

PROJEKTO PAVADINIMAS:	0,4 KV OL L-081 IŠ KV-1008 DALIES KEITIMAS Į KL TARAŠIŠKIŲ K., LIUDVINAVO SEN., MARIJAMPOLĖS SAV.
OBJEKTO ADRESAS:	TARAŠIŠKIŲ K., LIUDVINAVO SEN., MARIJAMPOLĖS SAV.
INVESTICINIS NUMERIS:	E1E68X0008
STATYBOS RŪŠIS:	REKONSTRAVIMAS
OBJEKTO PASKIRTIS:	SKIRSTOMIEJI ELEKTROS TINKLAI
PROJEKTO UŽSAKOVAS:	AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS
PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS
PROJEKTO DALIS:	ELEKTROTECHNIKOS
PROJEKTO NUMERIS:	3977-01-TP-E
BYLOS ŽYMUO:	TP
BYLOS LAIDA	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2018-03

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Projekto vadovas	M. Paškevičius	12671	
Projekto dalies vadovas	M. Paškevičius	18911	

## PROJEKTO TURINYS

<b>1.1. TECHNINIO PROJEKTO BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELE.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. BENDRIEJI PROJEKTO RODIKLIAI.....</b>	<b>5</b>
<b>1.9. AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....</b>	<b>8</b>
<i>Privalomieji normatyviniai dokumentai .....</i>	<i>8</i>
<i>Išeities duomenys .....</i>	<i>9</i>
<i>Patikimumo kategorija .....</i>	<i>9</i>
<i>Darbų vykdymo planas .....</i>	<i>9</i>
<i>Projektuojamų darbų aprašymas.....</i>	<i>9</i>
<i>Specifiniai darbai .....</i>	<i>9</i>
<i>Drenažo rekonstrukcija .....</i>	<i>10</i>
<i>Įžeminimas.....</i>	<i>10</i>
<i>Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybių vietai.....</i>	<i>10</i>
<i>Gaisrinė sauga.....</i>	<i>12</i>
<i>Oro linijos .....</i>	<i>12</i>
<i>Kabelių linijos.....</i>	<i>12</i>
<i>Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės).....</i>	<i>12</i>
<i>Poveikis aplinkai.....</i>	<i>13</i>
<b>1.10. ĮTAKOS TINKLUI VERTINIMAS .....</b>	<b>14</b>
<i>0,4kV trumpo jungimo srovių ir įtampos nuostolių skaičiavimas.....</i>	<i>14</i>
<i>0,4kV įtampos kritimo skaičiavimas .....</i>	<i>14</i>
<b>1.11. PRIEDAI.....</b>	<b>16</b>
<b>1.12. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....</b>	<b>17</b>
<i>Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai .....</i>	<i>17</i>
<i>Tranšėjų kasimas .....</i>	<i>17</i>
<i>Kabelių klojimas .....</i>	<i>18</i>
<i>Tranšėjų užpylimas .....</i>	<i>18</i>
<i>Veja .....</i>	<i>19</i>
<b>1.11. BRĖŽINIAI.....</b>	<b>20</b>
<b>1.13. DARBŲ KIEKIŲ IR MEDŽIAGŲ POREIKIŲ ŽINIARAŠČIAI.....</b>	<b>21</b>
<i>Statybos – montavimo darbų kiekių žiniaraštis .....</i>	<i>21</i>
<i>Medžiagų kiekių žiniaraštis .....</i>	<i>25</i>
<b>1.13. SĄMATOS .....</b>	<b>41</b>
1.13.1. <i>Suvestiniai sąmatinės kainos skaičiavimai .....</i>	<i>41</i>
1.13.2. <i>Objektinė sąmata .....</i>	<i>41</i>
1.13.3. <i>Lokalinės sąmatos.....</i>	<i>41</i>

## 1. TECHNINIO PROJEKTO BYLŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	3977 -01-TP-E	Elektrotechnikos dalis	
2.	3977 -01-TP-MS	Melioracijos dalis	

## 2. PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Organizacijos pavadinimas	Pritariančio asmens pareigos, vardas ir pavardė (parašas)	Suderinti brėžiniai (objekto Nr., techninis projektas, dalis, tomas, brėž. Nr.)	Suderinimo tekstas, data
1.	TELIA LIETUVA, AB	Tinklo resursų administravimo komanda, Inžinierius Rolandas Litvaitis	3977 -01-TP-E.BR-01	Suderinta 2018-03-19
2.	Marijampolės savivaldybės administracija	Vyriausiasis energetikos specialistas Gintautas Bulkevičius	3977 -01-TP-E.BR-01	Suderinta 2018-03-19
3.	VĮ „Kelių priežiūra“ Marijampolės padalinys	Direktoriaus pavaduotojas, vyriausiasis inžinierius Alfonsas Štrimaitis	3977 -01-TP-E.BR-01	Suderinta 2018-03-19
4.	VĮ „Plačiajuostis internetas“	Projekto ekspertas – specialistas Giedrius Mickevičius	3977 -01-TP-E.BR-01	Suderinta 2018-03-20
5.	Sodų bendrija „Baltaragis“	Valdybos pirmininkė Ilona Burčikienė	3977 -01-TP-E.BR-01	Suderinta 2018-03-20
6.	Marijampolės savivaldybės administracija	Žemės ūkio skyriaus vyriausiasis inžinierius melioratorius Jonas Kazekevičius	3977 -01-TP-E.BR-01	Suderinta 2018-04-19

