

Elektros guru , MB

Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,
LT-56413 Kaišiadorių r.



PROJEKTO PAVADINIMAS:

APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA
BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., ŽIEŽMARIAI, ŽIEŽMARIŲ
SEN., KAIŠIADORIŲ R.SAV

PROJEKTO DALIS:

APŠVIETIMO TINKLAI

PROJEKTO NR. :

25-1016-TDP-ET

ETAPAS:

TECHNINIS-DARBO PROJEKTAS

UŽSAKOVAS:

ŽIEŽMARIŲ SEN.

PROJEKTO RENGĖJAS:

*ELEKTROS GURU, MB
Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,
LT-56413 Kaišiadorių r.
PROJ. DALIES VADOVAS
K. Kolupaila
Atestato Nr. 18009*

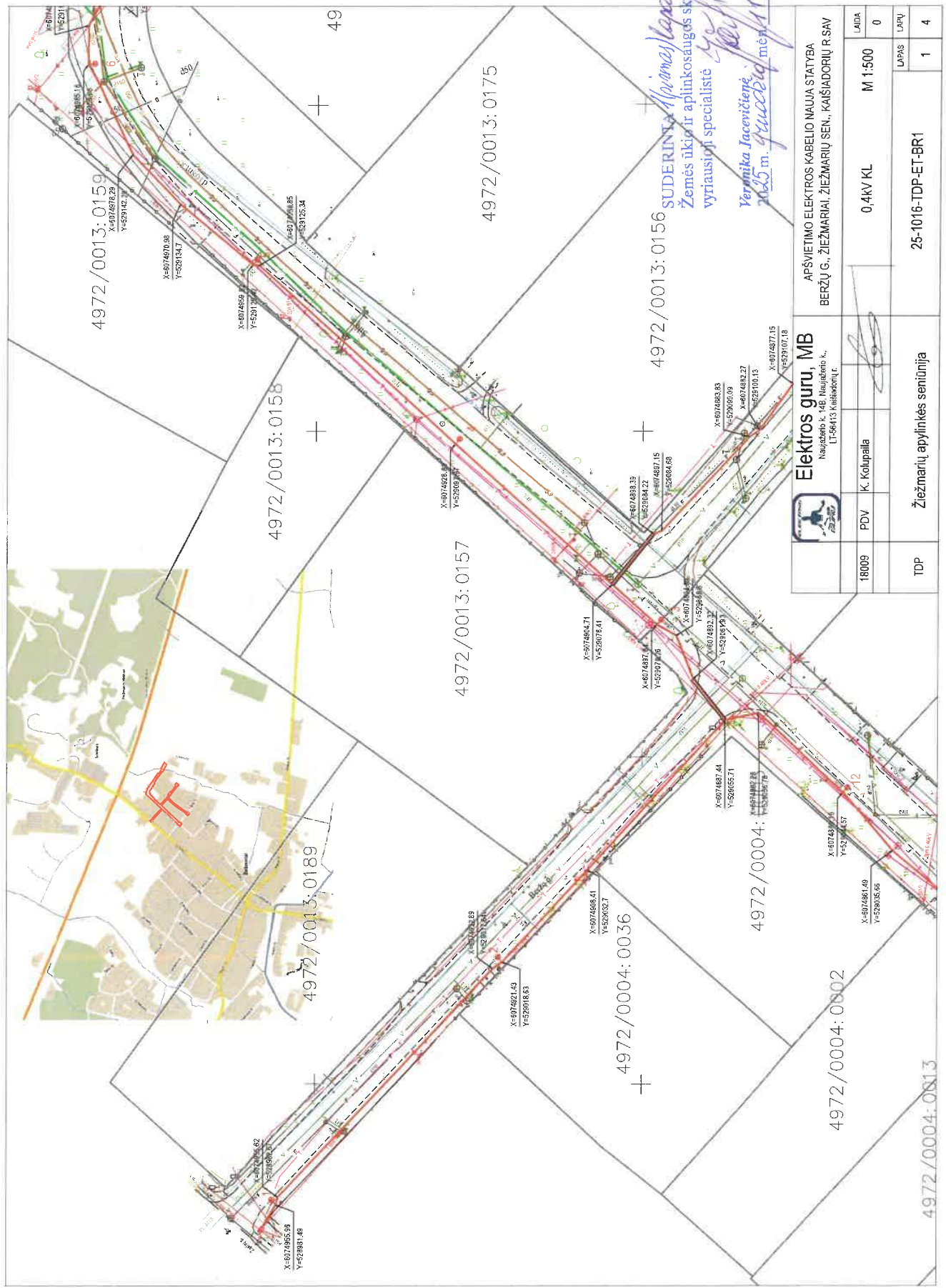
KAUNAS 2025

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav		
1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
Žymuo	Eil. Nr.	Pavadinimas	Lapų sk.
25-1016-TDP -ET	1	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav	21

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav		
2. PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
ŽYMUO	Lapo Nr.	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
25-1016-TDP-ET-PSŽ		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
25-1016-TDP-ET-PDŽ		PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
25-1016-TDP-ET-BŽ		PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	
25-1016-TDP-ET-KML		KABELIŲ MONTAVIMO LENTELE	
25-1016-TDP-ET-AR		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
25-1016-TDP-ET-MŽ		MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
25-1016-TDP-ET-DŽ		DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS..... 2			
2. PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS..... 3			
3. PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS 4			
4. PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI 5			
5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS..... 6			
TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI BEI DUOMENYS KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS 7			
5.1. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS 8			
5.2 ŽEMĖS DARBAI..... 8			
5.2.1 BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI..... 8			
5.2.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS..... 8			
5.2.3 KABELIŲ PAKLOJIMAS 9			
5.2.4 MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI..... 11			
5.2.5 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS..... 11			
5.2.7 IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ 14			
APDIRBIMAS 14			
5.2.8 KABELIŲ LINIJŲ EKSPLOATAVIMAS. BENDROSIOS NUOSTATOS 15			
5.2.9 KABELINIŲ LINIJŲ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 15			
5.2.10 ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI 15			
5.2.11 ĮŽEMINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMAS 15			
6. APŠVIETIMO ĮRENGINIAI 18			
6.1. ŠVIESTUVAS LED 54W..... 18			
6.2. APŠVIETIMO ATRAMA 6m 21			
6.3. GELŽBETONINIS PAMATAS 6-10M ATRAMAI VGAP 2-3 22			
6.5 IKI 1000 V ALIUMINIAI KABELIAI. 24			
6.6 IKI 1000 V LANKSTIEJI VARINIAI DAUGIAVIELIAI KABELIAI..... 25			
6.7 UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS 26			
6.8 APSAUGOS IR KOMUTACINIAI APARATAI..... 27			
6.9 GEMBĖS 27			
6.10 ĮŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI 27			
7. ŽINIARAŠČIAI 28			
7.1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS..... 28			
7.2 DARBŲ ŽINIARAŠTIS..... 29			
8. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI 30			
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -PDŽ	Lapas 3
			Lapų 30

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav		
3. PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
Žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius	
25-1016-TDP-ET-BR-1	Apšvietimo įrenginių išdėstymo planas M 1:500	1	
25-1016-TDP-ET-BR-2	Elektrinių sujungimų schema	1	

