

PROJEKTO NUMERIS	STADIJA	TOMAS	METAI
EP-2015-175-TP	TP	I	2016



Elektros projektavimas

Profesionalūs elektrotechnikos sprendimai

OBJEKTAS: ELEKTROS TIEKIMAS SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSUI
VILNIAUS R. SAV., RUDAMINOS SEN., RUDAMINOS K.,
TAIKOS G. 1A (SKL. KAD. NR. 4177/0200:950)

OBJEKTO VIETA: VILNIAUS R. SAV., RUDAMINOS SEN., RUDAMINOS K.,
TAIKOS G. 1A

STADIJA: TECHNINIS PROJEKTAS

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA

STATINIO KATEGORIJA: YPATINGAS

DALIS: ELEKTROTECHNINĖ

TECHNINĖS SĄLYGOS: TS15-35747

UŽSAKOVAS:

41010/16/1208

PRITARTA

AB Energijos skirstymo operatorius
2016-06-09

Elektros tinklo projektų valdymo
grupės projektų vadovas,
Edvard Jančura

PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
DIREKTORIUS	J. ŠMAIŽYS		2016 05
PDV	I. KIRSANOV Atest.Nr.24293		2016 05
PROJEKTAVO	A. LISICA		2016 05

UAB „Elektros projektavimas“
Tel. +37065865993
El.p.: info@elprojektavimas.lt
www.elprojektavimas.lt

TURINYS

Brėž.Nr.	Lapų Nr.	Lapų sk.	PAVADINIMAS	PASTABOS
	1	1	VIRŠELIS	
	2	1	TURINYS	
	3	2	PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ	
	5	1	KABELIO MONTAVIMO LENTELĖ	
	6	1	PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI	
	7	2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
	9	2	MOBILIOJO RYŠIO STIPRUMAS OBJEKTE	
	11	24	PRIEDAI	
	35	6	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
1	41	1	SUVESTINIS SKLYPO INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500	PRC15-463-TP-BD-03
2	42	1	SKLYPO VERTIKALUS PLANAS M 1:500	PRC15-463-TP-SP_B3
3	43	1	SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS M 1:500	PRC15-463-TP-SP_B4
4	44	1	ELEKTROS TINKLŲ PLANAS M 1:500	EP-2015-175-TP
5	45	1	10/0,4 KV SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA	EP-2015-175-TP
	46	4	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	
	50	3	ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS	
	53	2	DARBŲ ŽINIARAŠTIS	
	55	17	SĄMATA	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	✓	2016 05	Turinys	Laida
	PDA	A. Lisica		2016 05		0
Etapas: TP					EP-2015-175-TP	Lapas
						Lapų
						1
						1

PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Institucija	Asmuo	Data	Pastabos
NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS VILNIAUS RAJONO SKYRIUS	Vedėja JURGITA LIOGĖ	2015-12-16	Nr. 48ST-1077-(14.48.5.)
VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ŽEMĖS ŪKIO SKYRIUS	Vedėjo pavaduotojas RUSLAN NARUNEC	2015-12-01	Suderinta Nr. 1357 (nesausinta)
TEO LT, AB	Technologijų ir IT padalinys Rytų padalinys Tinklo administravimo komandos vyresnysis inžinierius ALEKSANDR ALEKSANDROV	2015-12-01	Suderinta 1. Prieš darbų pradžią kabelio trąsai nustatyti, pažymėti ir aktui surašyti iškviešti bendrovės atstovą tel.: 8 5 2723433. 2. Darbus kabelių apsaugos zonoje atlikti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant TEO LT, AB atstovui.
AB LESTO	Vilniaus I elektros apskaitų grupės vadovas RIMANTAS BALIUKONIS	2015-12-10	Suderinta
UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“	Direktorius VIKTOR TANKELIUN	2015-12-15	Suderinta: Atliekant kabelio klojimo darbus susikirtimo su šilumos trasa vietoje iškviešti UAB „NK“ atstovus tel.: 861646055
VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA RUDAMINOS SENIŪNIJA	Seniūno pavaduotojas JUZEF ŠUKEVIČ	2015-12-15	Suderinta
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	Elektros tinklo eksploatavimo grupės inžinierius ANDŽEJ VILYS	2016-02-29	Susipažinau

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Projekto pritarimų lentelė		Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05			0
Etapas: TP				EP-2015-175-TP	Lapas	Lapų
					1	2

PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	Dujų tinklo eksploatavimo skyriaus inžinierius ARNOLDAS PETRONIS	2016-04-18	Peržiūrėta: Nr. 234, E1 Prieš vykdant statybos darbus iškviešti AB „Energijos skirstymo operatorius“ stovą Dujotiekio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti tik rankiniu būdu
VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS STATYBOS SKYRIUS	Vyr. specialistas ROMUALD DADELO	2016-04-19	Peržiūrėta Nr. 2016/275
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	<i>10.10/16/1208</i> PRITARTA AB Energijos skirstymo operatorius 20 <u>16</u> - <u>06</u> - <u>09</u>		

Elektrinio tinklo projektų valdymo
grupės projektų vadovas
Edvard Jančura

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Projekto pritarimų lentelė		Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05			0
Etapas: TP				EP-2015-175-TP	Lapas	Lapų
					2	2

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio skerspj., mm ²	Ilgis, m	Kabelio klojimas							Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams, m	Movos, vnt		
				Tranšėjoje, m	Vamzdyje atviru būdu, m		Vamzdyje uždaru būdu, m		MT, ST, m	KS, m	Atrama		Galinė	Jung. Stulp.
					D75 mm	D110 mm	D75 mm	D110 mm			Dengiant gaubtu	Apkabom		
10 kV KL L – R-701 (JM-1)	Proj. MTT	3x120	20	-	17	-	-	-	3	-	-	-	1	1
10 kV KL L – R-720 (JM-2)	Proj. MTT	3x120	228	-	-	225	-	-	3	-	-	-	1	1
Iš viso				-	-	242	-	-	6	-	-	-	2	2

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio skerspj., mm ²	Ilgis, m	Kabelio klojimas										Movos, vnt		
				Tranšėjoje, m	Vamzdyje atviru būdu, m		Vamzdyje uždaru būdu, m		MT, ST, m	KS, m	Atrama		Galinė	Jung. Stulp.		
					D75 mm	D110 mm	D75 mm	D110 mm			Dengiant gaubtu	Apkabom				
Proj. MTT gr. 17	1KS/KAS-3-2 gr. 1	4x240	180	-	175	-	-	-	3	2	-	-	2	-	-	-
Proj. MTT gr. 3	1KS/KAS-3-2 gr. 2	4x240	180	-	175	-	-	-	3	2	-	-	2	-	-	-
Proj. MTT gr. 2	2KS/KAS-3-2 gr. 1	4x240	180	-	175	-	-	-	3	2	-	-	2	-	-	-
Proj. MTT gr. 16	2KS/KAS-3-2 gr. 2	4x240	180	-	175	-	-	-	3	2	-	-	2	-	-	-
Proj. MTT gr. 4	3KS	4x240	190	-	155	-	-	30	3	2	-	-	2	-	-	-
3KS	atrama Nr. 300/2	4x120	17	-	5	-	-	-	-	2	8	2	1	-	1	1
Proj. MTT gr. 15	4KS/KAS-3-2	4x240	190	-	155	-	-	30	3	2	-	-	2	-	-	-
4KS/KAS-3-2	JM KL GA	4x35	22	-	20	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1	-
Iš viso				-	20	1015	-	60	18	16	8	2	14	1	1139	1139

PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

EIL.NR	PAVADINIMAS	INDEKSAS	MATO VNT.	KIEKIS
1.	Tinklo įtampa	U	V	230/400
2.	Tinklo dažnis	f	Hz	50
3.	Elektros tiekimo kategorija			II

1. Inžineriniai tinklai					
1.1	Modulinė tranzitinė transformatorinė	MTT 2x630 kVA	kompl.	1	
1.2	Galios transformatorius	400 kVA	kompl.	2	
1.3	10 kV el. kabelis	Al. 3x120mm ²	m	248	
1.4	0,4 kV el. kabelis	Al. 4x240mm ²	m	1100	
1.5	0,4 kV el. kabelis	Al. 4x120mm ²	m	17	
1.6	0,4 kV el. kabelis	Al. 4x35mm ²	m	22	
1.7	Kabelių spinta su apskaitos moduliais	KS/KAS-3-2	vnt.	3	
1.8	Kabelių spinta	KS	vnt.	1	

Ekonominiai rodikliai (NV pajungimas)	
Rodiklis	Suma Eur (su PVM)
Bendra statybos skaičiuojamoji kaina	
iš jos: statybos montavimo darbai	
elektros įrenginiai	
kitos paslaugos	
užsakovo rezervas	