Nuorašai tikri : Elektrotechnikos projektuotoja Regvita Bastytė

### 3. PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo		Pavadinimas	
1.	3977 -01-TP -E.PT		Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	3977 -01-TP -E.PL		Projekto pritarimų lentelė	
3.	3977 -01-TP -E.DŽ		Projekto bylos tekstinių dokumentų žiniaraštis	
4.	3977 -01-TP -E.PBR		Projekto bendrieji rodikliai	
5.	3977 -01-TP -E.KML		Kabelių montavimo lentelė	
6.	3977 -01-TP -E.AR		Aiškinamasis raštas	
7.	3977 -01-TP -E.ĮTV		Įtakos tinklui vertinimas	
8.	3977 -01-TP -E.PR		Priedai	
9.	3977 -01-TP -E.DTS		Darbų Techninės specifikacijos	
10.	3977 -01-TP -E.BR		Brėžiniai	
11.	3977 -01-TP -E.DMŽ		Darbų kiekių ir medžiagų poreikio žiniaraščiai	
12.	3977 -01-TP -E.SDKŽ		Sustambintų darbų kiekių žiniaraštis	
13.	3977 -01-TP -E.SAM		Sąmatos	

#### 3.1. Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Brėž. Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius
1.	3977 -01-TP –E.BR-01	0	Proj. 0,4 kV kabelių linijos M1:500	5
2.	3977 -01-TP –E.BR-02	0	0,4 kV elektrinių sujungimų principinė schema	2
3.	3977 -01-TP –E.BR-03	0	0,4 kV OL L-081 iš KT Kv-1008 demontavimo schema	1

#### 4. BENDRIEJI PROJEKTO RODIKLIAI

##### 4.1. Statinio rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>Statinio rūšis: Rekonstrukcija</b>			
2.	<b>INŽINERINIAI TINKLAI (ELEKTROS TINKLAI)</b>			
	<b>Bendras skirstomųjų tinklų (ilgis):</b>			
2.1	0,4kV KL	km	1,566	
2.2	<b>Kiekvienos paskirties elektros tinklų ilgis:</b>			
2.2.1	požeminės dalies 0,4kV KL	km	1,494	
2.2.2	antžeminės dalies 0,4kV KL	km	0,072	
2.3	<b>Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:</b>			
2.3.1	4x240 AL	km	0,551	
2.3.2	4x120 AL	km	0,571	
2.3.3	4x70 AL	km	0,322	
2.3.4	4x35 AL	km	0,122	
2.3.5	5x16 AL	km	0,199	
3.	<b>Elektros tinklų apsaugos zonos plotis: 0,4kV kabelių</b>	m	2	1m į kiekv. pusę
4.	<b>Komercinės apskaitos spintos KAS, KS/KAS,</b>	vnt./vnt.	5/8	
6.	<b>Įvadinių 0,4 kV KL ilgis</b>	km	0,199	



1.1. 0,4 kV skirstomųjų kabelių montavimo lentelė

Kabelio markė ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Kabelio pakojimo būdas ir ilgis (m)												Tranšėjos kasimas (m) esant joje kabelių			Kabelio galinių movų montavimas (vnt.)	Kabelio stipinių movų montavimas (vnt.)	Kabelio sujungimo movų montavimas (vnt.)	Kabelio galų paruošimas (tampai (vnt.)	Kabelio sujungimo dėžučių montavimas (vnt.)			
		Tranšėjoje		PE vandnyje D110 mm pragrėžimu	PE vandnyje D75 mm pragrėžimu	PE vandnyje D110 mm pradrėnu	PE vandnyje D75 mm pradrėnu	Atrama apkabomis	Atrama dengiant gaubtu	KAS ir pamate su paukštinimu	JASS dėžėje	KAS/KS dėžėje	Transformatorinėje									Siena PVC vandnyje D50mm	Siena apkabomis	
		Atviru būdu	vandnyje PE D110 mm											vandnyje PE D75 mm										
4x240Al	551	403		137								6	5		366	37		4	4					
4x120Al	571	510		28				8	2		3	20			389	8 ( 33 )	26 ( 54 )	12	11	1				
4x70Al	322		304								6	12			181	33 ( 8 )	28 ( 54 )	8		8				
4x35Al	122		112								6	4			75	( 37 )		4		4				
Viso:	1566	913	416	165					8	2	15	42	5		1011	78 ( 78 )	54 ( 108 )	28	27	1				
Viso tranšėjos:	1143																							
Signal. juosta:	1329																							
Pragrėžimų skaičius (vnt.):	5																							

