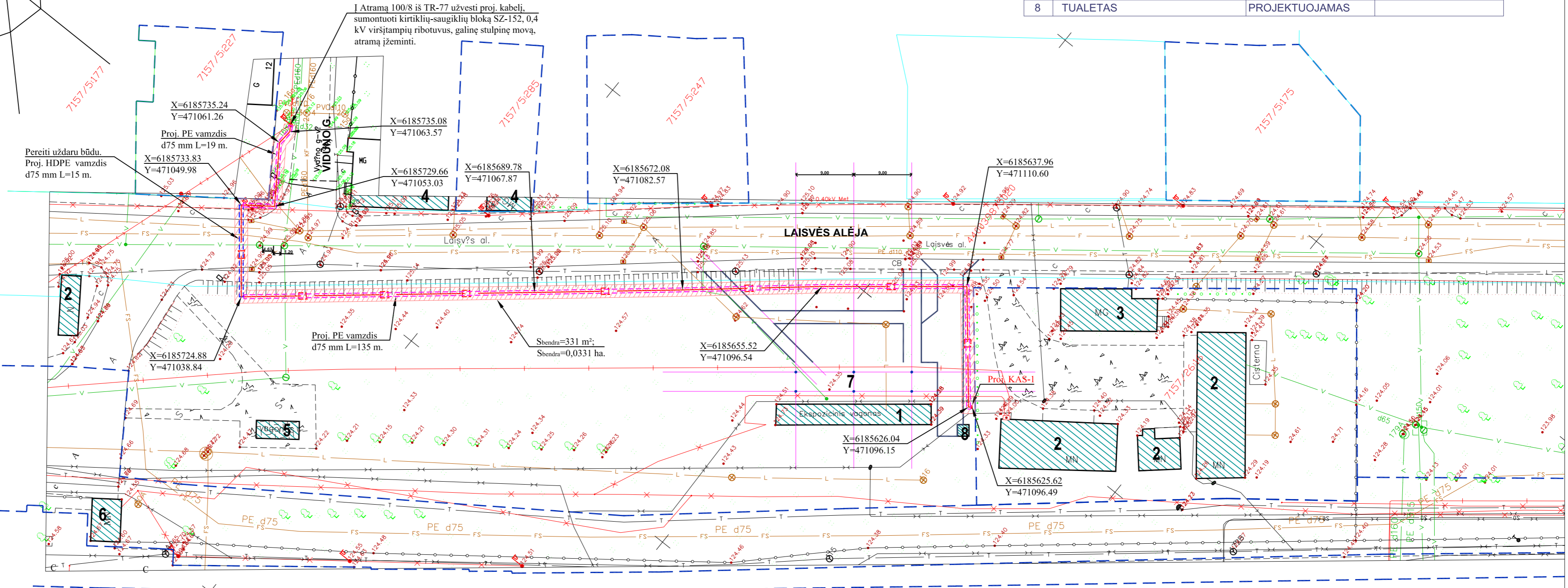
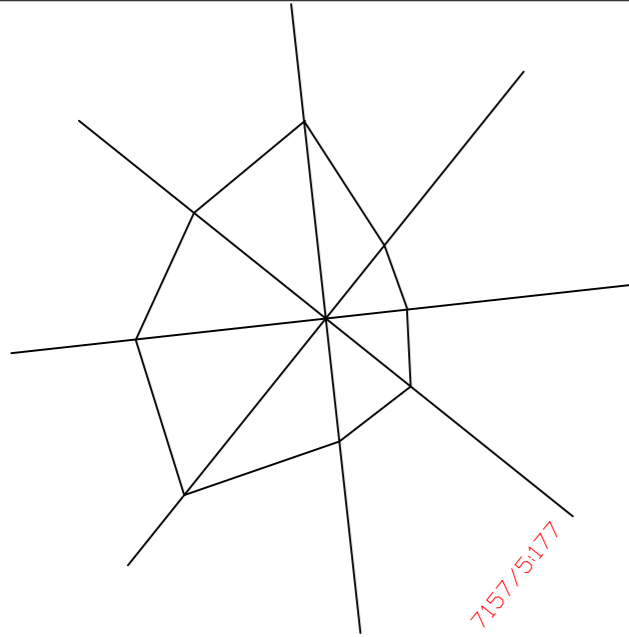
- Kabėlių klojimas  $\geq 1,0$  m gylyje, per pravažiavimus ir gatves, bei gatvių raudonųjų linijų zonoje  $\geq 1,2$  m gylyje ant  $\geq 10$  cm purios žemės ar smėlio pasluoksnio. Grunto pasluoksnyje neturi būti akmenų, statybinių šiukšlių ir skaldos. 50 cm gylyje nuo žemės paviršiaus paklotam kabeliui pakloti ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu „DĖMESIO KABELIS“.
- Susikirtimo su požeminėmis komunikacijomis vietoje kabelius klojti j PE/HDPE vamzdžius, bei išlaikyti reikiamus atstumus: - tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu j abi puses nuo jos, klojant kabelį vamzdyje šis atstumas ne mažesnis kaip 0,25 m.
- Kabelio trasą užkasti sutankinant gruntą, atstatyti dangas ir gerbūvį pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KTP SDK-19, atrodinti žaliuosius plotus, tranšėjų kasimo metu atsiradusias šiukšles išvežti j statybinių šiukšlių saugojimo/perdirbimo aikštelę.
- 0,4 kV KL ir KS/KAS montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIJT 2 dalies IV skyrio "Elektros kabelių linijos", "0,4-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas" reikalavimais.
- Proj. 0,4 kV KL numatoma tiesti nemelioruotoje žemėje, tad vandens režimas nebus pakeistas.
- Su visais suinteresuotais žemės sklypų savininkais suderinta ir trečiųjų asmenų teisės nebus pažeistos.
- Nuo esamos 0,4 kV OL L-100 iš TR-77 atramos Nr.100/8 iki projektuojamos kabelių spintos KAS-1 kabelis tiesiamas nesuformuotoje valstybinėje žemėje (gaunamas NŽT sutikimas).
- Elektros tinklų savininkas, specialiųjų žemės sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruos suprojektuotų elektros tinklų specialiąsias žemės sąlygas.