PATVIRTINTA
AB „Energijos skirstymo operatorius“

Elektros tinklo projektų valdymo
grupės vadovė

Gintarė Labutienė

2016.06.08

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Projekto bendrieji rodikliai	Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05		0
Etapas: TP				EP-2015-175-TP	Lapas
					Lapų
					1
					1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas parengtas vadovaujantis prijungimo sąlygomis Nr. **TS15-35747**, parengimo data **2015-09-25**. Projektuojamas 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio, II patikimumo kategorijos elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui. Nuosavybės ir turto eksploataavimo riba nustatoma KS/KAS ant kabelio įvado prijungimo gnybtų elektros skaitiklyje.

Laisvai tiekėjui ir vartotojui prieinamoje vietoje, naujai įregistruotoje AB LESTO servituto zonoje projektuojama modulinė tranzitinė transformatorinė MTT 2x630 kVA gabarito. MTT projektuojami du 400 kVA galios transformatoriai. (žiūrėti 10/0,4 kV skaičiuojamąją schemą)

Prie MTT projektuojamas išlyginamasis kontūras ir giluminis įžeminimas kurio varža būtų ne didesnė kaip $2,5 \Omega$. Prie MTT įrengti ne mažiau kaip dvi gaisrinių automobilių ir švirkštų įžeminimo vietas (GAŠIV).

MTT pajungiama dviem 10 kV kabelių linijomis aliuminio gyslomis $3 \times 120 \text{ mm}^2$ skerspjūvio įsipjaunant tranzitu į esamas 10 kV kabelių linijas tarp R-701 – R-718 ir tarp R-718 – R-720. (žiūrėti 10/0,4 kV skaičiuojamąją schemą)

MTT montuojama dviejų sekcijų 10 kV skirstykla su penkiais narveliais: sumontuojami du 10 kV linijiniai narveliai su galios skyrikliais (LGS), du 10 kV galios transformatorių narveliai (TGS) ir vienas sekcijinis 10 kV narvelis su galios skyrikliu (SGS). (žiūrėti 10/0,4 kV skaičiuojamąją schemą)

Esama KT R-718 demontuojama.

Esamų vartotojų perjungimui projektuojamos kabelių spinta (3KS) ir kabelių spinta su apskaitos modulių (4KS/KAS-3-2), kurios pajungiama dviems kabeliais aliuminio gyslomis $4 \times 240 \text{ mm}^2$ skerspjūvio nuo naujai projektuojamos MTT I ŠS gr. 4 ir II ŠS gr. 15.

Nuo 3KS projektuojamas išvadas aliuminio gyslomis $4 \times 120 \text{ mm}^2$ skerspjūvio iki esamos 0,4 kV oro linijos (OL) L-300 atramos Nr. 300/2. Atramose Nr. 300/1-300/3 ir 300/1-301/1 keičiamos numeracijos. (žiūrėti 10/0,4 kV skaičiuojamąją schemą)

Esama gatvės apšvietimo apskaita su 3F C 25A automatiniu jungikliu perkeliama į naujai projektuojamą 4KS/KAS-3-2, kabelių linijos perjungimui numatoma kabelių jungiamoji mova ir kabelio tarpas aliuminio gyslomis $4 \times 35 \text{ mm}^2$ skerspjūvio, atramoje sumontuojami viršįtampių ribotuvai. Esami vartotojai perjungiami paliekant esamus galingumus. (žiūrėti 10/0,4 kV skaičiuojamąją schemą)

Naujų vartotojų pajungimui, AB LESTO personalui patogioje aptarnauti elektros įrenginius vietoje projektuojamos kabelių spintos su apskaitos moduliais (1KS/KAS-3-2 ir 2KS/KAS-3-2) su

Atestato Nr.	 Elektros projektavimas Profesionali elektrotechnikos sprendimai			UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)			
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Aiškinamasis raštas			Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05				0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP			Lapas	Lapų
								1	2

automatizuota elektros energijos apskaitos sistema (AEEAS). 1KS/KAS-3-2 pajungiama dviems kabeliais aliuminio gyslomis 4x240mm² skerspjūvio nuo naujai projektuojamos MTT I ŠS gr. 3 ir II ŠS gr. 17. 2KS/KAS-3-2 pajungiama dviems kabeliais aliuminio gyslomis 4x240mm² skerspjūvio nuo naujai projektuojamos MTT I ŠS gr. 2 ir II ŠS gr. 16. (žiūrėti 10/0,4 kV skaičiuojamąją schemą)

Įvade prieš apskaitos montuojami keturi 3F C 400 A automatiniai jungikliai su reguliavimu nustatytu ties 350A ir 400/5A srovės transformatoriais.