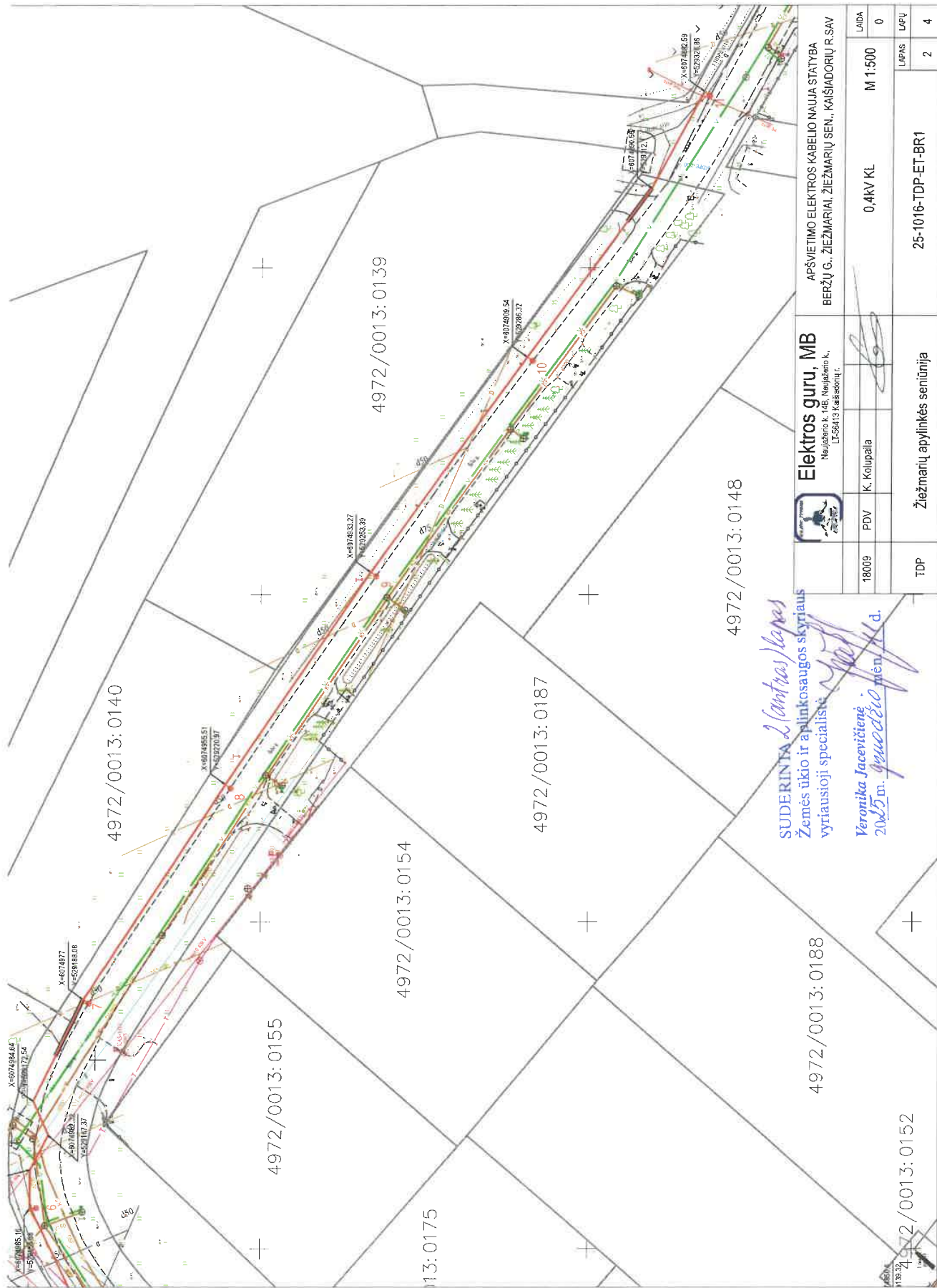
Statinyss:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav																																																																										
4. PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI Techniniai rodikliai <table><tr><th>Pavadinimas</th><th>Mato vnt.</th><th>Kiekis</th><th>Pastabos</th></tr><tr><td>Inžineriniai tinklai</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:</td><td>km</td><td>1,028</td><td></td></tr><tr><td>Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Požeminės dalies</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10 kV</td><td>km</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0,4 kV</td><td>km</td><td>0,973</td><td></td></tr><tr><td>Antžeminės dalies</td><td>km</td><td>0,055</td><td></td></tr><tr><td>Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis</td><td>m</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10kV</td><td>mm²</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>0,4 kV</td><td>mm²</td><td>4x16mm</td><td></td></tr><tr><td>Irenginiai</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Transformatorinė (1x630 kVA)</td><td>kompl.</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Įtampa</td><td>V</td><td>220/380</td><td></td></tr><tr><td>Instaliuotoji galia</td><td>kW</td><td>1,242</td><td></td></tr><tr><td>Bendras šviestuvų skaičius</td><td>vnt.</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>Bendras apšvietimo tinklų ilgis</td><td>km</td><td>1,028</td><td></td></tr></table>				Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	Inžineriniai tinklai				Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	km	1,028		Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:				Požeminės dalies				10 kV	km			0,4 kV	km	0,973		Antžeminės dalies	km	0,055		Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	-		Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:				10kV	mm²	-		0,4 kV	mm²	4x16mm		Irenginiai				Transformatorinė (1x630 kVA)	kompl.	-		Įtampa	V	220/380		Instaliuotoji galia	kW	1,242		Bendras šviestuvų skaičius	vnt.	4		Bendras apšvietimo tinklų ilgis	km	1,028	
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos																																																																								
Inžineriniai tinklai																																																																											
Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	km	1,028																																																																									
Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:																																																																											
Požeminės dalies																																																																											
10 kV	km																																																																										
0,4 kV	km	0,973																																																																									
Antžeminės dalies	km	0,055																																																																									
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	-																																																																									
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:																																																																											
10kV	mm²	-																																																																									
0,4 kV	mm²	4x16mm																																																																									
Irenginiai																																																																											
Transformatorinė (1x630 kVA)	kompl.	-																																																																									
Įtampa	V	220/380																																																																									
Instaliuotoji galia	kW	1,242																																																																									
Bendras šviestuvų skaičius	vnt.	4																																																																									
Bendras apšvietimo tinklų ilgis	km	1,028																																																																									
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	25-1016-TDP -ET -BŽ	Lapas 5	Lapy 30																																																																								



SUDERINTA: *Alina Maslauskas*
 Žemės ūkio ir aplinkosaugos skyriaus
 vyriausioji specialistė *Agnė*
Veronika Jacevičienė
 2025 m. gruodžio mėn. 11 d.

Elektros guru, MB
 Naujasis k. 14B, Naujajame k.,
 LT-56413 Kašadonų r.

APŠVIETIMO ELEKTROS KABELO NAUJA STATYBA BERŽŲ G., ŽIEŽMARIŲ ŽIEŽMARIŲ SEN., KAŠADONŲ R. SAV.		LAIDA		0,4kv KL		M 1:500	
18009	PDV	K. Kolupala					
TDP	Žiežmarių apylinkės seniūnija			25-1016-TDP-ET-BR1			
				LAPAS	LAPŲ	1	4



Elektros guru, MB

Naudojimo k. 105, Naujoji k.,
LT-56413 Kašiadorys.

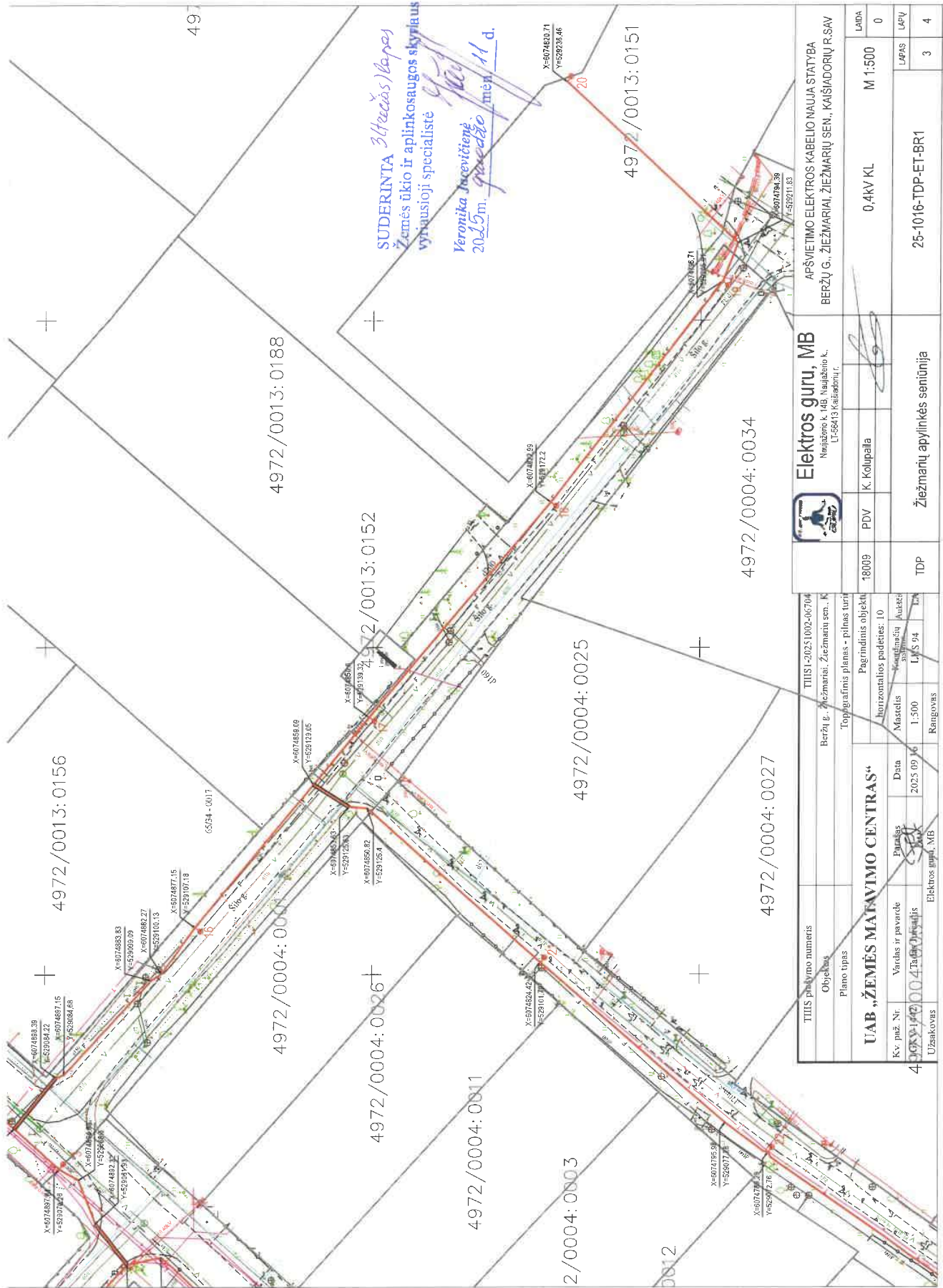
SUDERINTA 2 (antros) lapas
Žemės ūkio ir aplinkosaugos skyriaus
vyriausioji specialistė

Veronika Jacevičienė
2025 m. gruodžio mėn. 11 d.