1.2. 0,4 kV įvadinių kabelių montavimo lentelė

Kabelio markė ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Kabelio pakojimo būdas ir ilgis (m)												Tranšėjos kasimas (m) esant joje kabelių			Kabelio galinių movų montavimas (vnt.)	Kabelio stipinių movų montavimas (vnt.)	Kabelio sujungimo movų montavimas (vnt.)	Kabelio sujungimo dėžučių montavimas (vnt.)				
		Tranšėjoje			PE vandnyje D110 mm pragrėžimu	PE vandnyje D75 mm pragrėžimu	PE vandnyje D110 mm pradūrimu	PE vandnyje D75 mm pradūrimu	Atrama apkabomis	Atrama dengiant gaubtu	KAS ir pamate su paaukštintu	JASS dėžėje	KAS/KS dėžėje	Transformatorinėje	Siena PVC vandnyje D50mm	Siena apkabomis								
		Atviru būdu	vandnyje PE D110 mm	vandnyje PE D75 mm																				
5x35Al																								
5x16Al	199			103							12		12		24	48	103					2	18	8
5x10Al																								
Viso:	199			103							12		12		24	48	103					2	18	8
Viso tranšėjos:	103																							
Signal. juosta:	103																							
Pragrėžimų skaičius (vnt.):																								
Prakalimų skaičius (vnt.):																								

## 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 2.1. Privalomieji normatyviniai dokumentai

Techninis projektas parengtas vadovaujantis sekančiais galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais, statybos techniniais reglamentais, taisyklėmis ir normomis bei kitais privalomais normatyviniais dokumentais.

Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo
1.	LR statybos įstatymas	Nr. I-1240 (aktuali redakcija 2013-07-16)
2.	LR aplinkos apsaugos įstatymas	Nr.I-2223 (aktuali redakcija 2013-06-01)
3.	LR elektros energetikos įstatymas	2000-07-20 Nr. VIII-1881 (aktuali redakcija 2014-03-20)
4.	LR energetikos įstatymas	2002-05-16 Nr. IX-884 (aktuali redakcija 2013-11-23)
5.	LR žemės įstatymas	Nr. I-446 (aktuali redakcija 2014-07-31)
6.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas	Nr. VIII-787 (aktuali redakcija 2014-04-01)
7.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.05:2007
8.	Statinio statybos rūšys	STR 1.01.08:2002
9.	Statinio projektavimas	STR 1.05.06:2010
10.	Žemės darbai	STR 1.07.02:2005
11.	Statybos darbai	STR 1.08.02:2002
12.	Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas	STR 1.09.04:2007
13.	Statinio statybos techninė priežiūra	STR 1.09.05:2002
14.	Statybos užbaigimas	STR 1.11.01:2010
15.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005
16.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999
17.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999
18.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EĮBT. 2012-05-01, įsakymas Nr. 1-22
19.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIIT. 2012-05-01, įsakymas Nr. 1-309
20.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT. 2010-04-08, įsakymas Nr. 1-93
21.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEIT. 2010-04-08, įsakymas Nr. 1- 100
22.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET. 2013-01-01, įsakymas Nr.1- 211

Atest. Nr.	<b>PROJEKTAI CO</b>			0,4 kV OL L-081 iš Kv-1008 dalies keitimas į KL Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.		
1925						
18911	PDV	M.Paškevičius		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
	Inžinierė	R. Bastytė			0	
LT	AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS			3977 -01-TP-E.AR	Lapas 8	Lapų 41



Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo
23.	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos	1996.01.11 (aktuali redakcija nuo 2016-09-07)

## 2.2. Išėties duomenys

Projektas yra parengtas vadovaujantis AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS 2017.05.17 parengtomis elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo sąlygomis investiciniu kodu E1E68X0008.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ 6 straipsnyje.

## 2.3. Patikimumo kategorija

Objektų elektros įrenginiai prijungiami prie bendrovės skirstomųjų elektros tinklų su esamomis elektros įrenginių įrengtomis galiomis.

## 2.4. Darbų vykdymo planas

Projekto įgyvendinimo darbai bus vykdomi vienu etapu, vartotojų vienkartinio atjungimo laikas neviršys teisės aktuose numatyto laiko.

## 2.5. Projektuojamų darbų aprašymas

Projekte numatytas Esamos elektros oro linijos L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) laidus nuo transformatorinės KT-Kv-1008 iki atramos Nr. 081/12 pakeisti į 0,4 kV 120 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelio liniją. Vykdam laidų pakeitimą į kabelio liniją, šioje atkarpoje esamas atramas išmontuoti ir atstatyti elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams.

Pakeisti esamos 0,4 kV oro linijos L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) (toliau - OL) laidus tarp atramų Nr. 081/12 ir Nr. 081/38 į 0,4 kV kabelių liniją. Vykdam laidų pakeitimą į kabelio liniją, šioje atkarpoje esamas atramas išmontuoti ir atstatyti elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams.