Prie atramos Nr. 300/2, 1KS/KAS-3-2, 2KS/KAS-3-2, 3KS ir 4KS/KAS-3-2 įrengti įžemintuvus, kurių varža būtų ne didesnė kaip 10 omų.

Visos metalinės dalys normaliai neesančios po įtampa, bet galinčios atsirasti po ja dėl izoliacijos pažeidimo, privalo būti įžemintos. Kabeliai prie aparatų gnybtų prijungiami varžtiniais antgaliais.

Projektuojamas 10 kV ir 0,4 kV kabelis klojamas tranšėjoje 0,7 – 1 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Signalinė juosta klojama 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Projektuojamas 10 kV ir 0,4 kV elektros kabelis visoje trasoje klojamas apsauginiame D-110mm ir D-75mm vamzdyje. Kabelis po keliais klojamas apsauginiuose D-110mm vamzdžiuose uždaro pradūrimo būdu.

10 kV ir 0,4 kV KL klojimo metu pažeistas asfalto ir šaligatvių dangas atstatyti iki prieš darbų pradžią buvusios būklės. 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, Vilniaus miesto tarybos 2004-06-23 sprendimu Nr. 1-425, 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.

10 kV ir 0,4 kV KL kertant esamų inžinerinių tinklų trasas, laikytis EİIT atstumų, kabelį kloti vamzdyje. Klojant KL ryšių, šilumos ir dujotiekių apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu, dalyvaujant TEO LT, UAB „Nemėžio komunalininkas“ ir AB „Lietuvos dujos“ atstovams, esamų tinklų vietos sutikslinimui.

Gerbūvį atstatyti iki esamo lygio

Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EİIT reikalavimais.

Atestato Nr.	 Elektros projektavimas Profesionali elektrotechnikos sprendimai			UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Aiškinamasis raštas			Laida
	PDA	A. Lisica		2016 05				0
Etapas: TP					EP-2015-175-TP	Lapas	Lapų	
						2	2	

Judriojo ryšio tinklų tikėtinos aprėpties zonos

<http://epaslaugos.rrt.lt/apreptis/> duomenys:

1) GSM Tinklo aprėptis objekte – Bitė



2) GSM ryšio apimtis objekte – Omnitel



Atestato Nr.	 Elektros projektavimas Profesionali elektroninės aprangos			UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)			
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Mobiliojo ryšio stiprumas objekte			Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05				0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP			Lapas	Lapų
								1	2

3) GSM ryšio apimtis objekte – Tele2



GSM signalo lygis	Aprašymas
-95 dBm	Silpnas ryšys. Ryšys atvirose vietovėse.
-85 dBm	Vidutinio stiprumo ryšys. Ryšys automobiliuose, mažaaukštės statybos rajonuose, kaimo tipo gyvenvietėse.
-75 dBm	Stiprus ryšys. Ryšys visur 1,5 m. aukštyje.

Atestato Nr.	 Elektros projektavimas Profesionali elektrotechnikos aptarnavimas			UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)			
24293	PDV	I. Kirsanov	☒	2016 05	Mobiliojo ryšio stiprumas objekte			Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05				0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP			Lapas	Lapų
								2	2

1. PRIVALOMŲJŲ PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ BEI PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Statybą leidžiantys dokumentai	STR 1.07.01:2010
2.	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012
3.	Žemės darbai	STR 1.07.02:2005
4.	Statybos darbai	STR 1.08.02:2002
5.	Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė	STR 1.06.03:2002
6.	Nesudėtingi statiniai	STR 1.01.07:2010
7.	Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas	STR 1.09.04:2007
8.	Statinio statybos techninė priežiūra	STR 1.09.05:2002
9.	Statybos užbaigimas	STR 1.11.01:2010
10.	Ypatingi statiniai	STR 1.01.06:2013
11.	Statinių naudojimo priežiūros tvarka	STR 1.12.08:2010
12.	Statinio projekto aplinkos apsaugos dalis	STR 1. 05.05:2004
13.	Statinio projektavimas	STR 1.05.06:2010

2. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 Bendroji dalis

Šiame ir kituose susijusiose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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 elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto arba Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtą ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti pažymėti "CE" ženklu.

