

PROJEKTO NUMERIS	STADIJA	TOMAS	METAI
R-2017-058-TP	TP	1	2017

## UAB „RALNĖJA“


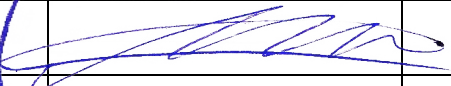

**OBJEKTAS:** 10 KV OL L-1300 LAZDIJŲ TP REKONSTRUKCIJA Į KL NERAVŲ K.,  
LAZDIJŲ R. SAV.  
KT LZ-1317 KEITIMAS Į MGMTT

**STADIJA:** TECHNINIS PROJEKTAS

**PROJEKTO INVESTICINIS NUMERIS:** E1E6800066, E1E6800080

**DALIS:** ELEKTROTECHNINĖ

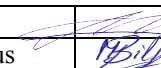

**UŽSAKOVAS:** AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“

PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
DIREKTORIUS	V. VASILIAUSKAS		2017 08
PDV	A. UŽDAVINYS Atest. Nr. 23723		2017 08
PDA	M. BILINAVIČIUS		2017 08

UAB „RALNĖJA“  
į.k. 300078475  
Justiniškių g.144A-14, Vilnius  
Tel. 8-6-5063980  
E-mail: [viktoras.ralneja@gmail.com](mailto:viktoras.ralneja@gmail.com)



## TURINYS

Brėž.Nr.	Lapų Nr.	Lapų sk.	PAVADINIMAS	PASTABOS
	1	1	VIRŠELIS	
	2	1	TURINYS	
	3	1	PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ	
	4	1	PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI (INV. PR. NR. E1E6800066)	
	5	1	PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI (INV. PR. NR. E1E6800080)	
	6	2	KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ	
	8	3	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
	11	1	FORMULĖS	
	12	26	PRIEDAI	
	38	6	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
1	44	5	ELEKTROS TINKLŲ PLANAS	R-2017-058-TP
2	49	1	10KV/0,4KV SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA	R-2017-058-TP
3	50	3	DEMONTAVIMO SCHEMA	R-2017-058-TP
	53	3	MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800066)	
	56	4	MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800080)	
	60	1	ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800066)	
	61	2	ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800080)	
	63	1	DARBŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800066)	
	64	2	DARBŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800080)	
	66	3	SUSTAMBINTŲ DARBŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800066)	
	69	3	SUSTAMBINTŲ DARBŲ ŽINIARAŠTIS (INV. PR. NR. E1E6800080)	
	72	7	SĄMATA (INV. PR. NR. E1E6800066)	
	79	9	SĄMATA (INV. PR. NR. E1E6800080)	

Atestato Nr.	UAB „RALNĖJA“				10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)		
23723	PDV	A. Uždavins		2017-08	Turinys		Laida
	PDA	M. Bilinavičius		2017-08			0
Etapas: TP	Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“				R-2017-058-TP		Lapas 1
							Lapų 1



## PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Institucija	Asmuo	Data	Pastabos
LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Vietinio ūkio skyriaus vedėjas <b>Vidmantas Margelis</b>	2017-09-14	SUDERINTA
LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Lazdijų seniūnijos seniūnas <b>Sigitas Arbačiauskas</b>	2017-09-14	SUDERINTA
TELIA LT, AB	Tinklo resursų administravimo komanda Inžinierius <b>Stanislavas Borysevičius</b>	2017-09-15	SUDERINTA
LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Žemės ūkio ir melioracijos skyriaus vedėjas <b>Algimantas Pipiras</b>	2017-09-21	SUDERINTA
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“			
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“			



Atestato Nr.	UAB „RALNĖJA“				10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)			
23723	PDV	A. Uždavins		2017-08	Projekto pritarimų lentelė		Laida	
	PDA	M. Bilinavičius		2017-08			0	
Etapas: TP	Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“				R-2017-058-TP		Lapas 1	Lapų 1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS



1. Projektas parengtas remiantis AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ projektavimo užduotimi "10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)".
2. Projektuojama 10/0,4 kV mažo gabarito modulinė tranzitinė transformatorinė (toliau MGMTT) su 63kVA galios transformatoriumi, vietoje esamos KT Lz-1317.
3. Projektuojama MGMTT prijungimas 10 kV kabeline linija aliuminio gyslomis 3x120 mm<sup>2</sup> nuo 10 kV OL L-1300 iš Lazdijų TP atramos Nr. 1300/195. Esama 10 kV OL L-1300 iš Lazdijų TP atrama su paramščiu Nr. 1300/195 bus keičiama į naują atramą su paramščiu (H=11m). Ant atramos bus montuojamas vertikalus oro linijos skyriklis (toliau OLS) su dviem įžeminimo peiliais. OLS bus prijungiami izoliuotais 10 kV oro linijų laidais. Atramai įrengiamas įžeminimas, kurio varža  $R_{i\check{z}} \leq 10\Omega$ . OLS bus prijungtas prie naujai įrengto įžeminimo kontūro.
4. Nuo projektuojamos MGMTT iki esamos 10 kV OL L-1300 iš Lazdijų TP atramos Nr. 1300/204 projektuojama 10 kV 3x120mm<sup>2</sup> skerspjuvio elektros kabelis aliuminio gyslomis. Esama 10 kV OL L-1300 iš Lazdijų TP atrama su paramščiu Nr. 1300/204 keičiama į naują 10 kV OL atramą su paramščiu (H=11m), patraukiant atramą su paramščiu prie sklypo ribos. Ant atramos bus montuojamas vertikalus oro linijos skyriklis (toliau OLS) su dviem įžeminimo peiliais. OLS bus prijungiamas izoliuotais 10 kV oro linijų laidais. Atramai įrengiamas įžeminimas, kurio varža  $R_{i\check{z}} \leq 10\Omega$ . OLS bus prijungiamas prie naujai įrengto įžeminimo kontūro.
5. Nuo MGMTT projektuojamos 0,4 kV kabelinių linijos Al. 4x120mm<sup>2</sup>, Al. 4x70mm<sup>2</sup> pajungti esamus vartotojus nuo 0,4 kV OL L-100 bei L-200 iš KT Lz-1317. Perjungiami esami vartotojai iš 0,4 kV OL L-100 bei L-200 iš KT Lz-1317 užvedant kabelius į naujai projektuojamas 0,4 kV OL L-100 ir L-200 atramas su paramščiais Nr. 100/1 bei 200/1. Atramoms įrengiami įžeminimai, kurių varža  $R_{i\check{z}} \leq 10\Omega$ .
6. Iš MGMTT projektuojama 0,4 kV kabelinė linija Al. 4x120 mm<sup>2</sup> pajungti projektuojamą kabelių spintą su komercine apskaitos spinta (toliau-KS/KAS). Į projektuojamą KS/KAS perjungiamas esamas vartotojas nuo 0,4 kV OL L-300 atramos Nr. 300/5 iš KT Lz-1317. Nuo KS/KAS projektuojama 0,4 kV kabelinė linija Al. 4x120 mm<sup>2</sup> iki naujai projektuojamos 0,4 kV OL atramos su paramščiu šalia 0,4 kV OL L-300 atramos Nr. 300/7 iš KT Lz-1317 (H=9,6m). Perjungiami esami vartotojai iš 0,4 kV OL L-300 iš KT Lz-1317 užvedant kabelį į 0,4 kV OL L-300 atramą Nr. 300/1. Atramai įrengiamas įžeminimas, kurios varža  $R_{i\check{z}} \leq 10\Omega$ .

Atestato Nr.	UAB „RALNĖJA“				10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)			
23723	PDV	A. Uždavinsys		2017-08	Aiškinamasis raštas		Laida	
	PDA	M. Bilinavičius		2017-08			0	
Etapas: TP	Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“				R-2017-058-TP		Lapas	Lapų
							1	3