Esamos transformatorinės KT-Kv-1008 0,4 kV skirstyklos oro linijos L-081 (keičiamos į KL) prijungimo grupėje parinkti komutacinius ir maksimalios srovės įtaisus.

Esamų vartotojų, kuriems elektros energija yra tiekiamą išmontuojamomis 0,4 kV oro linijomis L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) elektros energijos apskaitos iškeliamos į patalpų išorę ir įrenginių maitinimui numatoma sumontuoti komercines apskaitos spintas KAS, KS/KAS.

KS, KAS įžeminimui įrengiamas įžeminimo kontūras  $R \leq 10 \Omega$ .

Kabeliai tranšėjose klojami gofruotuose vamzdžiuose PE d75mm ir PE d110mm, o uždaru būdu lygiuose PE d110mm, PE d75 mm vamzdžiuose.

Esamos elektros apskaitos panaikinamos ir demontuojamos. Esami oriniai laidų atvadaai demontuojami. Esamus elektros atvadų požeminius kabelius panaudoti pagal galimybes.

Demontuotus elektros įrenginius pristatyti į AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS bendrovės sandėlius.

Baigus darbus atstatomas gerbūvis išlyginama ir sutankinama užkasta tranšėja, atsėjama žolė, atstatomos išardytos žvyro dangos.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

## 2.6. Specifiniai darbai

Visus statybos montavimo darbus užsakovas numato atlikti rangos būdu. Statybai bus samdoma specializuota statybinė organizacija – firma laimėjusi konkursą.

Todėl vykdant darbus turi būti suderintas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant sąlygas statybos – montavimo darbams.

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.

Statybos 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 dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų 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 aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

Šaligatvių dangas atstatyti vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07“.

## 2.7. Drenažo rekonstrukcija

Elektros linija bus vietomis tiesiama per melioruotus plotus.

Atsižvelgiant į LR Žemės ūkio ministerijos 2015 m. rugsėjo mėn. 9 d. įsakymą Nr.3D-673 „Dėl techninių sąlygų statiniams melioruotoje žemėje ir kaimo vietovėje projektuoti išdavimo“, sudarytas šių melioracijos įrenginių atstatymo bei pertvarkymo projektas. Elektros kabelių persikirtimo su drenažo rinktuvais ir sausintuvais vietos nurodytos plane 3977-01-TP-E.BR-01. Jų atstatymo darbai pateikti kitoje projekto dalyje 3977-01-TP-MS, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraštyje.

## 2.8. Įžeminimas

Visi naujai montuojami elektros įrenginiai turi būti įžeminami, pagal EİBT III-XI skyrių reikalavimus. Kabelinių ir kabelinių apskaitos spintų įžeminimo varža turi būti ne daugiau kaip  $\leq 10\Omega$ . Transformatorinių įžeminimo varža turi būti ne daugiau kaip  $\leq 2,5\Omega$ . ST įžeminimo kontūro įrengimą žiūrėti pagal tipinius albumus pateiktus AB „Energijos skirstymo operatorius“ internetiniame puslapyje.

## 2.9. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietei

Vykdydamas statybos darbus minėtame objekte, rangovas turi vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais Nr. A1-22/D1-34“ patvirtintais Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo, bei Aplinkos ministerijose 2008 m. sausio 15 d., Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT5-00 ir kitais galiojančiais darbų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Pagal darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas užtikrina, kad, prieš pradedant statybvietės įrengimo darbus, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai konkrečiai statybvietei būtų nustatyti statinio techniniame projekte, konkrečios priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą statinio statybos metu, būtų nustatytos statybos darbų technologijos projekte, vadovaujantis šių Nuostatų 13.2 punkto reikalavimais.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje reikalavimus. Rangovas, vykdamas darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

#### **Darbų, susijusių su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai statybvietėse, sąrašas**

1. Darbai, keliantys darbuotojams užgriuvimo, nugrimzdimo arba kritimo pavojų, kurių rizika padidėja dėl statybos pobūdžio, darbo metodų arba aplinkos sąlygų darbo vietoje arba statybvietėje.

2. Darbai, kurie dėl naudojamų cheminių ir biologinių medžiagų kelia darbuotojų saugai ir sveikatai darbe ypatingą pavojų arba kuriuos dirbant teisės aktuose nustatyti privalomi sveikatos tikrinimai.

3. Darbai su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, kai būtina nustatyti kontroliuojamą ir prižiūrimą teritoriją.

4. Darbai arti aukštos įtampos tinklų (laidų).

5. Darbai, kuriuos vykdant yra pavojus nuskęsti.

6. Šulinių ir tunelių statyba, požeminiai žemės darbai.