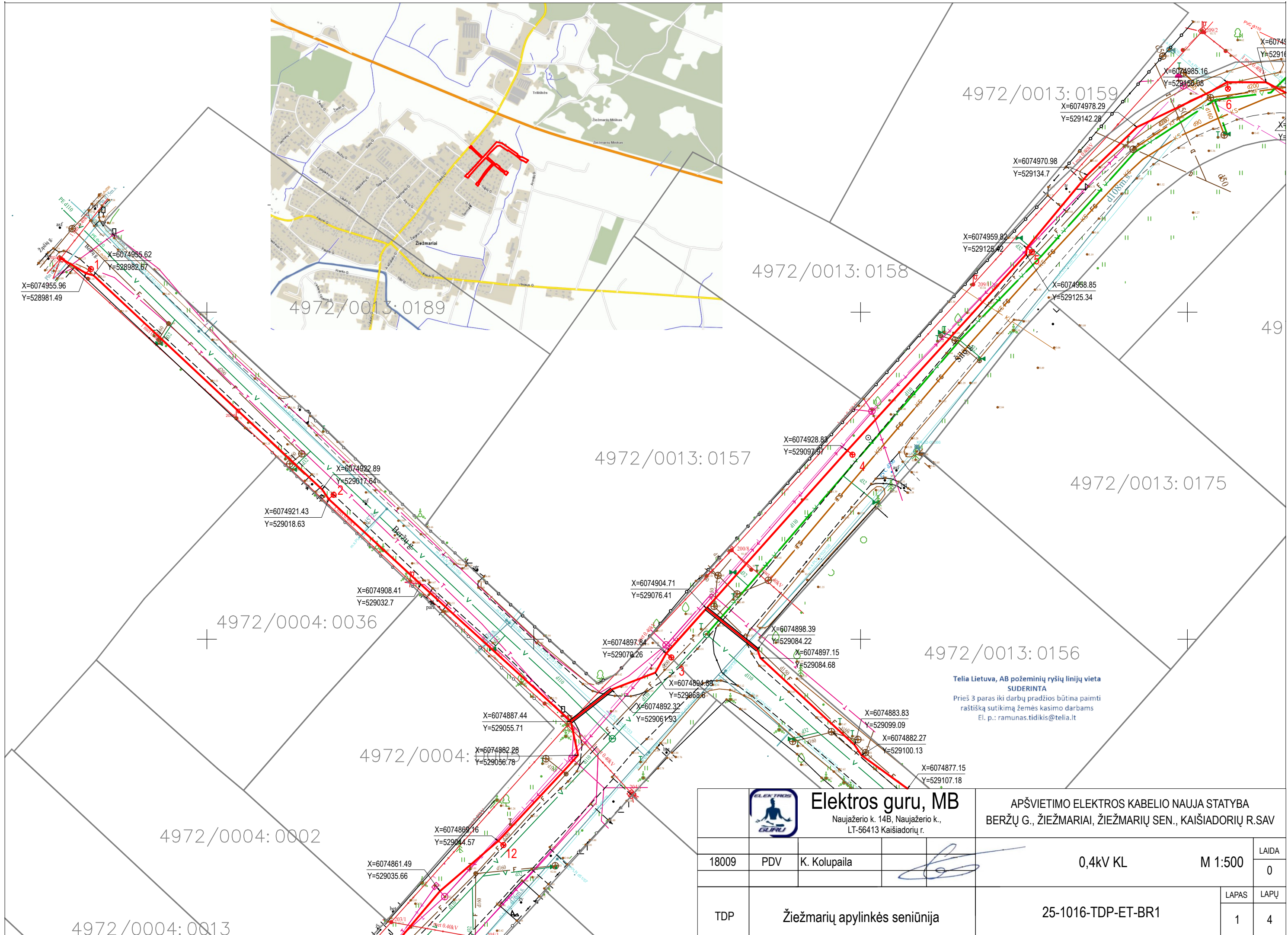
4972/0013: 0188

APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA
BERŽŲ G., ŽIEŽMARIJ, ŽIEŽMARIJ SEN., KAŠIADORIŲ R.SAV

18009	PDV	K. Kolupala	0.4KV KL	M 1:500	LADA
					0
TDP		Žiežmarių apylinkės seniūnija	25-1016-TDP-ET-BR1	LAPAS	LAPŲ
				2	4



TIIS projektavimo numeris		TIIS1-20251002-06704				Elektros guru, MB		APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA	
Objektas		Beržų g., Žiežniai, Žiežniarių sen., K.		Naujoji k. 148, Naujoji k., LT-56413 Kašaičiai, I.		Naujoji k. 148, Naujoji k., LT-56413 Kašaičiai, I.		BERŽŲ G., ŽIEŽNIAI, ŽIEŽNARIŲ SEN., KAŠAIČIŲ R.SAV	
Plano tipas		Topografinis planas - pilnas turis		18009		K. Kolupala		0.4kV KL	
UAB „ŽEMĖS MATAVIMO CENTRAS“		Pagrindinis objektas		TDP		Žiežniarių apylinkės seniūnija		25-1016-TDP-ET-BR1	
Kv. paž. Nr.		Vardas ir pavardė		Panašus		Data		Kv. paž. Nr.	
4972/0004:0000		2025 09 16		1:500		LVS 94		LADA	
Užsakovas		Elektra guru, MB		Rangovas		Mastelis		LADA	
						Horizontalios padėties: 10		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis		LADA	
						Maštelis			



				Elektros guru, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k., LT-56413 Kaišiadorių r.		APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA BERŽŲ G., ŽIEŽMARIAI, ŽIEŽMARIŲ SEN., KAIŠIADORIŲ R.SAV			
18009	PDV	K. Kolupaila		0,4kV KL		M 1:500		LAI DA	
								0	
TDP	Žiežmarių apylinkės seniūnija			25-1016-TDP-ET-BR1			LAPAS	LAPŲ	
							1	4	

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS							
IŠEITIES DUOMENYS							
Projektas parengtas pagal Žiežmarių seniūnijos parengtą užduotį.. Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ 6 straipsnyje. Elektros energijos vartotojai III kategorijos.							
ELEKTROTECHNINIAI SPRENDIMAI							
Projekte numatytas apšvietimo linijos įrengimas BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav Montuojami nauji LED gatvės apšvietimo šviestuvai su LED 54W lempomis, ant naujai įrengtų pamatų ir karšto cinko kūginės 6m apšvietimo atramos su 1m x 1m gembėmis. Sumontuojamas naujas elektros tinklas, paklojant AL 4x16mm kabelius. Šviestuvų montavimo vietos pavaizduoti apšvietimo įrenginių išdėstymo plane 25-1016-TDP-ET-BR1. Apšvietimo tinklas prijungiamas atramoje prie naujai sumontuoto apšvietimo valdymo skydo.							
STATYBINIAI SPRENDIMAI							
Atramos prijungiamos prie naujai įrengtų žeminimo kontūrų. Viso objekto statybą vykdyti laikantis EJT reikalavimų ir kitų galiojančių normų.							
APLINKOS APSAUGA							
Tiesiant 0,4kV kabelines linijas, statant apšvietimo atramas technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ir grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami, praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Atlikus statybos montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvj.							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>6</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	6	30
Lapas	Lapų						
6	30						

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI BEI DUOMENYS KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS							
Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka					
1.	Elektros linijų įrenginių įrengimo taisyklės	ELIIT					
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR1.04.04:2017					
3.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR1.05.01:2017					
4.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR1.06.01 :2016					
5.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas	STR 2 01 01(1): 2005					
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2): 1999					
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01 01(3): 1999					
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01 (4): 2008					
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01 (5): 2008					
10.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo Taisyklės	2011					
11.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2010					
12.	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys	2001					
13.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2010					
14.	APŠVIETIMO ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS	2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28					
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>7</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	7	30
Lapas	Lapų						
7	30						

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav
-----------	---

5.1. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

5.2 ŽEMĖS DARBAI

5.2 1 BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

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

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir t.t.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštelėse, gatvėse, pravažiuojamuose 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, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“). Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinimas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

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

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

5.2.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vietos;
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
4. Dalyvaujant Rangovui ir Užsakovui, techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietovėse - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingas žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių. Įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;

ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	25-1016-TDP -ET -TS	Lapas	Lapų
		8	30

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiezmariai, Žiez marių sen., Kaišiadorių r.sav						
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 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies; -daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio; -klojant kabelį betranšėju būdu - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio. 6. Elektros kabeliai atkasami be smūgiu rankiniu būdu; 7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno amplitudės: -kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm; -kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm.							
5.2.3 KABELIŲ PAKLOJIMAS							
Kabelio klojimo gyliai: -6 - 10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m; -kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m; -kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m; -melioruotose žemėse - 0,8 m. Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių: -tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m; -tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama; -tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25 m; -tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m. Įrengiant KL želdiniuose, atstumas nuo kabelio iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. suderinus su įmone, kuriai priklauso želdiniai, leidžiama šį atstumą sumažinti, jeigu kabeliai klojami vamzdžiuose, nepažeidžiant šaknų sistemos. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliose zonose, nurodytus atstumus leidžiama sumažinti iki 0,75 m. Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 0,1 m storio žemės, priemolyje ir molyje - smėlio pagrindas. Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (Užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina: -tranšėjos gylį, posūkio kampus; -kabelių atitiktis deklaracijoms ir servitutams; -kabelių būgno patikrinimo aktus. Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 380 V įtampa. Elektrodai prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus. Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau: 0 °C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvalkalu; -5 °C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams; -7 °C - kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 35 kV įtampos su plastmasine arba gumos izoliacija ir apvalkalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>9</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	9	30
Lapas	Lapų						
9	30						