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PLOTAS		PASTABOS
		SKLYPE	UŽ SKL.	
—	SKLYPO RIBOS	-	-	VALSTYBINĖ ŽEMĖ
1	ŽEMĖS SKLYPO KAMPAI	-	-	
→	PATEKIMAS Į SKLYPĄ			
×	ESAMAS ELEKTROS ĮVADAS			
T	ESAMAS TELEKOMUNIKACIJŲ ĮVADAS			
V1	PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS	10,8m	3,0m	
F1	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TIKLAS	23,50m	10,50m	
E1	PROJEKTUOJAMAS ELEKTROS KABELIS 0,4KV KL	-	181 m	
[Blue hatched]	VANDENTIEKIO ĮVADO APSAUGINĖ ZONA	52 m²	25 m²	
[Red hatched]	BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠVADO APSAUGINĖ ZONA	97 m²	80 m²	
[Green hatched]	ELEKTROS KABELIO APSAUGINĖ ZONA		331 m²	
[Blue dashed]	PROJ. UŽDARU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS			
[Red dashed]	PROJ. ATVIRU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS			
[Red square]	PROJ. KABELINĖ SPINTA KAS-1			

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
ATESTATO NR.	06-AJ-archi	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHINIS DARBO PROJEKTAS	
A838	PV	A.JELINSKAS	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba
26973	PDV E	T.PIKELIS	SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500
LT	UŽSAKOVAS:	06-AJ-20(TDP)-SP-E-BR-06	
	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	LAPAS	LAPŲ
		1	1

**EKSPLIKACIJA**

1	EKSPOZICINIS VAGONAS	PROJEKTUOJAMAS	LAIKINAS STATINYS
2	PAGALB. ŪKIO PASTATAI	ESAMI	
3	ADMINISTRACINIS PASTATAS	ESAMAS	
4	GYVENAMIEJI NAMAI	ESAMI	
5	EKSPOZICINIS VAGONAS	ESAMAS	
6	TRANSFORMATORINĖ	ESAMA	
7	DENGTA TERASA	PROJEKTUOJAMA	
8	TUALETAS	PROJEKTUOJAMAS	



**PRITARTA**  
 AB Energijos skirstymo operatorius  
 2020.09.23  
 Dujų tinklo eksploatavimo skyriaus vyresnioji inžinierė  
 Regina Valsklėnė

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PLOTAS SKLYPE		PASTABOS
		UŽ SKL.	UŽ SKL.	
—	SKLYPO RIBOS	-	-	VALSTYBINĖ ŽEMĖ
1	ŽEMĖS SKLYPO KAMPAI	-	-	
→	PATEKIMAS Į SKLYPĄ	-	-	
×	ESAMAS ELEKTROS ĮVADAS	-	-	
T	ESAMAS TELEKOMUNIKACIJŲ ĮVADAS	-	-	
V1	PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS	10.8m	3.0m	
F1	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TIKLAS	23.50m	10.50m	
E1	PROJEKTUOJAMAS ELEKTROS KABELIS 0.4KV KL	-	181 m	
[Blue hatched]	VANDENTIEKIO ĮVADO APSAUGINĖ ZONA	52 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	
[Red hatched]	BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠVADO APSAUGINĖ ZONA	97 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	
[Green hatched]	ELEKTROS KABELIO APSAUGINĖ ZONA	-	331 m <sup>2</sup>	
[Blue dashed]	PROJ. UŽDARU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS	-	-	
[Red dashed]	PROJ. ATVIRU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS	-	-	
[Red square]	PROJ. KABELINĖ SPINTA KAS-1	-	-	

- PASTABOS:**
- Kabelį kloti ≥1,0 m gylyje, per pravažiavimus ir gatves, bei gatvių raudonųjų linijų zonoje ≥1,2 m gylyje ant ≥10 cm purios žemės ar smėlio pasluoksnio. Grunto pasluoksnyje neturi būti akmenų, statybinių šiukšlių ir skaldos. 50 cm gylyje nuo žemės paviršiaus paklotam kabeliui pakloti ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinę juostą su užrašu „DĖMESIO KABELIS“.
  - Susikirtimo su požeminėmis komunikacijomis vietoje kabelius kloti į PE/HDPE vamzdžius, bei išlaikyti reikiamus atstumus: - tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu į abi puses nuo jos, klojant kabelį vamzdžyje šis atstumas ne mažesnis kaip 0,25 m.
  - Kabelio trasą užkasti sutankinant gruntą, atstatyti dangas ir gerbūvį pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KTP SDK-19, atrodinti žaliuosius plotus, tranšėjų kasimo metu atsiradusias šiukšles išvežti į statybinių šiukšlių saugojimo/perdirbimo aikštelę.
  - 0,4 kV KL ir KS/KAS montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIJT 2 dalies IV skyrio "Elektros kabelių linijos", "0,4-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas" reikalavimais.
  - Proj. 0,4 kV KL numatoma tiesti nemelioruotoje žemėje, tad vandens režimas nebus pakeistas.
  - Su visais suinteresuotais žemės sklypų savininkais suderinta ir trečiųjų asmenų teisės nebus pažeistos.
  - Nuo esamos 0,4 kV OL L-100 iš TR-77 atramos Nr.100/8 iki projektuojamos kabelių spintos KAS-1 kabelis tiesiamas nesuformuotoje valstybinėje žemėje (gaunamas NŽT sutikimas).
  - Elektros tinklų savininkas, specialiųjų žemės sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruos suprojektuotų elektros tinklų specialiąsias žemės sąlygas.