7. Darbai po vandeniu naudojant naro reikmenis.

8. Darbai kesonuose ir darbai baro kamerose.

9. Darbai naudojant sprogiąsias medžiagas.

10. Surenkamųjų sunkių elementų montavimas ir išardymas.

#### **Kai statant dirbs daugiau nei viena įmonė, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:**

- parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus, ten kur reikia, atsižvelgti ir į statybvietėje vykdomą gamybinę veiklą;

- be to, šiame plane privalo būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose“, patvirtintuose Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34“ priede;

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali atsirasti rizikos veiksniai.

Pavojingos zonos, kuriuose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisę patekti į tokias zonas.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

Priemonės, skirtos darbo vietai paaugštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalaipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalaipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darboviečių įrengimui statybvietėse.

#### **Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:**

- elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

## 2.10. Gaisrinė sauga

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Priešgaisrinė sauga – eksploatuojamose įrenginiuose, sandėliuojant medžiagas ir vykdant darbus (suvirinimo ir t.t.) negalima atimesti gaisrui kilti galimybės. Visuomet turi būti parengtos ir tvarkingos pirminės gaisro gesinimo priemonės ir apmokyti priešgaisrinės saugos taisyklių dirbantieji. Dirbantieji turi žinoti, kad degančios ir karštos medžiagos gali išskirti į aplinką nuodingas medžiagas. Lengvai užsiliepsnojančios medžiagos ir daiktai turi būti sandėliuojami taip, kad kilus gaisrui, jie negalėtų iš karto užsidegti.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

## 2.11. Oro linijos

- vykdant darbus oro linijų apsauginėse zonose su kėlimo kranais ir savaeigiais keltuiais žmonėms kelti neišjungus įtampos, būtina darbų vadovo priežiūra. Minėtų mechanizmų operatorius privalo turėti PK, būti specialiai apmokytas ir atestuotas, darbus leidžiama vykdyti tik pagal nurodymą.

- dirbant šiose zonose mašinomis ir mechanizmais, leidžiama prie įtampą turinčių srovinių dalių priartėti atstumais, ne mažesniais, kaip nurodyta lentelėje.

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių, metrais
Iki 1000 V	1
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 35 kV)	1
Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,5

dirbant šiose zonose neišjungus įtampos, mašinų ir mechanizmų ant pneumatinių ratų srovei laidūs korpusai turi būti įžeminti.

## 2.12. Kabelių linijos

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras – PK.

Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.

žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

## 2.13. Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos įsakymu 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331

Apsauginės priemonės:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;
- kilnojamieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą.

Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį.

Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

## 2.14. Poveikis aplinkai

Projekto elektrotechninė dalis elektros tinklų prijungimui parengta ir atitinka STR 1.05.05:2004 reikalavimus. Rengiant projekto aplinkos apsaugos dalį, vadovautasi Lietuvos standartais:

LST 1516:1998 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

LST ISO 11091:1999 „Statybiniai brėžiniai. Sklypo aplinkotvarkiniai brėžiniai“;

LST 1569: 2000 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“;

Objekto veiklos sąlygojama fizikinė ir biologinė tarša artima nuliui.

*Atliekų susidarymas: nenumatomas*

Vandens bei oro užterštumas negalimas.

Biologinė įvairovė nenukentės. Oro linijos zonoje saugotinių želdinių ar krūmų, taip pat augalų ir gyvūnų rūšių, įrašytų į Lietuvos Raudonąją knygą, nėra.

Baigus visus statybos - montavimo darbus sutvarkoma aplinka, iškasų paviršius išlyginamas.

Gyvenamosioms teritorijoms fizikiniai veiksniai (elektromagnetinė spinduliuotė, triukšmas) įtakos neturi.

### 3. ĮTAKOS TINKLUI VERTINIMAS

#### 3.1. 0,4kV trumpo jungimo srovių ir įtampos nuostolių skaičiavimas

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

čia  $I_{tj}$ -grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpo jungimo srovė, A;

$U_f$ -fazinė tinklo įtampa, V

$Z_{tr}$ -transformatoriaus pilnutinė varža,  $\Omega$

$Z_g$ -linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža,  $\Omega$

$$I^3 = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot Z}$$

$\Delta U = \Delta u \cdot l \cdot M$ , čia  $\Delta U$  -įtampos nuostoliai linijoje %;  $\Delta u$ -įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai linijos apkrova yra 1 kW;  $M$ -aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgio sandaugų suma, kW.km.

#### 3.2. 0,4kV įtampos kritimo skaičiavimas

Įtampos nuokrypis ( $\Delta U$ ) atsiranda dėl apkrovos pokyčio atskirose tinklo dalyse ir imtuvų ar šaltinių režimų pasikeitimų.

$$\Delta U = \frac{U - U_n}{U_n} 100\%,$$

čia  $U$  – faktinė imtuvo įtampa, V;  $U_n$  – vardinė įtampa.

Įtampos nuokrypis gali atsirasti dėl įtampos nuostolių šaltinyje ar perdavimo linijoje. Įtampos nuokrypis blogai veikia apšvietimo ir kitus elektros įrenginius sutrumpina jų darbo laiką.