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

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

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

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

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

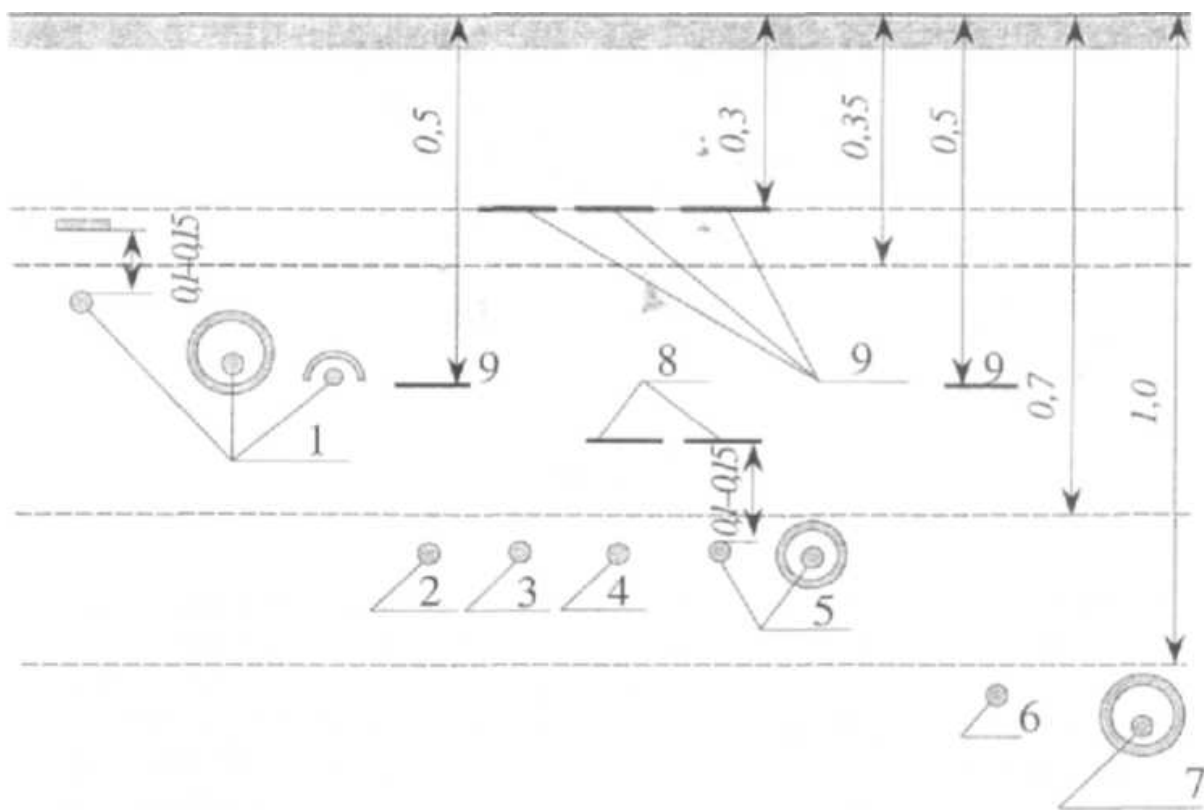
Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus.

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

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

Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip kas 500 m.

Klojant kabelius žemėje, naudojamos apsaugos priemonės parodytos 1 paveiksle.



1 pav. KL žemėje klojimo būdai ir naudojamos apsaugos priemonės

Pastabos:

1. Iki 1000 V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdinių, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.
2. Iki 1000 V kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta.
3. Iki 1000 V kabelis nedirbamoje žemėje arba po šaligatviu, uždengtas signaline juosta.
4. Iki 1000 V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.

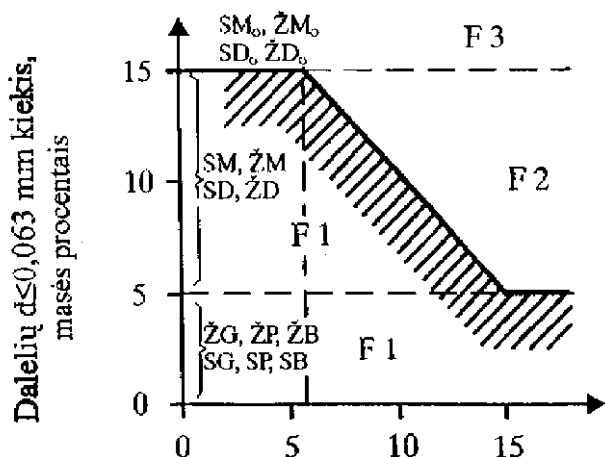
Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
5. 10 kV kabelis nedirbamoje žemėje, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta arba paklotas vamzdyje. 6. 10 kV kabelis ariamoje žemėje, uždengtas signaline juosta. 7. Iki 35 kV kabelis sankirtoje su gatvėmis, aikštėmis ir keliais klojamas vamzdyje. 8. Apsauginė juosta, gaubės, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės. 9. Signalinė juosta. Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ir pan. atstovams). Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima, tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius. Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.							
5.2.4 MONTUOJANT KABELINES LINIJAS PRIVALO BŪTI IŠPILDYTI ŠIE REIKALAVIMAI							
Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose. Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją. Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu. Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.							
5.2.5 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS							
Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 0,1 m storio sluoksniu: -priemolio, molio žemėje - smėliu; -smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių; -įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų; -6 - 10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, 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 m storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. -6 - 10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juosta 0,5 m gylyje; -6 - 10 kV įtampos kabeliai pakloti 0,7 - 1,0 m gylyje nedirbamose žemėse neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų, 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus rengiama signalinė juosta; -žemos įtampos kabeliai 0,35 - 0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>11</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	11	30
Lapas	Lapų						
11	30						

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav								
Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 0,1 m, storis - 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta. Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su Užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos. Gruntas sutankinamas 0,2 - 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas - 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja nesutankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausiai užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams. Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausiai užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja. Dangos konstrukcija atstatoma ir statybos darbai gatvės (kelio) ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.6.01:2016 "Žemės darbai. Statinio statybos priežiūra" Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais . Kasant tranšėjas per įvažas į kiemus, dangos turi būti atstatomos remiantis KPT SDK 19, 14 lentele. Rekomenduojamos vidaus kelių dangų konstrukcijos									
Dangos konstrukcijos sluoksnis	Aprovos tipas								
	Sunki			Vidutinė			Lengva		
	Dažnas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Dažnas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir retas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Retas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinis transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas		
Žemės sankasos grunto klasė	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Asfalto dangų konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	6			6			6		
Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis	25 20			20 15			20 ¹⁾ 15 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	2)	25	30	2)	25	30	2)	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Žvyro dangų (dangos sluoksnio be rišiklių) konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Dangos sluoksnis be rišiklių	≥5			≥5			≥3		
Žvyro pagrindo sluoksnis	15			12 ¹⁾			12 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	2)	25	30	2)	25	30	2)	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Konstrukcijos be dangos ir jų storiai, cm									
Žvyro pagrindo sluoksnis	-			15 ¹⁾			12 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	-	-	-	-	25	30	-	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Pastabos:									
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,				25-1016-TDP -ET -TS			Lapas 12		Lapų 30

Statinsys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŪ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav														
1) – gali būti nustatomi mažesni reikalavimai mineralinėms (natūralioms ir dirbtinėms) medžiagoms ir jų mišiniams (nerūšiuotos medžiagos). 2) – šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis nerengiamas. 3) – esant nepalankiam vandens poveikiui, gruntams ar iškasose, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio storį rekomenduojama padidinti 5 cm.															
Šio objekto atveju naudojame Lengvą apkrovos tipą, žvyro dangų (dangos sluoksnio be rišiklių) konstrukcijos ir jų storiai, cm Gruntų jautris šalčiui Gruntų grupės pagal LST 1331:2002 [13.19] klasifikaciją, atsižvelgiant į gruntų granulimetrinę sudėtį, plastines savybes, yra suskirstytos į jautrio šalčiui klases. Jautrio šalčiui klasės nurodytos 1 lentelėje. Gruntų jautris šalčiui taip pat priklauso nuo rūšiuotumo koeficiento C_u ir smulkesnių už 0,063 mm dalelių kiekio. Jeigu yra vietovės gruntų jautrio šalčiui nustatymo patirtis, 1 lentelėje pateiktą gruntų grupių klasifikaciją galima koreguoti. Gruntų jautrio šalčiui korekcijos duomenys turi būti pateikti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Gruntų jautrio šalčiui klasifikacija gali būti patikslinta gruntų šaldymo bandymais ir mineraloginiais tyrimais (žiūrėti VI skyriaus VI skirsnį). Veikiant šalčiui gruntų būklei neigiamą įtaką sudaro vanduo tada, kai: 1) jis nuo gretimų plotų (kelkraščių, griovių, skiriamosios juostos) arba per dangos konstrukciją prasisunkia į šalčiui jautrius gruntuos; 2) atstumas nuo grunto vandens lygio ir dangos konstrukcijos apačios nuolat arba periodiškai yra mažesnis už 2,0 m. 1 lentelė. Gruntų grupių klasifikacija pagal jautrį šalčiui <table><tr><th>Jautrio šalčiui klasė</th><th>Gruntų jautris šalčiui</th><th>Gruntų grupės</th></tr><tr><td>F1</td><td>Nejautrus</td><td>ŽG, ŽB, ŽP, SG, SB, SP, ŽD*, ŽM*, SD*, SM*</td></tr><tr><td>F2</td><td>Mažai ir vidutiniškai jautrus</td><td>ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OH, OK, OM</td></tr><tr><td>F3</td><td>Labai jautrus</td><td>ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, DL, DV, DR, ML, MV, OD</td></tr></table> PASTABA Gruntų grupių paskirstymą gruntų jautrio šalčiui klasėms iliustruoja grafikas, iš kurio matyti, kad gruntų grupės, surašytos žemiau laužtinės, priskiriamos F1 klasei, t.y., kai grunto smulkiųjų dalelių ($d<0,063$ mm) masė: 1) neviršija 5 %, o rūšiuotumo koeficientas $C_u > 15$, 2) neviršija 15 %, o rūšiuotumo koeficientas $C_u < 6,0$, 3) viršija 5 %, bet neviršija 15 %, o rūšiuotumo koeficientas $6 < C_u < 15$, šiuo atveju žvaigždute pažymėtų gruntų grupių priskyrimą F1 klasei rekomenduojama patikrinti grafiniu būdu.				Jautrio šalčiui klasė	Gruntų jautris šalčiui	Gruntų grupės	F1	Nejautrus	ŽG, ŽB, ŽP, SG, SB, SP, ŽD*, ŽM*, SD*, SM*	F2	Mažai ir vidutiniškai jautrus	ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OH, OK, OM	F3	Labai jautrus	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, DL, DV, DR, ML, MV, OD
Jautrio šalčiui klasė	Gruntų jautris šalčiui	Gruntų grupės													
F1	Nejautrus	ŽG, ŽB, ŽP, SG, SB, SP, ŽD*, ŽM*, SD*, SM*													
F2	Mažai ir vidutiniškai jautrus	ŽD, ŽM, SD, SM, MR, OH, OK, OM													
F3	Labai jautrus	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, DL, DV, DR, ML, MV, OD													
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>13</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	13	30								
Lapas	Lapų														
13	30														