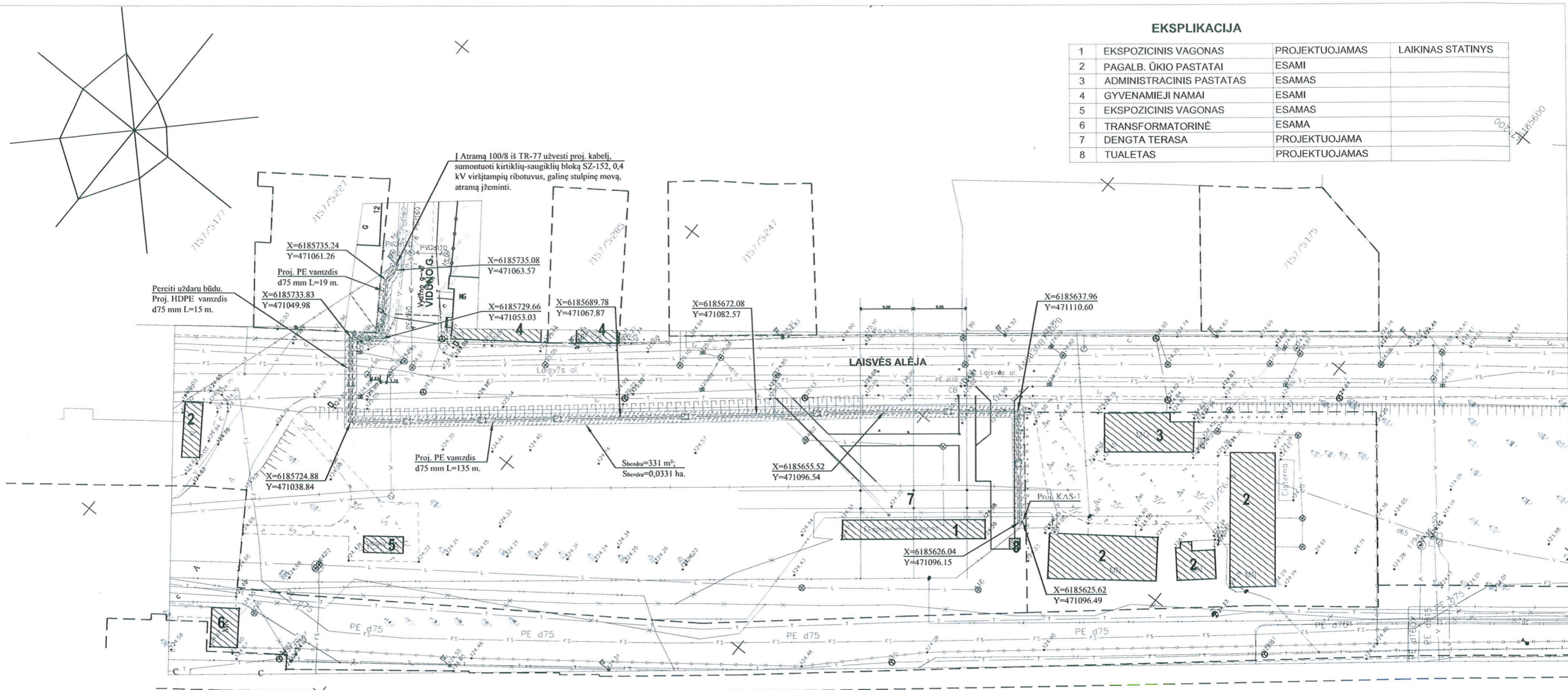
TOPD derinimo Nr.:71:20:470

<b>ALTAgs</b> Aušros alėja 68-404, LT-76233 Šiauliai Tel. +37041553333, el. paštas: altags@altags.lt		TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500	
Užsakovas:		Lapo Nr.: 1 Viso lapų: 3 Direktorius Albinas Tamošiūnas	
OBJEKTAS	ADRESAS: Laisvės al., Radviliškis		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1111		
	Vardas Pavardė	Parašas	Data
	Antanas Sutkus		2020-07

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
ATESTATO NR.	06-AJ-archi	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHINIS DARBO PROJEKTAS	
A838	PV	A.JELINSKAS	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba
26973	PDV E	T.PIKELIS	SŪVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500
LT	UŽSAKOVAS:	06-AJ-20(TDP)-SP-E-BR-06	
	RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	LAPAS	LAPŲ
		1	1

EKSPLIKACIJA

1	EKSPOZICINIS VAGONAS	PROJEKTUOJAMAS	LAIKINAS STATINYS
2	PAGALB. ŪKIO PASTATAI	ESAMI	
3	ADMINISTRACINIS PASTATAS	ESAMAS	
4	GYVENAMIEJI NAMAI	ESAMI	
5	EKSPOZICINIS VAGONAS	ESAMAS	
6	TRANSFORMATORINĖ	ESAMA	
7	DENGTA TERASA	PROJEKTUOJAMA	
8	TUALETAS	PROJEKTUOJAMAS	



TOPD derinimo Nr.:71:20:470

<b>ALTAgis</b>		TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500	
Užsakovas:			
Lapo Nr.: 1	Viso lapų: 3	Direktorius	Albinas Tamošūnas
OBJEKČAS		ADRESAS: Laisvės al., Radviškis	
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1111			
GEODEZININKAS	Vardas Pavardė	Parašas	Data
	Antanas Sutkus		2020-07

PASTABOS:

- Kabelį kloti  $\geq 1,0$  m gylyje, per pravažiavimus ir gatves, bei gatvių raudonųjų linijų pasluoksnio. Grunto pasluoksnyje neturi būti akmenų, statybinių šiukšlių ir skaldos. 50 cm pakloti ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinę juostą su užrašu „DĖMESIO KABELIS“.
- Susikirtimo su požeminėmis komunikacijomis vietoje kabelius kloti į PE/HDPE vamzdžius, bei išlaikyti reikiamus atstumus: tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu į abi puses nuo jos, klojant kabelį vamzdžyje šis atstumas ne mažesnis kaip 0,25 m.
- Kabelio trasą užkasti sutankinant gruntą, atstatyti dangas ir gerbūvį pagal Automobilių kelių standartizuotą dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KTP SDK-19, atrodinti žaliuosius plotus, tranšėjų kasimo metu atsiradusias šiukšles išvežti į statybinių šiukšlių saugojimo/perdirbimo aikštelę.
- 0,4 kV KL ir KS/KAS montavimo darbus atlikti vadovaujantis EJT 2 dalies IV skyrio "Elektrios kabelių linijos", "0,4-10 kV elektrios oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas" reikalavimais.
- Proj. 0,4 kV KL numatoma tiesi nemelioruotoje žemėje, tad vandens režimas nebus pakeistas.
- Su visais suinteresuotais žemės sklypų savininkais suderinta ir trečiųjų asmenų teisės nebus pažeistos.
- Nuo esamos 0,4 kV OL L-100 iš TR-77 atramos Nr.100/8 iki projektuojamos kabelių spintos KAS-1 kabelis tiesiamas nesuformuotoje valstybinėje žemėje (gaunamas NŽT sutikimas).
- Elektrios tinklų savininkas, specialiųjų žemės sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruos suprojektuotų elektrios tinklų specialiąsias žemės sąlygas.