Vienfazės linijos dažniausiai maitina aktyviąją apkrovą (elektrinis apšvietimas, šildymo įrenginiai ir pan.) ir jos yra neilgos, todėl skaičiuojant galima neįvertinti linijos induktyviosios varžos.

Tada įtampos nuostoliai būtų

$$\Delta U_{\%} = \frac{2R_l I}{U_f} 100\%,$$

čia  $R_l = \frac{L}{\gamma S}$  – linijos laido varža,  $\Omega$ ;  $L$  – linijos laido ilgis, m;  $\gamma$  – santykinis laidumas, m/mm<sup>2</sup> $\Omega$ ;  $S$  – laido skerspjūvio plotas, mm<sup>2</sup>.

Esant simetrinei apkrovai trifazėse linijose, vienos fazės įtampos nuostoliai gali būti nustatomi analogiškai kaip ir vienfazės dvilaidės linijos, skaičiuojant įtampos nuostolius įvertinama vieno laido varža,

$$\Delta U_{\%} = \frac{PL}{U^2 \cos \varphi} (R_0 \cos \varphi + X_0 \sin \varphi) \times 100, V.$$

čia  $P$  – galia linijos pabaigoje, W;  $U$  – vardinė linijinė įtampa, V;  $L$  – linijos ilgis, km;  $R_0$ ,  $X_0$  – aktyvioji ir reaktyvioji santykinės laido varžos,  $\Omega/\text{km}$ .

Linijos laidų reaktyvioji varža, palyginti su aktyviąja, yra gerokai mažesnė. Jos neįvertinant santykiniai įtampos nuostoliai trifazėse linijose būtų

Atest. Nr.	PROJEKTAI CO			0,4 kV OL L-081 iš Kv-1008 dalies keitimas į KL Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.		
1925						
18911	PDV	M.Paškevičius		ĮTAKOS TINKLUI VERTINIMAS		Laida
	Inžinierė	R. Bastytė				0
LT	AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS			3977 -01-TP-E.ĮTV		Lapas 14
						Lapų 41



$$\Delta U_{\%} = \frac{PLR_0}{U^2} \times 100, V.$$

Skaičiavimai surašyti principinėje schemoje, brėžinyje Nr. 3977-01-TP-BR-02.

### Įtampos nuostolių skaičiavimai linijose iš Kv-1008.

Transformatoriaus galia 160		251,04														
0,4 kV kabelių skerspjūvio ir apsaugos parinkimas, tinklo skaičiavimas (Pleistinas)																
Protarpio eilutės numeris	Protarpis		Individualūs galingumai (kW)	Suminiai galingumai (kW)	Maks. galingumai (kW)	cos φ	Srovė A		Individualūs vartotojų sk.	Suminis vartotojų sk.	Protarpio ilgis	Kabelio markė, skerspjūvis	Kabelio skerspjūvio patikrinimas			
	Pradžia	Galas					Trumpo jungimo srovėms						Įtampos nuostoliams			
							Gyslių varža (Ω)						Trump. jung. sr. A	Protarpis	Nuo TP	
							Protarpis	Nuo TP								
																0,162
L-081																
1	MTKv-1008	KS/KAS-1a	3,0	120,0	46,6		77,9	1	35,0	149	4x240AL	0,0419	0,204	1184,6	0,77	0,771
2	KS/KAS-1a	KS/KAS-1	3,0	117,0	45,7		76,4	1	34,0	402	4x240AL	0,1130	0,317	762,2	2,04	2,812
3	KS/KAS-1	KS/KAS-3	3,0	6,0	6,0		10,0	1	2,0	55	4x70AL	0,0513	0,368	656,1	0,11	2,924
4	KS/KAS-1	KS/KAS-6	6,0	102,0	28,6		47,7	2	29,0	125	4x120AL	0,0701	0,387	624,1	0,74	3,551
5	KS/KAS-1	KAS-5	3,0	3,0	3,0		5,0	1	1,0	66	4x35AL	0,1214	0,438	551,0	0,13	2,942
6	KS/KAS-1	KAS-2	3,0	3,0	3,0		5,0	1	1,0	99	4x35AL	0,1822	0,499	484,0	0,20	3,007
7	KS/KAS-3	KAS-4	3,0	3,0	3,0		5,0	1	1,0	51	4x120AL	0,0286	0,397	608,8	0,03	2,955
2	KS/KAS-6	KAS-7	6,0	6,0	6,0		10,0	2	2,0	120	4x35AL	0,2208	0,608	397,4	0,47	4,025
3	KS/KAS-6	KS/KAS-8	3,0	90,0	27,0		45,1	1	25,0	92	4x120AL	0,0516	0,439	550,7	0,51	4,065
4	KS/KAS-8	KS/KAS-9	3,0	87,0	27,5		45,9	1	24,0	91	4x120AL	0,0511	0,490	493,2	0,52	4,583
6	KS/KAS-9	KS/KAS-10	3,0	84,0	26,9		44,9	1	23,0	35	4x120AL	0,0196	0,509	474,2	0,19	4,778
7	KS/KAS-10	KS/KAS-11	3,0	6,0	6,0		10,0	1	2,0	81	4x70AL	0,0755	0,585	413,0	0,16	4,942
8	KS/KAS-11	KAS-12	3,0	3,0	3,0		5,0	1	1,0	23	4x35AL	0,0423	0,627	385,1	0,05	4,988
9	KS/KAS-10	Atr. nr. 081/38	18,0	75,0	25,1		42,0	6	20,0	177	4x120AL	0,0993	0,609	396,8	0,92	5,698
10	Atr. nr. 081/38	Atr. nr. 081/43	15,0	57,0	21,1		35,2	5	14,0	71	4A-35	0,1392	0,748	323,0	1,12	6,817
11	Atr. nr. 081/43	Atr. nr. 081/48	27,0	42,0	19,2		32,0	4	9,0	69	4A-35	0,1352	0,883	273,5	0,99	7,804
12	Atr. nr. 081/48	Atr. nr. 081/51	3,0	15,0	12,2		20,3	1	5,0	35	4A-35	0,0686	0,952	253,8	0,32	8,122
13	Atr. nr. 081/51	Atr. nr. 081/52	3,0	12,0	10,8		18,0	1	4,0	35	4A-35	0,0686	1,020	236,7	0,28	8,404
14	Atr. nr. 081/52	Atr. nr. 081/53	3,0	9,0	9,0		15,0	1	3,0	35	4A-35	0,0686	1,089	221,8	0,24	8,639
15	Atr. nr. 081/53	Atr. nr. 081/57	6,0	6,0	6,0		10,0	2	2,0	141	4A-35	0,2764	1,365	176,9	0,63	9,271