Statiny:

Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav



Rūšiutumo koeficientas $C_u = d_{60}/d_{10}$

čia:

d_{60} ir d_{10} - skersmuo dalelių, kurių grunte (atitinkamai) mažiau negu 60 % ir 10 % (grunto masės vienetais).

Šio objekto atveju parenjame **F3** klasifikaciją.

5.2.7 IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ

APDIRBIMAS

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

Kabelinei linijai montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m.

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

Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

Galinė mova - susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klijais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm.

Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti -50°C iki +100°C ir daugiau. Sujungimo mova - sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės.

Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo. Kabelių sujungimui naudojami specialūs metaliniai sujungėjai įgalinantys atsišakojamam kabeliui prisijungti prie magistralės, nenuvalant magistralinio kabelio gyslų izoliacijas. Ant viršaus užtraukiama termiškai susitraukianti hermetinė rankovė, armuota specialiu, atspariu mechaniniams pažeidimams audiniu. Sujungimo movos ilgis 600 mm. Diametrai 135 mm.

Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti nuo -50°C iki -100°C ir daugiau.

Esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 200 mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu esančios po įtampa, turi būti atitinkamai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
5.2.8 KABELIŲ LINIJŲ EKSPLOATAVIMAS. BENDROSIOS NUOSTATOS							
Kabelių linijos, eksploatuojamos vadovaujantis Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, Elektros įrenginių bandymų normomis ir apimtimis, Saugos taisyklėmis, eksploatuojant elektros įrenginius DT II - 02, 0,38 - 35kV kabelių eksploatavimo reglamentu bei instrukcijomis.							
5.2.9 KABELINIŲ LINIJŲ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA							
Kabelių linijų techninė priežiūra atliekama vadovaujantis Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, reglamentais ir instrukcijomis. KL techninės priežiūros metu vykdoma 0,4-35kV trasų priežiūra, 0,4 kV spintų, požeminių statinių apžiūros ir techninės priežiūros darbai. Kabelių linijų trasų ir požeminių statinių priežiūra ir apžiūros atliekama Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis ir reglamentais nustatytu periodiškumu ir tvarka.							
5.2.10 ĮŽEMINIMO ĮRENGIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI							
Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti pavirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. Gali būti patvirtinami priveržiant varžtais arba impresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0,5-0,7 m gylyje iš 40x4 mm plieno juostos ir d - >14 mm įžeminimo elektrodų.							
5.2.11 ĮŽEMINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMAS							
Geriausias būdas įžeminimo įrenginiui - kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia: įžeminimo strypų įkalimą iki 25 - 30 m; įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Transformatorinei pastotei montuojamas giluminis įžeminimo kontūras Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga tiesiogiai persiduoda strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis. Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu. Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalastu plieniniu antgaliu palengvinančiu strypo įkalimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova.							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>15</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	15	30
Lapas	Lapų						
15	30						

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav							
Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. elektrodai tarpusavyje sujungiami 24x4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba. Sukalus elektrodus ir nepasiekus varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.								
5.3 KELIŲ APŠVIETIMO SKAISČIO NORMOS PARINKIMAS PAGAL LST CEN/TR 13201-1:2014								
Parametras	Parinktys	Aprašymas		Įvertinimo vienetas	20:00	23:00	05:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v> 100 km/h		2				
	Aukštas	70 <v< 100 km/h		1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h		-1				
	Žemas	v < 40 km/h		-2	-2	-2	-2	-2
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai	Dviejų juostų kelias					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1				
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0	0			0
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1		-1	-1	
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentu nemotorizuoto transporto			2				
	Mišri			1				
	Tik motorizuotas transportas			0	0	0	0	0
Judėjimo atskyrimas kelių	Ne			1	1	1	1	1
	Taip			0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km					
	Aukštas	>3	<3	1				
	Vidutinis	<3	>3	0	0	0	0	0
Stovintys automobiliai	Yra			1	1	1	1	1
	Nėra			0				
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai		1				
	Vidutinis	normali situacija		0	0	0	0	0
	Žemas			-1				
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,				25-1016-TDP -ET -TS	Lapas 16	Lapų 30		

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav																																														
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2																																												
	Sunki		1																																												
	Lengva		0	0	0	0	0																																								
Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.																																															
Parenkama apšvietimo klasė : <table><thead><tr><th></th><th>M6</th><th>M6</th><th>M6</th><th>M6</th></tr><tr><th>Skaistis L, id</th><th>cd/m2</th><th>cd/m2</th><th>cd/m2</th><th>cd/m2</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>0,3</td><td>0,3</td><td>0,3</td><td>0,3</td></tr><tr><td>U0</td><td>0,35</td><td>0,35</td><td>0,35</td><td>0,35</td></tr><tr><td>Ui</td><td>0,4</td><td>0,4</td><td>0,4</td><td>0,4</td></tr><tr><td>U0 šlapias</td><td>0,15</td><td>0,15</td><td>0,15</td><td>0,15</td></tr><tr><td>TI</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>SR</td><td>0,5</td><td>0,5</td><td>0,5</td><td>0,5</td></tr></tbody></table>									M6	M6	M6	M6	Skaistis L, id	cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2		0,3	0,3	0,3	0,3	U0	0,35	0,35	0,35	0,35	Ui	0,4	0,4	0,4	0,4	U0 šlapias	0,15	0,15	0,15	0,15	TI	20	20	20	20	SR	0,5	0,5	0,5	0,5
	M6	M6	M6	M6																																											
Skaistis L, id	cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2																																											
	0,3	0,3	0,3	0,3																																											
U0	0,35	0,35	0,35	0,35																																											
Ui	0,4	0,4	0,4	0,4																																											
U0 šlapias	0,15	0,15	0,15	0,15																																											
TI	20	20	20	20																																											
SR	0,5	0,5	0,5	0,5																																											
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS		Lapas 17		Lapų 30																																									

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav
-----------	---

6. APŠVIETIMO ĮRENGINIAI

6.1. ŠVIESTUVAS LED 54W

Šviestuvas skirtas gatvių, pėsčiųjų zonų, dviračių takų apšvietimui su diodiniu šviesos šaltiniu. Skirtas montavimui ant atramos arba tvirtinti ant šoninės gembės.



Koreliuota spalvų temperatūra CCT, K:	4000
Spalvų perteikimo indekso CRI:	≥70
LED šviesos srautas, lm:	8980
Sistemos liumenų galia, lm:	7500
Sistemos efektyvumas, lm/W	138.9
Šviesos šaltinio tipas:	įmontuoti stačiakampiai LED moduliai
Šviesos diodo tipas:	didelės galios ilgaamžis OSRAM LED SMT epoksidiniame pakete, puikus atsparumas korozijai
Šviesos spalvų nuoseklumas, SDCM:	5 <
Fotobiologinės rizikos grupė:	RG1 @ >0,5 m atstumas be optikos ir dangčio
Šviesos srauto bangavimas (pagal IEE 1789), %:	≤ 1 (LF) / 4 (HF)
Išvestis PstLM:	≤ 0,8
Išvestis SVM:	≤ 0,1
Optinis tipas:	lęšių masyvas
Optinė medžiaga:	mažai senėjantis PMMA (polimetilmetakrilatas)
Šviesos šaltinio tarnavimo laikas, val.:	> 100000@L90 B10
Šviesos srauto santykis, %:	0