7. Prieš darbų pradžia, būtina susiderinti montavimo darbus su sklypo kad. Nr. 5920/0003:317 savininku Ernestu Jakuboniu tel. Nr. 861239851.
8. Prieš darbų pradžia, būtina susiderinti montavimo darbus su sklypo kad. Nr. 5920/0003:296 savininku Vitu Goberiu tel. Nr. 868713403.
9. Po rekonstrukcijos demontuojamos nereikalingos 10 kV OL L-1300 iš Lz-1317 atramos Nr. 1300/195-1300/204 kartu su OL.
10. Po rekonstrukcijos demontuojamos nereikalingos 0,4 kV OL L-300 iš Lz-1317 atramos Nr. 300/1-300/7 kartu su OL.
11. Po rekonstrukcijos demontuojamas esamas OLS.
12. Po rekonstrukcijos keičiamos likusios dalies 0,4 kV OL L-300 iš KT LZ-1317 atramų numeracijos.
13. Projektuojami 10 kV bei 0,4 kV kabeliai klojami tranšėjoje 0,7-1 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Signalinė juosta klojama 0,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Kabeliai prie aparatų gnybtų prijungiami varžtiniais antgaliais. Visos trasos ilgyje kabelis klojamas apsauginiuose D-110 mm bei D-75 mm vamzdžiuose. Kabeliai po keliais klojami 1,0 m gylyje apsauginiame D-110 mm vamzdyje.
14. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07 ir kitais susijusiais teisės aktais. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai turi būti įrengiami pagal esamą konstrukciją.
15. Kabelių linijų klojimo metu pažeistas kelio ir šaligatvių dangas atstatyti iki prieš darbų pradžia buvusios būklės. Kabelių linijoms kertant esamų inžinerinių tinklų trasas, laikytis EİIT atstumų, kabelį kloti vamzdyje, 1,0 metro gylyje. Klojant ryšių apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti rankiniu būdu, dalivaujant AB „Energijos skirstymo operatorius“ atstovui, esamų tinklų vietos sutikslinimui.
16. Drenažo rinktuvo apsaugos juostoje inžinerinių tinklų statybos darbus atlikti rankiniu būdu, pažeidus - atstatyti.
17. Įrengus drenažą ir atlikus mel. statinių rek. darbus, pristatyti paslėptų darbų aktus, medžiagų sertifikatus, atitikties deklaracijas ir išpildomasias nuotraukas į Lazdijų raj. sav. Žemės Ūkio ir melioracijos skyrių, ir gauti pažymą atliktiems darbams.
18. Visus melioracijos rinktuvų - sausintuvų atstatymo darbus vykdyti tik juos pažeidus
19. Gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
20. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.

Atestato Nr.	UAB „RALNĖJA“				10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)		
23723	PDV	A. Uždavins		2017-08	Aiškinamasis raštas		Laida
	PDA	M. Bilinavičius		2017-08			0
Etapas: TP	Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“				R-2017-058-TP		Lapas
							Lapų
						2	3

**21. Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIT reikalavimais.**

Atestato Nr.	<b>UAB „RALNĖJA“</b>				10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)	
23723	PDV	A. Uždavins		2017-08	Aiškinamasis raštas	Laida
	PDA	M. Bilinavičius		2017-08		0
Etapas: TP	Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“				R-2017-058-TP	Lapas 3
						Lapų 3

## FORMULĖS

- **Galios skaičiavimas atliktas remiantis pagal šią pateiktą formulę**

Skaičiuojamoji galia (Psk):

$$P_{sk} = K_{nx} \sum P_{leis}, \text{ kW}$$

- **Leistinosios ilgalaikės srovės skaičiavimas atliktas remiantis pagal šią pateiktą formulę**

Leistinoji ilgalaikė srovė:

$$I_{sk, A} = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} \cdot U_n}$$

$I_{sk, A}$  – skaičiuojamoji 0,4kV el.tinklo srovė, A;

$P_{sk}$  – aktyvinė skaičiuojamoji esamų prijungiamų vartotojų galia, kW.

$U_n$  – Vardinė el. tinklo įtampa 0,4kV;

- **Trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliktas remiantis pagal šią pateiktą formulę**

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

$I_{tr}$  – 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,  $\Omega$ ;

- **Įtampos nuostolių skaičiavimas atliktas remiantis pagal šią pateiktą formulę**

$$\Delta U = \Delta u \cdot M$$



$\Delta U$  – įtampos nuostoliai linijoje %;

$\Delta u$  – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1kW;

$M$  – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma, kW x m

### Pastaba:

Techninio projekto visi skaičiavimo duomenis yra pateikti techniniuose rodikliuose ir brėžiniuose (elektrinėje principinėje schemoje).

Atestato Nr.	UAB „RALNĖJA“				10 kV L-1300 iš Lazdijų TP rekonstrukcija į KL Neravų k., Lazdijų r. sav. (Inv pr. Nr. E1E6800066), KT Lz-1317 keitimas į MGMTT (Inv. pr. Nr. E1E6800080)		
23723	PDV	A. Uždavins		2017-08	Formulės		Laida
	PDA	M. Bilinavičius		2017-08			0
Etapas: TP	Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“				R-2017-058-TP		Lapas
							Lapų
							1
							1