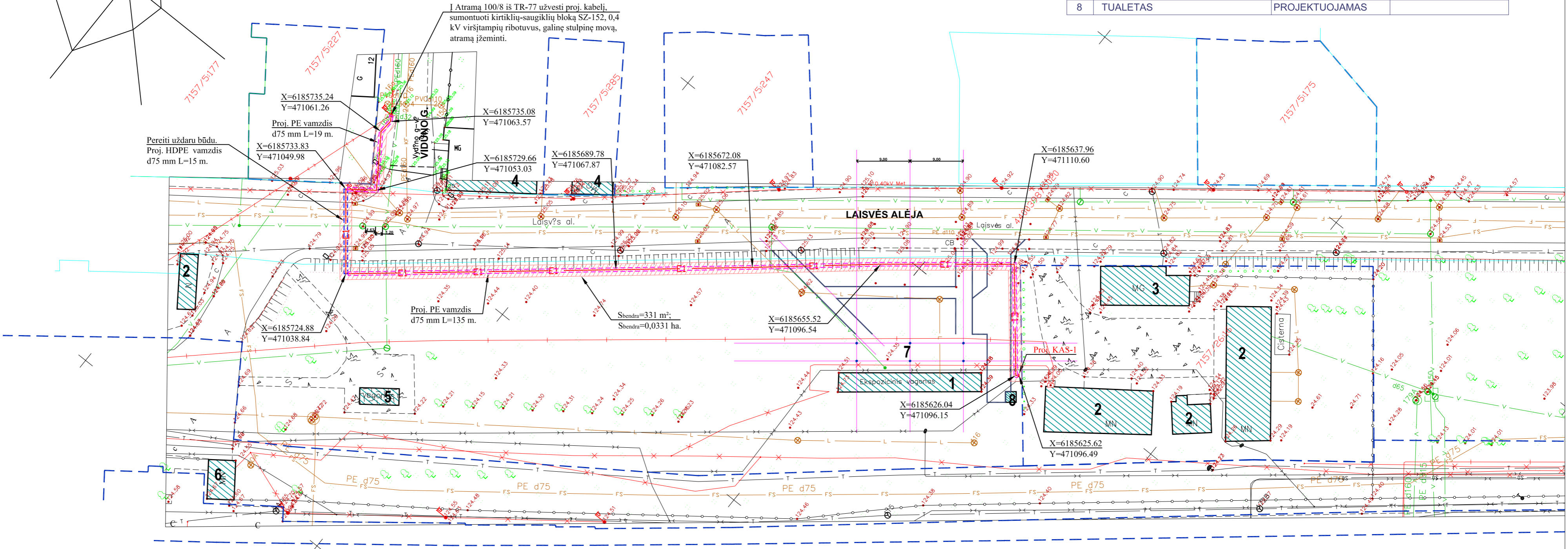
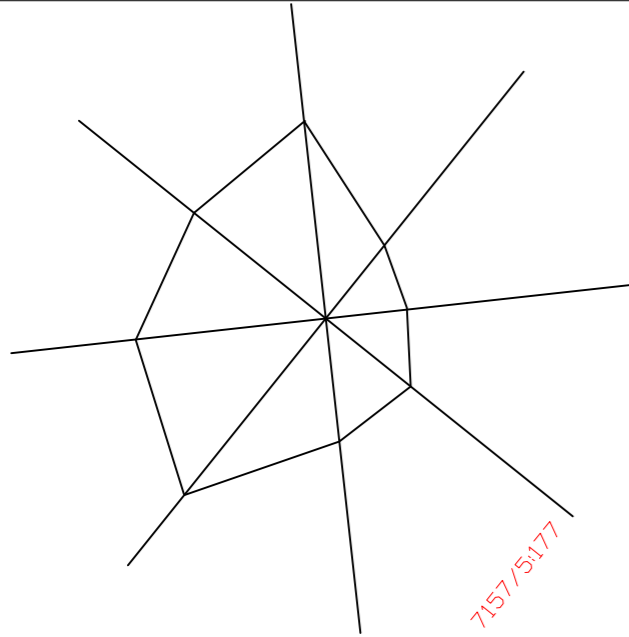
SUDERINTA  
UAB „Radviškio Klimas“  
Inžinierius - statybininkas  
Vydasius Milišius  
2020 m. 07 mėn. 23 d.

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PLOTAS		PASTABOS
		SKLYPE	UŽ SKL.	
---	SKLYPO RIBOS			VALSTYBINĖ ŽEMĖ
1 0	ŽEMĖS SKLYPO KAMPAI			
→	PATEKIMAS Į SKLYPĄ			
×	ESAMAS ELEKTROS ĮVADAS			
T	ESAMAS TELEKOMUNIKACIJŲ ĮVADAS			
V1	PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS	10,8m	3,0m	
F1	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TIKLAS	28,50m	10,50m	
E1	PROJEKTUOJAMAS ELEKTROS KABELIS 0,4KV KL	-	181 m	
[Hatched]	VANDENTIEKIO ĮVADO APSAUGINĖ ZONA	52 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	
[Hatched]	BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠVADO APSAUGINĖ ZONA	97 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	
[Hatched]	ELEKTROS KABELIO APSAUGINĖ ZONA		531 m <sup>2</sup>	
C ---	PROJ. UZDARU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS			
C - - -	PROJ. ATVIRU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS			
[Square]	PROJ. KABELINĖ SPINTA KAS-1			