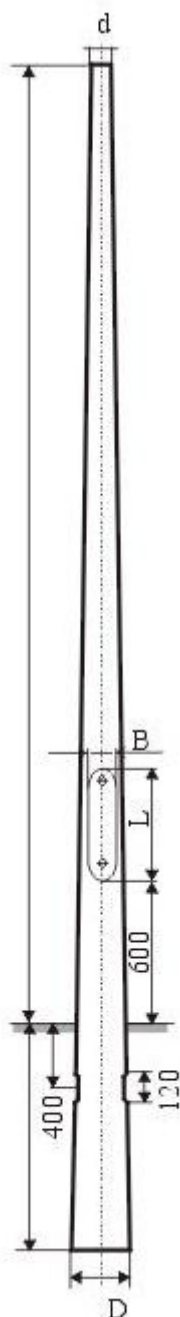
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,	25-1016-TDP -ET -TS	Lapas	Lapų
		18	30

Statinyss:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
Šviesos paskirstymo tipas:	keliuose, kuriuose kelio plotis yra lygus arba platesnis už stulpo aukštį, atitinka EN13201-2:2015 M klasei taikomus reikalavimus						
Šviesos intensyvumo klasė (EN13201-2:2015):	G4						
Šviesos sklaida:	N / A						
Šviesos šaltinio atitiktis ir patvirtinimas:	CE, ENEC, RoHS, REACH, Zhaga book 15						
Korpuso medžiaga:	Lieto aliuminio, be plastikinių dalių						
Korpuso apsauga:	UV spinduliams atsparus miltelinis dažymas						
Numatytoji korpuso spalva:	RAL 7035 (šviesiai pilka)						
Viso korpuso apsaugos klasė (IP):	IP66						
Valdiklio montavimas:	korpuso viduje						
Valdiklio skyriaus apsauga nuo aplinkos klasė (IP):	IP66						
Šviesos šaltinio skyriaus apsauga nuo aplinkos klasė (IP):	IP66						
Atsparumo smūgiams įvertinimas:	IK09						
Optinis dangtelis:	grūdintas chemiškai atsparus plokščias stiklas su UV pjūviu, tvirtinamas nerūdijančio plieno varžtais ir laikikliais						
Svoris, kg	3.5						
Matmenys LxWxH, mm:	420(530)X210X90						
Vėjo projekcijos plotas šone/žemiau maks., kv.m:	0.11/0.23						
Montavimo parinktys:	stulpo viršus (0/+5°/+10°/+15°) arba šoninis (-15°/-10°/-5°/0°/5°/10°/15°)						
Atidarymas aptarnavimui:	be įrankių su atjungimu iš tinklo ("Safe Serviss")						
Papildomos funkcijos:	suderinamas su 2 ZHAGA (aukštyn ir žemyn) arba 1 NEMA lizdais						
Parinktys pagal pageidavimą:	RAL spalvos						
Apsaugos nuo viršįtampių įtaiso tipas:	Įmontuotas apsaugos nuo viršįtampių įtaisas 10kV						
Maksimalus vienkartinis viršįtampis (8/20μs):	10 kV / 10 kA						
Atsparumo viršįtampiams galimybė, smūgiai (8/20μs):	30 x 5kA arba 50 x 3kA						
Naudojimo pabaigos indikacija:	Optinis, šviesa įjungta: SPD yra funkcionalus. Šviesa išjungta: SPD baigėsi						
Išorinio valdymo sąsaja:	Dvi elektromechaninės sąsajos pagal ZHAGA book 18, skirtos ryšio ir jutiklių blokams						
Ryšio parinktys:	2 laidai 24V maitinimo šaltinis / 2 laidai DALI						
Pajungimo tipas:	Išorinis, neatidarant korpuso						
Elektros tinklo prijungimas:	Lankstus kabelis 3x1.5 0.4m su IP66 jungtimi						
Darbinės temperatūros diapazonas:	-40°C ÷ +45°C						
Tarnavimo laikas, val.:	> 100000@L90 B10 C10						
Tinkamumas naudoti:	šviestuvą aprūpintas aptarnaujamomis dalimis (LED plokštė, valdiklis, apsaugos nuo viršįtampių įtaisas, optika ir optikos dangtelis ir kitos mechaninės dalys)						
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>19</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	19	30
Lapas	Lapų						
19	30						

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŪ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav		
Garantija:	standartinė – 5 metai, pratęsta – 10 metų, specialios sąlygos – pagal pageidavimą		
Produkto registracija:	su QR kodo žyma (pasirinktinai)		
Atitiktis ir patvirtinimas:	CE, RoHS, ENEC, ENEC+, vibracijos ištvermė EN 60068-2-6:2008, sertifikuota D4i		
ENEC ženklas:	taip, ENEC ženklas visai DKS850 serijai		
ENEC+ ženklas:	taip, ENEC+ ženklas visai DKS850 serijai		

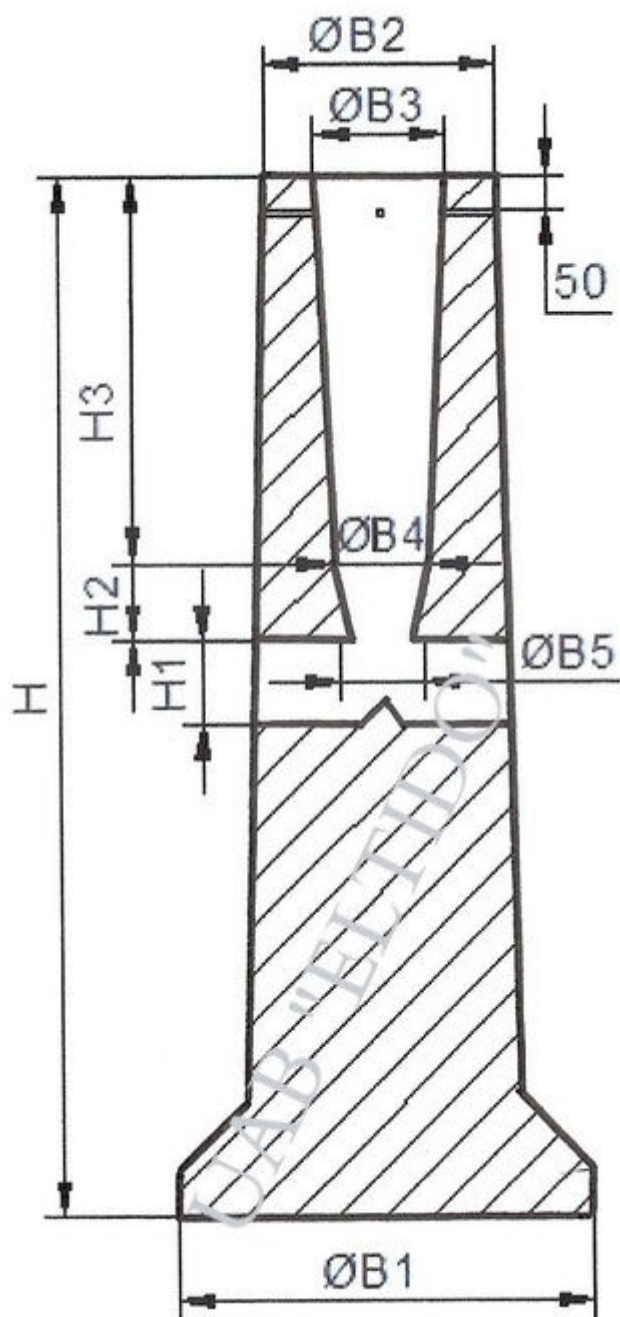
6.2. APŠVIETIMO ATRAMA 6m

Karštai cinkuotos metalinės atramos (su gembėmis) skirtos miestų ir rajonų kelių, takų ir skverų apšvietimui. Atramos (ir gembės) pagamintos iš plieninės skardos pritaikytos statyti ant betoninių pamatų. Cinko apsaugos dangą $> 0,07$ mm. Minimum 1m nuo žemės atramos turi būti padažytos specialiais antikorozoniais dažais (dažų spalva panaši į atramos apalvą), Atramų aukštis (nuo žemės iki optinio elemento) 6m. Atramos su gembėmis. Gembės ilgis $L = 1$ m. Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767), cinkuotos (pagal LST EN ISO 1461) ir įžemintos (pagal EIB taisykles). Atramos turi būti sunumeruotos



6.3. GELŽBETONINIS PAMATAS 6-10M ATRAMAI VGAP 2-3

Apšvietimo atrama montuojama į lieta cilindrinį gelžbetoninį pamatą (1200 mm aukščio skirtas 6-10m apšvietimo atramoms su kabelių įvedimo angomis iš abiejų pusių. Pamatų svoris: ~ 300 kg.



Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav			
6.4 0,4 kV [TAMPOS 6÷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	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members		Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.	
3.	Skirtas naudoti		Uždaroje nešildomoje patalpoje	
4.	Aplinkos temperatūra		-25 °C ... +55 °C	
5.	Santykinė oro drėgmė		≤ 95 %	
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio		≤ 1000 m	
7.	Vardinė įtampa		230 V/400 V AC	
8.	Maksimalioji įtampa		≥ 440 V	
9.	Vardinis dažnis		50 Hz	
10.	Izoliacijos įtampa		≥ 440 V	
11.	Impulsinė įtampa		≥ 4 kV	
12.	Vardinė srovė		– ≥ 6 A;	
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai		– I _{cu} ≥ 10 kA; – I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥7,5 kA).	
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):		I _n ≤ 63 A; (≥10000);	
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:		C;	
16.	Apsaugos laipsnis		IP2X	
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)		Nurodomas užsakant (≥ 25 mm²): – 1 mm².	
18.	Laidininko prijungimas		– varžtiniais gnybtais;	
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)		Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
20.	Atkabiklio poveikis		– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;	
21.	Polių skaičius		– 3;	
22.	Tvirtinimo būdas		Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą	
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui		Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3	
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:		– Vardinė srovė (I _n);	
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS		Lapas 23
				Lapų 30

Statinyss:		Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav	
		– Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).	
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.	
26.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių	
27.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.	
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
6.5 IKI 1000 V ALIUMINIAI KABELIAI.			
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	
1.	Standartas	LST EN 50525–2–31	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
8.	Laidininkų skaičius	– 4	
9.	Laidininkas	apvalus daugiavielis suvytas aliuminis	
10.	Laidininkų izoliacija	PVC	
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	- juoda	
12.	Išorinis apvalkalas	PVC	
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	– 16 mm².	
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– montuojant 10xD; – D – išorinis kabelio skersmuo	
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	Lapas 24
			Lapų 30

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŪ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
6.6 IKI 1000 V LANKSTIEJI VARINIAI DAUGIAVIELIAI KABELIAI							
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga					
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011					
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas						
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V					
4.	Vardinis dažnis	50 Hz					
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.					
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: • Lauke					
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C					
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: • 3;					
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228					
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE					
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757					
12.	Išorinis apvalkalas	• Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; • PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;					
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C					
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C					
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C					
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant: • 1,5 mm²:					
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	• montuojant 10xD; • sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo					
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų					
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai					
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP -ET -TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>25</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	25	30
Lapas	Lapų						
25	30						

Statinyss:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav		
6.7 UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	
	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
1.	Gaminys turi atitikti standartus ^{c)} :	LST EN 61386-24	
2.	Medžiaga ^{b)} :	PE	
3.	Vamzdžio išorinė sienelė ^{b)} :	Lygi	
4.	Vamzdžio vidinė sienelė ^{b)} :	Lygi	
5.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{b)} :	Raudona arba raudona juostelė	
6.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) ^{b)} :	75; 110; 125; 160;	
7.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	≥ 1250 N;	
8.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	Normalus (angl. N- normal);	
9.	Vamzdžio klojimo tipas: ^{b)} :	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis	
11.	Eksplotavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)} :	-20 ÷ +60 °C	
12.	Tarnavimo laikas ^{b)} :	≥ 40 metai	
13.	Garantinis laikas ^{b)} :	≥ 5 metai	

Pastabos:

1 lentelė. Orientaciniai kabelių apsauginių vamzdžių matmenys pagal LST EN 61386-24.

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai	24 kV kabeliai	30 kV kabeliai	42 kV kabeliai
75	≤4X35			-	-

Statinys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav
-----------	---

6.8 APSAUGOS IR KOMUTACINIAI APARATAI

SV gnybtai:

Gnybtai garantuojantys paprastą ir patikimą montavimą. Tinkantys variniams ir aliuminiams, ir monolitiniams laidininkams, bei kabeliams su PVC ir XLPE izoliacija. Pagrindinis laidininkas: 10- 35mm², atsišakojantis laidininkas: 1,5mm². Gnybtai gali būti komplektuojami su sujungimų dėžute, kurioje montuojami saugikliai arba automatiniai jungikliai.

6.9 GEMBĖS

Gembės medžiaga: Cinkuotas plieninis vamzdis;

Gembės matmenys: 1x1m;

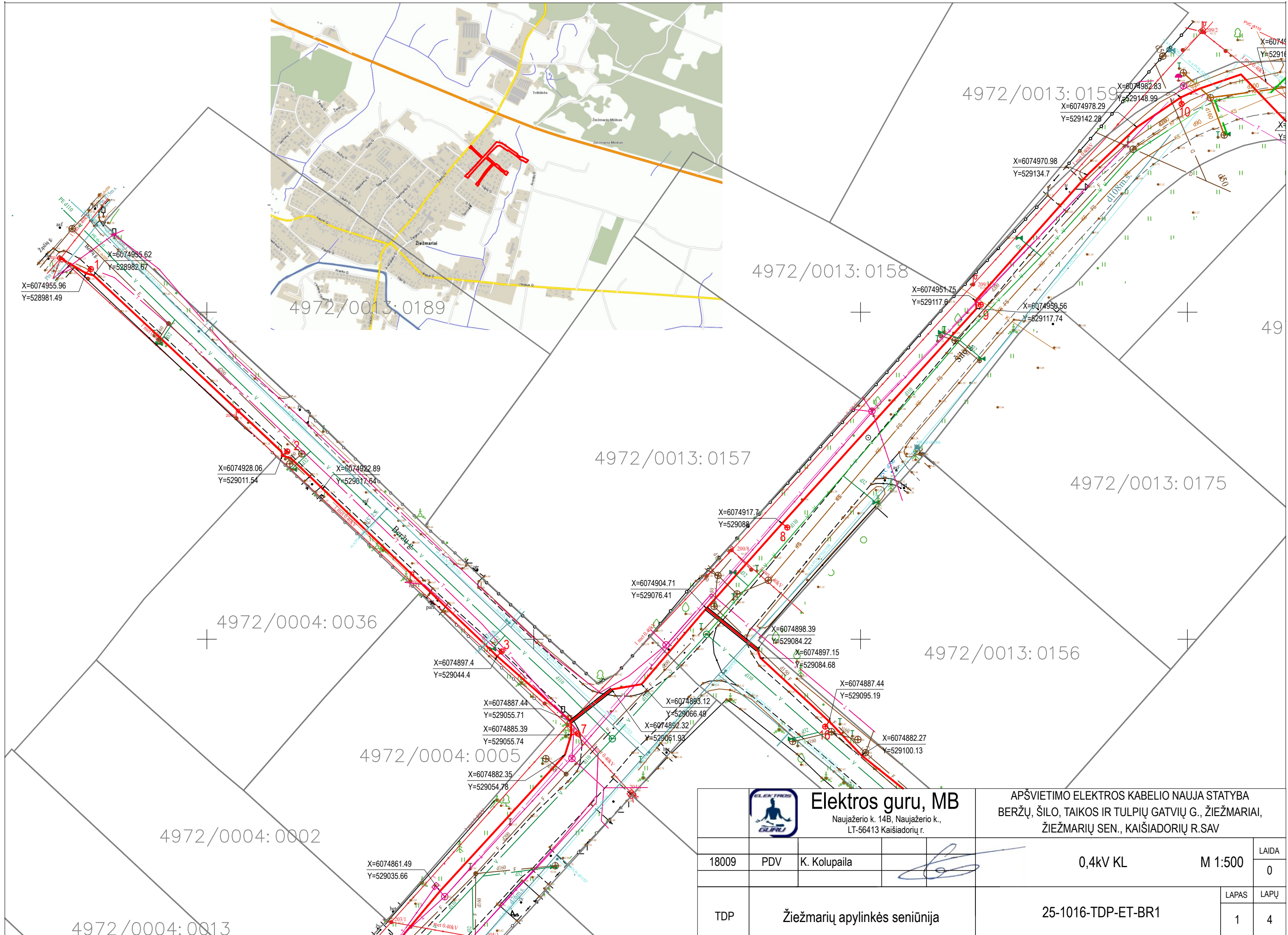
6.10 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI

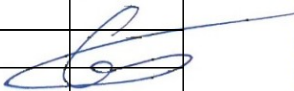
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti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