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS17-40839**

Parengta: 2017.10.04,  
Galioja iki: 2020-10-04

**Klientas:**

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Baltaragio g. 2, Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.,

**Objekto pavadinimas:** SODO NAMELIS

**Objekto adresas:** Baltaragio g. 2, Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N6740839

Kliento paraiškos Nr. 17-40839 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	8	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	5	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>13</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:				Neužsakyta

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Baltaragio g. 2, Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploataavimo riba nustatoma** komercinėje apskaitos spintoje ant elektros kabelio, pakloto į Kliento vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtą.

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

3.1. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) arba Bendrovės Klientų aptarnavimo centre „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - [www.eso.lt](http://www.eso.lt) Kontaktai / Klientų aptarnavimo centrai „Gilė“).

3.2. Įrengti kabelinę elektros liniją (toliau - įvadą), nuo Objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos spintos (toliau - KAS). Kabelinę elektros liniją užvesti į KAS ir paruošti kabelį (nuimti izoliaciją) prijungimui prie elektros energijos apskaitos prietaiso. Įvado laidininkų skerspjūvis jo prijungimo vietoje prie apskaitos prietaiso negali būti didesnis kaip 25 mm². Darbai turi būti atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais. Įvado įrengimui kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.3. Atlikti Objekto elektros tinklo ir įvado, iki nuosavybės ribos su Bendrove, techninės būklės įvertinimą. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus bei kitus įstatymais numatytus dokumentus Valstybinei energetikos inspekcijai (toliau - VEI). Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VEI inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. Daugiau informacijos galite rasti [www.vei.lt](http://www.vei.lt).

3.4. Elektros įrenginiams (siurbliams, kompresoriams, varikliams), kurių veikimui yra reikalinga trifazio elektros tinklo sistema, rekomenduojama įsirengti vietines technines apsaugos priemones

Centrinė būstinė

Rekvizitai



(fazių sekos relę, indikatorius ir kt.), apsaugančias nuo nepilnafazio režimo ir fazių sekos pasikeitimo.

3.5. Informuojame, kad pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

3.6. Prijungimo sąlygų punktai Nr. 4.1.; 4.2.; 4.3. įgyvendinami Bendrovės investicinėmis lėšomis.

#### **4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai**

4.1. Esamos elektros oro linijos L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) laidus nuo transformatorinės KT-Kv-1008 iki atramos Nr. 081/12 pakeisti į 0,4 kV 120 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelio liniją. Projektuojant laidų pakeitimą į kabelio liniją, šioje atkarpoje esamas atramas išmontuoti ir atstatyti elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams. (vykdomas investicinėmis lėšomis).

4.2. Pakeisti esamos 0,4 kV oro linijos L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) (toliau - OL) laidus tarp atramų Nr. 081/12 ir Nr. 081/38 į 120 mm<sup>2</sup> skerspjūvio 0,4 kV oro linijos kabelį. Projektuojant laidų pakeitimą įvertinti esamų OL atramų tinkamumą, esant reikalui šias atramas pakeisti naujomis ir atstatyti elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams. (vykdomas investicinėmis lėšomis).