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
ATESTATO NR.	uab <b>archi</b>	Tižės g.170-408, Šiauliai	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHINIS DARBO PROJEKTAS
A838	PV	A.JELINSKAS	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba
26973	PDV E	T.PIKELIS	SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500
LT	UŽSAKOVAS:	RADVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	06-AJ-20(TDP)-SP-E-BR-06
	LAPAS	LAPŲ	
	1	1	

**EKSPLIKACIJA**

1	EKSPOZICINIS VAGONAS	PROJEKTUOJAMAS	LAIKINAS STATINYS
2	PAGALB. ŪKIO PASTATAI	ESAMI	
3	ADMINISTRACINIS PASTATAS	ESAMAS	
4	GYVENAMIEJI NAMAI	ESAMI	
5	EKSPOZICINIS VAGONAS	ESAMAS	
6	TRANSFORMATORINĖ	ESAMA	
7	DENGTA TERASA	PROJEKTUOJAMA	
8	TUALETAS	PROJEKTUOJAMAS	



TOPD derinimo Nr.:71:20:470

*Albinas Tamošiūnas*  
 Ramūnas Auksė  
 Tada Lietuvos AB įdarbinimo vieta  
 SUDERINTA  
 Prieš 3 parašius darbu pradžioje būtina paaiškinti esančią sąlygą ir įsitikinti, kad darbas atliktas pagal šiuos reikalavimus.  
 Tel. +370 41 553333, el. paštas: altagsis@altags.lt

**PASTABOS:**

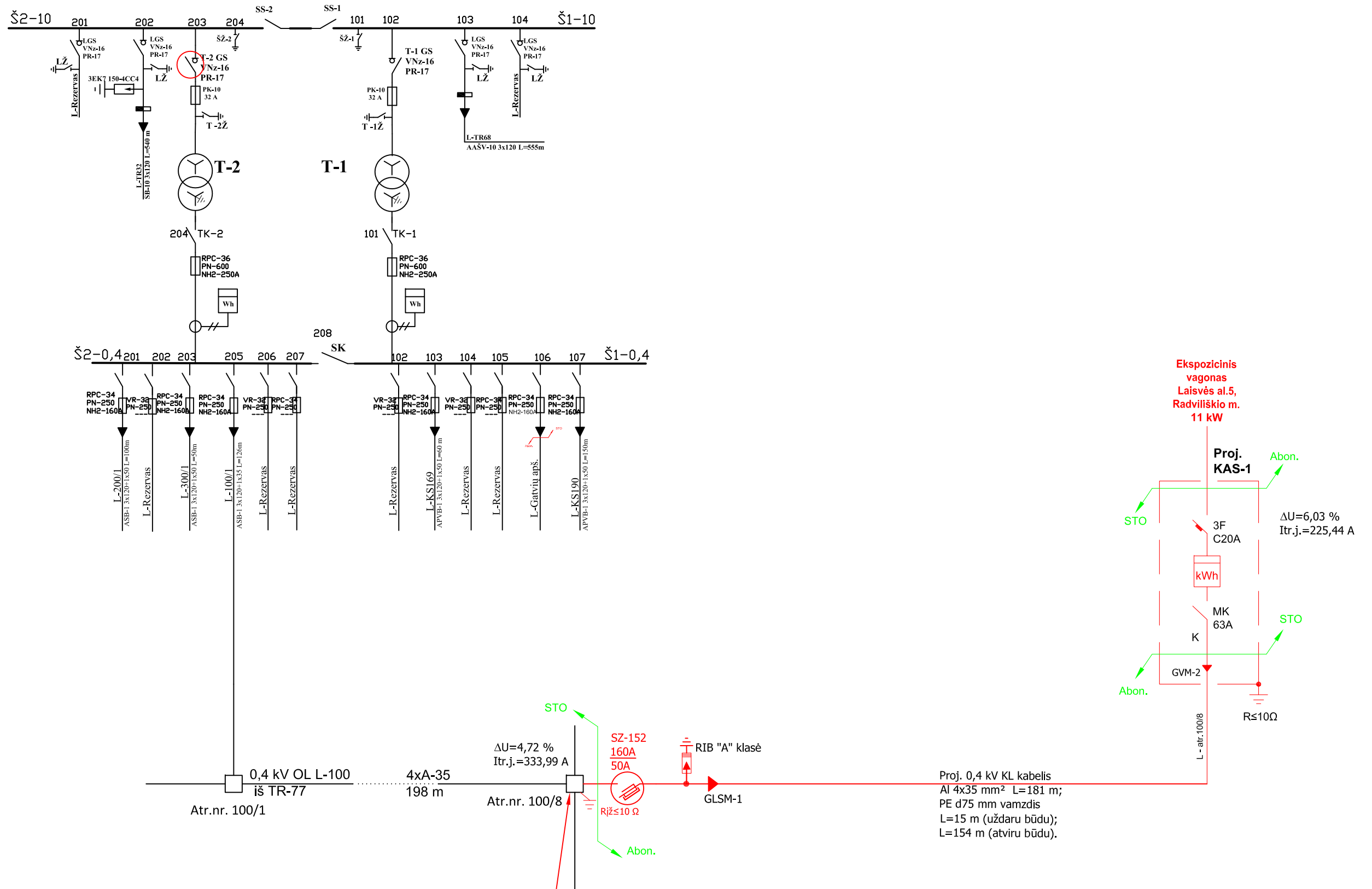
- Kabelį kloti  $\geq 1,0$  m gylyje, per pravažiavimus ir gatves, bei gatvių raudonųjų linijų zonoje  $\geq 1,2$  m gylyje ant  $\geq 10$  cm purios žemės ar smėlio pasluoksnio. Grunto pasluoksnyje neturi būti akmenų, statybinių šiukšlių ir skaldos. 50 cm gylyje nuo žemės paviršiaus paklotam kabeliui pakloti ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinę juostą su užrašu „DĖMESIO KABELIS“.
- Susikirtimo su požeminėmis komunikacijomis vietoje kabelius kloti j PE/HDPE vamzdiu, bei išlaikyti reikiamus atstumus: -tarp kabelio ir vamzdių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu j abi puses nuo jos, klojant kabelį vamzdyje šis atstumas ne mažesnis kaip 0,25 m.
- Kabelio trasą užkasti sutankinant gruntą, atstatyti dangas ir gerbūvį pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KTP SDK-19, atodinti žaliuosius plotus, tranšėjų kasimo metu atsiradusias šiukšles išvežti j statybinių šiukšlių saugojimo/perdirbimo aikštelę.
- 0,4 kV KL ir KS/KAS montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIJT 2 dalies IV skyrio "Elektros kabelių linijos", "0,4-10 kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas" reikalavimais.
- Proj. 0,4 kV KL numatoma tiesti nemelioruotoje žemėje, tad vandens režimas nebus pakeistas.
- Su visais suinteresuotais žemės sklypų savininkais suderinta ir trečiųjų asmenų teisės nebus pažeistos.
- Nuo esamos 0,4 kV OL L-100 iš TR-77 atramos Nr.100/8 iki projektuojamos kabelių spintos KAS-1 kabelis tiesiamas nesuformuotoje valstybinėje žemėje (gaunamas NŽT sutikimas).
- Elektros tinklų savininkas, specialiųjų žemės sąlygų įstatymo nustatyta tvarka, įregistruos suprojektuotų elektros tinklų specialiąsias žemės sąlygas.