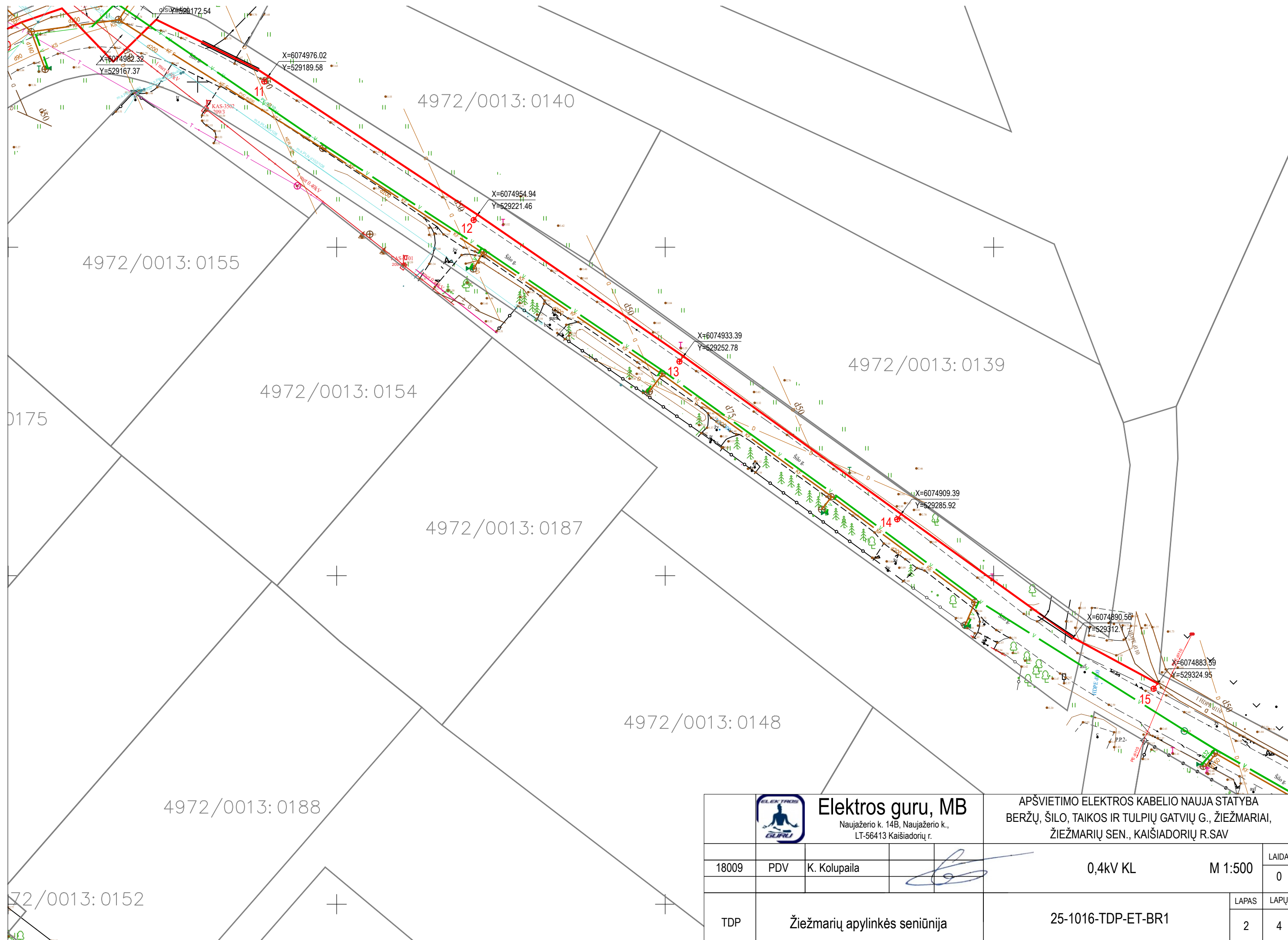
Statinyys:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŖŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav			
7. ŽINIARAŠČIAI				
7.1 MEDŖIAGŲ ŽINIARAŠTIS				
Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Kodas
1.	Apšvietimo atrama vienam šviestuvui 6m, pilnos komplektacijos (tvirtinimo medŖiagomis, automatiniu jungikliu, kabeliu šviestuvo prijungimui)	kompl.	23	
2.	Pamatas atramoms	kompl.	23	VGAP 2-3
3.	Gembė 1m x 1m	vnt	23	
4.	LED gatvinis šviestuvas 54W	Kompl.	23	
5.	Plastikiniai vamzdiai d50 pradūrimui	m	40	
6.	Plastikiniai vamzdiai d50	m	933	
7.	Automatinis jungiklis 1P C6A	vnt	23	
8.	Gembė vienam šviestuvui	vnt	23	
9.	0,4kV kabelis AXMK 4x16mm	m	1028	
ELEKTROS GURU, MB NaujaŖerio k. 14B, NaujaŖerio k.,		25-1016-TDP-ET –MŖ		Lapas 28
				Lapų 30

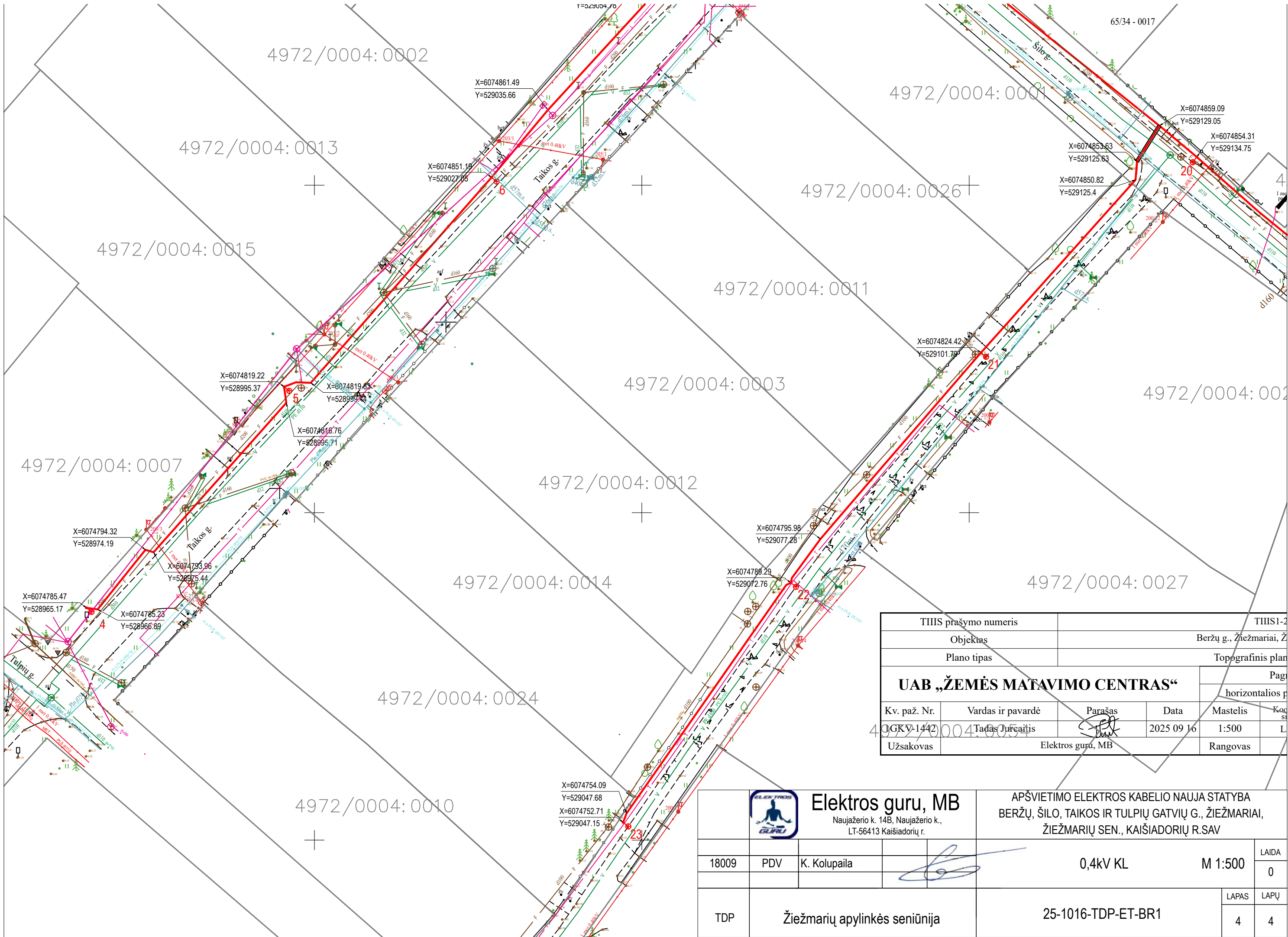
Statinsys:		Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav					
7.2 DARBŲ ŽINIARAŠTIS							
Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis				
1.	Plastikinių vamzdžių montavimas uždaru būdu	m	40				
2.	Plastikinių vamzdžių montavimas atviru būdu	m	933				
3.	Kabelio Cu 3x1,5 įtraukimas į atramas	m	150				
4.	Al 4x16mm kabelio tiesimas :	m	1028				
3.1	Al 4x16mm kabelio tiesimas vamzdžiuose uždaru būdu	m	40				
3.2	Al 4x16mm kabelio tiesimas vamzdžiuose	m	933				
3.3	Al 4x16mm kabelio tiesimas apšvietimo atramose	m	55				
5.	Atramų 6m montavimas	vnt	23				
6.	Gembių 1m x 1m montavimas	vnt	23				
7.	Šviestuvų montavimas	vnt	23				
8.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	23				
9.	Atramų prijungimas prie įžeminimo kontūrų	vnt	23				
10.	Dangų atstatymas	m²	933				
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP-ET –MŽ	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapų	29	30
Lapas	Lapų						
29	30						

Statiny:	Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ G., Žiežmariai, Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.sav						
8. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI							
ELEKTROS GURU, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k.,		25-1016-TDP-ET –MŽ	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapy</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td></tr></table>	Lapas	Lapy	30	30
Lapas	Lapy						
30	30						



				Elektros guru, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k., LT-56413 Kaišiadorių r.		APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ GATVIŲ G., ŽIEŽMARIAI, ŽIEŽMARIŲ SEN., KAIŠIADORIŲ R.SAV			
18009	PDV	K. Kolupaila		0,4kV KL		M 1:500		LAIDA	
								0	
TDP	Žiežmarių apylinkės seniūnija			25-1016-TDP-ET-BR1			LAPAS	LAPŲ	
							1	4	





TIIS prašymo numeris				TIIS1-2	
Objektas				Beržų g., Žiežmariai, Ž	
Plano tipas				Topografinis planas	
UAB „ŽEMĖS MATAVIMO CENTRAS“				Pagrindinis planas	
				horizontalios p	
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Mastelis	Ka
UGKV-1442	Tadas Jurcatis		2025 09 16	1:500	L
Užsakovas	Elektros guru, MB			Rangovas	

				Elektros guru, MB Naujažerio k. 14B, Naujažerio k., LT-56413 Kaišiadorių r.		APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIO NAUJA STATYBA BERŽŲ, ŠILO, TAIKOS IR TULPIŲ GATVIŲ G., ŽIEŽMARIAI, ŽIEŽMARIŲ SEN., KAIŠIADORIŲ R.SAV				
18009	PDV	K. Kolupaila			0,4kV KL			M 1:500	LAIDA	
								0		
TDP	Žiežmarių apylinkės seniūnija				25-1016-TDP-ET-BR1				LAPAS	LAPŲ
									4	4