4.3. Esamos transformatorinės KT-Kv-1008 0,4 kV skirstyklos oro linijos L-081 (keičiamos į KL/OKL) prijungimo grupėje parinkti komutacinius ir maksimalios srovės įtaisus. (vykdomas investicinėmis lėšomis).

4.4. Esamoje komercinėje apskaitos spintoje „KAS-3394“, kuri įrengta ant oro linijos L-081 (0,4 kV OL iš transformatorinės KT-Kv-1008) atramos Nr. 081/14 esamą trifazį automatinį jungiklį pakeisti trifaziu „C“ charakteristikos 25 A automatinio jungiklio - Klientei M. Karkalienei, Baltaragio g. 2, Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., abn. Nr. 63026852; skaitiklio Nr. 20914222.

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

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt), skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1802**.

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

patvirtino Inžinierius MARKEVIČIENĖ JOLITA

parengė Inžinierius APOLIANSKAS DEIVIDAS

#### **Centrinė būstinė**

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 24  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)

#### **Rekvizitai**

Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Įmonės kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

2018-01-

Nr. 40423-

## DĖL PRIJUNGIMO SĄLYGŲ PAKEITIMO

Informuojame, kad AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) pakeičia sodo namelio adresu Baltaragio g. 2, Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., elektros įrenginių prijungimui 2017 m. spalio 3 d. išduotų prijungimo sąlygų Nr. TS 17-40839 punktą Nr. 4.:

### 4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai:

4.1. Esamos elektros oro linijos L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) laidus nuo transformatorinės KT-Kv-1008 iki atramos Nr. 081/12 pakeisti į 0,4 kV 120 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelio liniją. Projektuojant laidų pakeitimą į kabelio liniją, šioje atkarpoje esamas atramas išmontuoti ir atstatyti elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams. (Vykdomas investicinėmis lėšomis).

4.2. Pakeisti esamos 0,4 kV oro linijos L-081 (iš transformatorinės KT-Kv-1008) (toliau - OL) laidus tarp atramų Nr. 081/12 ir Nr. 081/38 į 120 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelio liniją. Projektuojant laidų pakeitimą į kabelio liniją, šioje atkarpoje esamas atramas išmontuoti ir atstatyti elektros energijos tiekimą esamiems elektros energijos klientams. (Vykdomas investicinėmis lėšomis).

4.3. Esamos transformatorinės KT-Kv-1008 0,4 kV skirstyklos oro linijos L-081 (keičiamos į KL) prijungimo grupėje parinkti komutacinius ir maksimalios srovės įtaisus. (Vykdomas investicinėmis lėšomis).

4.4. Esamoje komercinėje apskaitos spintoje „KAS-3394“, kuri įrengta ant oro linijos L-081 (0,4 kV OL iš transformatorinės KT-Kv-1008) atramos Nr. 081/14 esamą trifazį automatinį jungiklį pakeisti trifaziu „C“ charakteristikos 25 A automatinio jungikliu - Klientei M. Karkalienei, Baltaragio g. 2, Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav., abn. Nr. 63026852; skaitiklio Nr. 20914222.

Atsiprašome už patirtus nepatogumus. Kilus klausimams, maloniai prašome kreiptis.

Elektros tinklo plėtos  
III komandos vadovas

Rimtautas Kuzmickas

Originalas nebus siunčiamas.

Deividas Apolianskas, tel. 8 614 52951, el. p. [deividas.apolianskas@eso.lt](mailto:deividas.apolianskas@eso.lt)

Chemijos g. 4, 51346 Kaunas

## 5. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 5.1. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

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

1. pradėti žemės darbus tik gavęs statybos leidimą ir 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 kt.), 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 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, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002-„Statybos darbai“);

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

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

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

### 5.2. 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;

Atest. Nr.	PROJEKTAI CO			0,4 kV OL L-081 iš Kv-1008 dalies keitimas į KL Tarašiškių k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.		
1925						
18911	PDV	M.Paškevičius		DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida
	Inžinierė	R. Bastytė				0
Stadija						
TP	AB ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS			3977 -01-TP-E.DTS		Lapas 17
						Lapų 41

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 - smėlio pasluoksnis 10 cm; derlingos žemės sluoksnis išvežamas į sandėliavimo vietą suderinta su miesto seniūnija, kuris vėliau užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
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;
7. leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
  - kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
  - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm

### 5.3. Kabelių klojimas

Kabelių 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 - 0,5m.

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 10 cm storio žemės, priemolyje ir molyje - smėlio pagrindas.

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

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

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 500m.

Prieš tranšėjos užpylimą megommetru matuojama kabelio izoliacijos varža.

### 5.4. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm 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 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; 6-10kV įt. nedarbamose 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.

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

### 5.5. Veja

Veja atstatoma ir įrengiama sumontavus ir technologiškai užpylus inžinerines komunikacijas, o taip pat įrengus gatvės bei pėsčiųjų takus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys.

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomą. Užaugusi, tiek dekoratyvinė, pjaunama, kai ji pasiekia 5-7cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.