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PLOTAS		PASTABOS
		SKLYPE	UŽ SKL.	
—	SKLYPO RIBOS	-	-	VALSTYBINĖ ŽEMĖ
1	ŽEMĖS SKLYPO KAMPAI	-	-	
→	PATEKIMAS Į SKLYPĄ	-	-	
×	ESAMAS ELEKTROS ĮVADAS	-	-	
T	ESAMAS TELEKOMUNIKACIJŲ ĮVADAS	-	-	
V1	PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIS	10,8m	3,0m	
F1	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TIKLAS	23,50m	10,50m	
E1	PROJEKTUOJAMAS ELEKTROS KABELIS 0,4KV KL	-	181 m	
[Hatched]	VANDENTIEKIO ĮVADO APSAUGINĖ ZONA	52 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	
[Hatched]	BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠVADO APSAUGINĖ ZONA	97 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	
[Hatched]	ELEKTROS KABELIO APSAUGINĖ ZONA	-	331 m <sup>2</sup>	
[Dashed]	PROJ. UŽDARU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS	-	-	
[Dashed]	PROJ. ATVIRU BŪDU TIESIAMAS PE VAMZDIS	-	-	
[Red square]	PROJ. KABELINĖ SPINTA KAS-1	-	-	


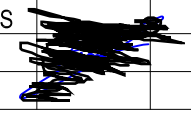
<b>ALTAGS</b>		TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500	
Ausras alėja 68-404, LT-76233 Šiauliai Tel. +37041553333, el. paštas: altagsis@altags.lt		Užsakovas:	
Lapo Nr.: 1	Viso lapų: 3	Direktorius	Albinas Tamošiūnas
OBJEKTAS	ADRESAS: Laisvės al., Radviliškis		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1111		
	Vardas Pavardė	Parašas	Data
	Antanas Sutkus		2020-07

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
ATESTATO NR.	06-AJ-20	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHINIS DARBO PROJEKTAS	
A838	PV	A.JELINSKAS	
26973	PDV E	T.PIKELIS	
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba SŪVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:500	
		06-AJ-20(TDP)-SP-E-BR-06	LAPAS LAPŲ
			1 1

# Transformatorinės TR-77 schema



I atramą 100/8 iš TR-77 užvesti proj. kabelį, sumontuoti kirtiklių-saugiklių bloką SZ-152 su NH00 50 A saugikliais, 0,4 kV viršįtampių ribotuvus, galinę stulpinę movą, atramą įžeminti.

ATESTATO NR.	 Tilžės g.170-408, Šiauliai			KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ VIEŠOJE ERDVĖJE PRIE LAISVĖS ALĖJOS RADVILIŠKIO MIESTE, STATYBOS TECHINIS DARBO PROJEKTAS		
	A838	PV	A.JELINSKAS			
26973	PDV E	T.PIKELIS		PRINCIPINĖ SCHEMA	0	
LT	UŽSAKOVAS: RADVILIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			06-AJ-20(TDP)-SP-E-BR-07	LAPAS	LAPŲ
					1	1

## SUVESTINIS STATYBOS KAINOS APSKAIČIAVIMAS

Sudaryta pagal 2020.04 kainas

Statinių grupė

06-AJ-20 Kitų inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų viešoje erdvėje prie Laisvės alėjos Radviliškio m., statybos techninis darbo projektas

2020.10.01

Lapas 1

Išlaidų aprašymas	Kaina, (EUR)			Iš viso (su PVM)
	Statybos ir montavimo darbai	Įrenginiai	Kitos išlaidos	

### III. Statinių ir jo dalių statyba bei įrengimas

1 Lauko elektros tinklai	8460.88		8460.88
Viso III:	8460.88		8460.88
Viso II-III:	8460.88		8460.88

### V. Kitos statinio išlaidos

Leidimas žemės darbams		200.00	200.00
Išpildomoji nuotrauka		150.00	150.00
Trasos nužimėjimas		100.00	100.00
AB TELIA iškvietimas		100.00	100.00
Viso V:		550.00	550.00
Viso II-V:	8460.88	550.00	9010.88

### VI. Rezervas

Užsakovo rezervai 5.00%		450.54	450.54
Viso VI:		450.54	450.54
Viso II-VI:	8460.88	1000.54	9461.42

Sudarė: Tomas Pikelis



SAMATA

## OBJEKTINĖ SAMATA

Sudaryta pagal 2020.04 kainas

Statinių grupė

06-AJ-20 Kitų inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų viešojoje erdvėje prie Laisvės alėjos Radviliškio m., statybos techninis darbo projektas

Statinyss

1 Lauko elektros tinklai

2020.10.01

Lapas: 1

Lokalinės sąmatos Nr.	Lokalinės sąmatos pavadinimas	Skaičiuojamoji kaina (EUR)			
		Statybos montavimo darbai	Įrenginiai	Viso su PVM	Viso be PVM
1	0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba	8460.88		8460.88	6992.46
<b>Iš viso:</b>		<b>8460.88</b>		<b>8460.88</b>	<b>6992.46</b>

Sudarė: Tomas Pikelis



# LOKALINĖ SAMATA

SAMATA

Sudaryta pagal 2020.04 kainas

**Statinių grupė**                      **06-AJ-20 Kitų inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų viešojoje erdvėje prie Laisvės alėjos Radviliškio m., statybos techninis darbo projektas**

**Statinyss**                              **1 Lauko elektros tinklai**

**Žiniaraštis**                              **1 0,4 kV KL tiesimas ir KAS-1 statyba**

2020.10.01

**Suma žiniaraščiui 8460.88 EUR**

Lapas 1

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D. užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
<b>1 Statybos montavimo darbai</b>								
1	N1-428	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0.014	46.99			46.99
2	N1-431	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.014	18.93			18.93
3	N1-422	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas 0,25m <sup>3</sup> talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.14	3.79		82.66	86.45
4	N1-425	Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos k9=1.15	km	0.14			24.38	24.38
5	N22-478	Uždaro perėjimo iki 50m ilgio įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant 75-110mm skersmens vamzdį (trasos ilgis) k9=1.15	m	15.0	139.74	17.25	714.38	871.37
6	N34-89	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas k1=1.2, k2=1.2, k9=1.15	100m	1.54	256.28			256.28
7	N21-23	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg	100m	1.69	189.17	39.74	21.39	250.3
8	N21-19	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijom arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1m kabelio masė iki 2kg	100m	0.02	2.59	0.56	0.39	3.54
9	N21-348-1	Kabelio plastmasiniame vamzdyje tvirtinimas prie gelžbetoninės atramos (1 atrama)	vnt.	1.0	19.71			19.71
10	N21-13-1	Kabelių apsauga metaliniais gaubtais	vnt.	1.0	3.19			3.19
11	N21-6-1	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	0.154	3.68			3.68
12	N1-381	I-II grupės grunto plūkimas elektroplūktuvais k8=1.14, k9=1.15	100m <sup>3</sup>	0.87	107.99		5.95	113.94
13	N21-610	Įvadinės vieno skaitiklio apskaitos spintos montavimas išorėje	vnt.	1.0	17.92			17.92
14	N21-601	Iki 1000 V įtampos iki 70mm <sup>2</sup> skersp.kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	1.0	8.96			8.96
15	N21-606	Iki 1000 V iki 70mm <sup>2</sup> skersp. kabeliui galinės stulpinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	1.0	35.84			35.84
16	N21-259-1	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr.	m	9.0	21.85		25.3	47.15

Sam eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.ūžm.	Medžiagos	Mechanizm	Iš viso
17	N21-260	grunte Horizontalių įžeminimo 160 mm <sup>2</sup> skerspūvio juostinio plieno laidininkų paklojimas tranšėjoje	100m	0.04	5.02	0.1	1.53	6.65
18	N1-428	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu įžeminimui I-II grupės grunte iki 1m gylio k <sub>9</sub> =1.15	km	0.004	13.43			13.43
19	N1-431	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu įžeminimui I-II grupės grunte k <sub>9</sub> =1.15	km	0.004	5.41			5.41
20	N33-66	Įžeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia įžeminimo šyna iki 1m ilgio	kompl.	1.0	15.46		3.55	19.01
21	N33-67	Kiekvienam papildomam elektrodo iki 5 m ilgio įrengimui pridėti	vnt	5.0	27.1		9.94	37.04
22	N33-69	Kiekvienam sekančiam horizontalios įžeminimo šynos metrui virš 1 m įrengimui pridėti	m	4.0	20.72			20.72
23	R33-98	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	2.0	30.46			30.46
24	D1-374-2	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	1.0	8.64			8.64
25	D1-380	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų (100 prijungimo taškų)	100vnt	0.09	14.0			14.0
26	N1-300	II gr.grunto kasimas rank.būdu iki 2m pločio ir iki 2m gylio nesutvirtintose tranšėjose ir iki 1.5m gylio duobių kasimas k <sub>9</sub> =1.15	100m <sup>3</sup>	0.04	53.7			53.7
27	N1-308	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas II grupės gruntu rankiniu būdu k <sub>9</sub> =1.15	100m <sup>3</sup>	0.04	26.28			26.28
28	D1-637	Laidų ir kabelių gyslų markiravimas	vnt.	2.0	1.79			1.79
29	R23-65	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant ekskavatoriais 0,25 m <sup>3</sup> talpos kaušais	t	1.0	0.77		16.76	17.53
30	R23-66	Transportuojant statybines šiukšles už kiekvieną papildomą kilometrą pridėti k <sub>2</sub> =10.0	t	1.0			5.48	5.48
31	N13-153	Vamzdigalių sandarinimas k <sub>8</sub> =1.17	vnt	6.0	96.38	10.46		106.84
32	N21-368	Iki trijų polių automato iki 25 A srovei montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų ant sienos ar kolonos	vnt	1.0	11.92	0.13		12.05
33	N21-369	Iki trijų polių automato (kirtiklio) iki 63 A srovei montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų ant sienos ar kolonos	vnt	1.0	13.53	0.13		13.66
34	R33-30-1	0,4 kV viršįtampių ribotuvų montavimas atramose	vnt.	3.0	35.15		55.48	90.63
35	N21-418	Saugiklių montavimas	vnt	3.0	30.37			30.37
36	R33-30-2	Kirtiklio - saugiklio blokų montavimas 0,4 kV OL atramose	vnt.	1.0	68.1		66.05	134.15
37	N21-262	Įžeminimo juostinio plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės	100m	0.1	22.36	16.52		38.88
38	R16-115	Vejos mažų plotų atnaujinimas, papildant 10 cm augalinio grunto sluoksniu k <sub>9</sub> =1.15	100m <sup>2</sup>	1.49	337.77	363.62		701.39
39	N46-169	Akmens trinkelė dangos išardymas	100m <sup>2</sup>	0.05	15.21			15.21
40	N27P-10-1	50% smėlio-žvyro ir 50% dolomito skaldos 22/56 mišinio pagrindo ar dangos įrengimas (storis 20 cm , dvisluoksnis) k <sub>9</sub> =1.15	100m <sup>2</sup>	0.05	2.14	30.75	6.63	39.52

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
41	N27P-32-1	Tako dangos įrengimas (6cm storio skaldos-grunto sluoksnis) k9=1.15	100m <sup>2</sup>	0.05	0.7	8.05	3.41	12.16
42	N1-382-1	III-IV grupės grunto tankinimas vibroplokštemis k9=1.15	100m <sup>3</sup>	0.01	1.35		0.47	1.82
43	N27P-28-2	Smėlio - cemento mišinio pasluoksnio šaligatviui įrengimas (sluoksnio storis 3 cm) k9=1.15	100m <sup>2</sup>	0.05	2.91	11.0	1.13	15.04
44	N27P-22-2	Betono trinkelų įrengimas, užpilant siūles(smėliu) k9=1.15	100m <sup>2</sup>	0.05	30.36	1.82	6.22	38.4
45	N27-42	Bordiūrų, sudėtų ant skaldos pagrindo, išardymas k8=1.17, k9=1.15	m	2.0	6.69			6.69
46	N27-122	Betoninių bordiūrų ant skaldos pagrindo įrengimas k9=1.15	100m	0.02	12.59	4.15	0.37	17.11

## Skyriuje 1

1786.94 504.28 1051.47 3342.69

## 2 Medžiagos

1	88001027	0,6/1 kV aliuminis galios kabelis 4x35 mm <sup>2</sup>	m	181.0		579.2		579.2
2	88001028	HDPE d75 mm vamzdis	m	15.0		112.5		112.5
3	88001029	PE d75 mm vamzdis	m	154.0		246.4		246.4
4	88001031	Mova HDPE d75 mm vamzdžiui	vnt.	2.0		17.0		17.0
5	88001032	Mova PE d75 mm vamzdžiui	vnt.	2.0		8.0		8.0
6	88001033	0,4 kV galinė stulpinė kabelinė mova 4x35 mm	vnt.	1.0		55.0		55.0
7	88001034	0,4 kV galinė kabelinė mova 4x35 mm	vnt.	1.0		34.0		34.0
8	88001036	Antgaliai Al/Cu-35	vnt.	8.0		43.2		43.2
9	88001010	Komercinės apskaitos spinta KAS-1 (su kompl. pamatu)		1.0		150.0		150.0
10	88001011	Įžeminimo strypas d14-20 mm; 1,5 m	vnt.	12.0		95.64		95.64
11	88001012	Mova d14-20	vnt.	9.0		34.11		34.11
12	88001013	Plieno juosta (cinkuota) 4x40 mm	m	9.0		13.68		13.68
13	88001014	Plieninis antgalis d14-20	vnt.	4.0		7.8		7.8
14	88001015	Įkalimo galvutė d14-20	vnt.	4.0		12.28		12.28
15	88001016	Terminis suvirinimas	kompl.	4.0		46.4		46.4
16	88001017	Antikorozinė pasta	kg	0.5		10.0		10.0
17	88001038	Kirtiklis 3P 63 A	vnt.	1.0		9.69		9.69
18	88001018	Signalinė juosta "Dėmesio kabelis"	m	154.0		46.2		46.2
19	88001019	Automatinis jungiklis 3P 16-25 A	vnt.	1.0		7.34		7.34
20	88001020	Kabelių žymėjimo lentelė	vnt.	2.0		17.4		17.4
21	88001039	0,4 kV NH00 50A saugiklis	vnt.	3.0		13.5		13.5
22	88001040	0,4 kV lauko tipo kirtiklių-saugiklių blokas SZ-152	kompl.	1.0		150.0		150.0
23	88001042	0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvas II kl.	vnt.	3.0		39.0		39.0
24	88001048	Įžeminimo juosta 30x4 mm (ant atramos)	m	10.0		15.0		15.0
25	88001043	Gaubtas kabeliui Gk 2500	vnt.	1.0		35.0		35.0
26	88001044	Apkaba gaubto tvirtinimui	vnt.	2.0		12.0		12.0
27	88001045	Apkaba kabelio tvirtinimui	vnt.	4.0		18.0		18.0
28	88001049	Kabelio laikiklis su dirželiu KL-1	vnt.	1.0		4.0		4.0
29	88001046	Jungiamasis gnybtas	vnt.	3.0		8.4		8.4
30	88001050	Jungiamasis įžeminimo gnybtas	vnt.	2.0		4.0		4.0
31	345353	Įžeminimo laidininkas ŽLi-1	vnt.	1.0		0.49		0.49
32	88001051	Įžeminimo laidininkas ŽL-12	vnt.	1.0		0.5		0.5
33	88001052	PE d63 mm vamzdis	m	3.5		4.55		4.55
34	88001053	Termosusitraukiantis sandariklis kabeliui ir vamzdžiui	vnt.	1.0		1.54		1.54
35	88001054	0,4 kV OKL kabelis AMKA 3x35+50	m	5.0		12.5		12.5

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D. užm.	Medžiagos	Mechanizm	Iš viso

mm2

**Skyriuje 2**

1864.32

1864.32

**Viso žiniaraštyje 1**

1786.94

2368.60

1051.47

5207.01

Papildomų medžiagų vertė 3.00%

71.06

Papildomų mechanizmų vertė 3.00%

31.54

Sezoniniai darbai 15.00% (1070.73)

160.61

Specifiniai darbai 17.00%

32.64

Papildomas darbo užmokestis 8.00%(1786.94+160.61+32.64)

158.42

**Viso:**

2138.61

2439.66

1083.01

5661.28

Soc.draudimo išlaidos 1.79%(1786.94+160.61+32.64+158.42)

38.28

**Statinio statybos išlaidos****Viso:**

2176.89

2439.66

1083.01

5699.56

Statybvietės išlaidos 9.00%

512.96

**Iš viso tiesioginės išlaidos**

6212.52

Pridėtinės išlaidos 20.90%(1786.94+160.61+32.64+158.42)

446.97

Pelnas 5.00%(6212.52+446.97)

332.97

**Iš viso netiesioginės išlaidos**

779.94

**Bendra vertė be PVM**

6992.46

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

1468.42

**Bendra vertė su PVM**

8460.88

Sudarė: Tomas Pikelis