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markeravimas, atitinkamas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Projekto Nr. EP-2015-175-TP UAB "Elektros projektavimas"	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		1	6

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ir išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus – projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

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

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

3. BENDROJI DALIS

3.1 Bendri sprendimai

Objekto techniniai projekto konstruktyviniai sprendimai atlikti pagal statytojo patvirtintą projektavimo užduotį. Objektų konstruktyviniai sprendimai atlikti pagal Lietuvos Respublikos galiojančias statybinės normas ir taisykles. Viso objekto statybą vykdyti laikantis EIT reikalavimų ir kitų galiojančių normų.

3.2 Aplinkos apsauga

Demontuojant, montuojant ir klojant kabelius technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

3.3 Darbo ir priešgaisrinė sauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginių taisyklės 2010“
- „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės“ PST-08-99;
- „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ STR 2.01.04: 2004
- Elektros įvadinį apskaitos spintų pastatuose ir išorėje įrengimo ir prijungimo prie elektros tinklų laikinosios taisyklės .

3.4 Saugos reikalavimai

Visus elektros darbus turi vykdyti profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus jokiai statybvietėje dirbančiam ar galinčiam į ją patekti personalui. Ten, kur galimas netyčinis kontaktas su įtampa turinčiomis dalimis, turi būti reikiami išpėjantieji užrašai. Šie užrašai turi būti išpildyti ant plastmasės, juodomis raidėmis raudoname fone lietuvių ir anglų kalbomis.

3.5 Saugos priemonės montuojant

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

3.6 Reikalavimai apskaitos prietaisams

Skaitikliai turi matuoti aktyvinę galią ne žemesne kaip 0,5 tikslumo klase. Ant kiekvieno skaitiklio gaubto tvirtinamųjų varžtų privalo būti gamintojo ir metrologinę patikrą atlikusios organizacijos žymenys, ant gnybtų dangtelio-tiekėjo žymuo. Įvadiniai apskaitos prietaisai turi būti suderinti su el. energiją tiekiančia organizacija.

3.7 Bendro naudojimo saugikliai

Bendro naudojimo lydūs saugikliai skirti galios vartotojų ir vidaus tinklų apsaugai nuo perkrovų ir trumpojo jungimo. Pagrindiniai lydziųjų saugiklių parametrai (vardinė srovė, įtampa, ribinė atjungimo srovė) turi būti aiškiai išpausti ar užrašyti ant saugiklio korpuso.

Saugikliai skyduose instaliuojami taip, kad jų apsaugos laipsnis būtų ne žemesnis kaip IP 2X

3.8 Normos ir standartai

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

3.9 Normos ir standartai

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

3.10 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

1.3.1 Klimatinės sąlygos

Lauke	Maksimum	Min.
1. Temperatūra	+35° C	-35° C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100 m virš jūros lygio	
Patalpose	Maksimum	Min.
1. Elektros patalpos	+30° C	+5° C
2. Valdymo patalpa	+25° C	+18° C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25° C	

3.11 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT it IEC 445 (L1, L2, ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti žymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalo turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis arba plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex ar pan.).

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kuri išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

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

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

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, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.08.01:1997 – “Statybos vadovo ir specialiųjų darbų vadovo veikla”).

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

4.2 Tranšėjų kasimas

4.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Nužymėjimas vyksta medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m gylio skersinės tranšėjos. **Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams.** Esamų kabelių būvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinierui.

4.2.2 Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas – vykdomas rankiniu – mechanizuotu būdu:

- neužstatytomis vietomis – vienakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu – kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- - vienkaušiais 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;
- - kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- - kasant vienkaušiais ekskavatoriais +15 cm;
- - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- - grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- - grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- - grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius išpėjamuosius ženklus;
- - draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- - galima kasti be išramstymų iki išalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiams kabeliui), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima naudoti ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110 mm diametro vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių paklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale. Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešių jėgos kabelius, jei nėra kito projekto sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlikliais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

Projekto Nr. EP-2015-175-TP UAB “Elektros projektavimas”	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		4	6

4.2.3 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp 0,4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių – 0,10 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje

Kabelio klojimo vieta	Kabelio gylis, m
Iki 10 kV įtampos kabeliai tranšėjose	0,7
Iki 10 kV įtampos kabeliai po gatvių ir aikščių danga	1,0
Iki 10 kV įtampos kabeliai ariamose žemėse	1,0

Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai

Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Minimalus atstumas
Tarp 35 kV ir 10 kV kabelių	0,25
Tarp 0,35 kV ir kitų kabelių	0,25
Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių	0,1
Tarp kontrolinių kabelių	Neregamentuojami
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos (pamato)	0,6
Tarp kabelio ir medžių	2,0
Tarp kabelio ir krūmų (želdinių)	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdynų	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdynų	1,0
Tarp kabelių ir kitų technologinių vamzdynų	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynui	0,5
Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

Kabelių apsauga juostomis

Kabelių paklojimo vieta	Apsauginė juosta	Signalinė juosta
6 – 10 kV įtampos kabeliai mieste	0,7 m gylyje	0,3 m gylyje
6 – 10 kV įtampos kabeliai nedirbamose žemėse	0,7 m gylyje	0,3 m gylyje
6 – 10 kV įtampos kabeliai ariamose žemėse		0,5 m gylyje

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau kaip 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės – 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.

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. Elektrodo 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 apvaskalu;

-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 apvaskalu iš pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

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

Projekto Nr. EP-2015-175-TP UAB "Elektros projektavimas"	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		5	6

-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 $0 \div -10^{\circ}\text{C}$;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra $-10 \div -20^{\circ}\text{C}$;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20°C ir žemesnė.

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

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 sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

4.2.4 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 vertikalčiai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.
- Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.
- Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.
- **Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3m žemėje.**

4.2.5 Tranšėjų užpylimas

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

- Priemoliuose – smėliu;
- Smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- Žemos įtampos kabeliai 0,35 – 0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

Virš klojamo kabelio įrengiama signalinė juosta. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu “**Dėmesio! Kabelis**”. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20 – 30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

10 kV įtampos kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Kabeliai nuo mechaninių pažeidimų apsaugomi specialiais gaubtais, plokštėmis, degto molio pilnavidurėmis plytomis arba 5 mm apsauginėmis juostomis 0,10 – 0,15m atstumu virš kabelio. Apsauginės juostos plotis vienam kabeliui 100 mm. Kabelių apsaugai gali būti naudojami polietileniniai, cinkuoti plieniniai vamzdžiai arba profiliuotas plienas.

Naujai įrengiamos 6 – 10 kV įtampos kabelinės linijos viename kilometre turi būti ne daugiau kaip 4 jungiamosios movos, kai trigyslio kabelio skerspjūvis yra iki 95 mm^2 , ir ne daugiau kaip 5 movos, kai trigyslio kabelio skerspjūvis 120 – 240 mm^2 . Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus.

Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Iki 1000 V įtampos kabeliams atliekami kabelio izoliacijos varžos matavimai, 0,6 – 10 kV įtampos kabeliam atliekami bandymai paauskštinta įtampa (kenotronavimas).

Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

Projekto Nr. EP-2015-175-TP UAB “Elektros projektavimas”	Techninės specifikacijos	Lapas	Lapų
		6	6

Koordināciju sistēma: LKS 54		Aukšējā sistēma: Baltijas	
PARĒGIOS	PAVARDĒ	PARAŠS	UAB "GEO GROUP"
Grūpes vadovs	V.Bilinskis		Vilnius m. Kaimėlo g. 5
Motlīnīkās	M.Šagolko		Objekts: Vilnius r., Rudaminas sen., Rudaminas k. Taikos g.
Kvalifikācijas pārzēģēģas IGA		BREZINYS	Inžīnerinē topogrāfinē nuotrauka
UZSAKOVS		Objekto Nr.	MASTELS
		zm.0819	1:500
			Lapas/Lapy
			1/2
			Data
			2015.08.19



Prieš vykdančias statybos darbus iškviešti
AB Energijos skirstymo operatorius atstovą
Dujotiekio apsaugos zonoje žemės
kasimo darbus vykdyti tik rankiniu būdu
Peržiūrėti Nr. 234-2016-04-18.

Androsida Nr. 1357

Zemes uk
vedėjo pavaduotojas
Ruslan Narunec
2015-12-01
(nesauninta)

Dujų tinklo eksploatavimo
skyriaus inžinierius
Arnoldas Petronis

11010/16/1208
PRITARTA
AB Energijos skirstymo operatorius
2016-06-09

**Elektrās tīklo projektu valdyme
grupēs projektā ieviešas
Edvards Jankovs**

Romualdas
Statybos skyriaus
vyr. specialistas
ROMUALD DADELO
2016-04-19
Ls/Lr 2016/245

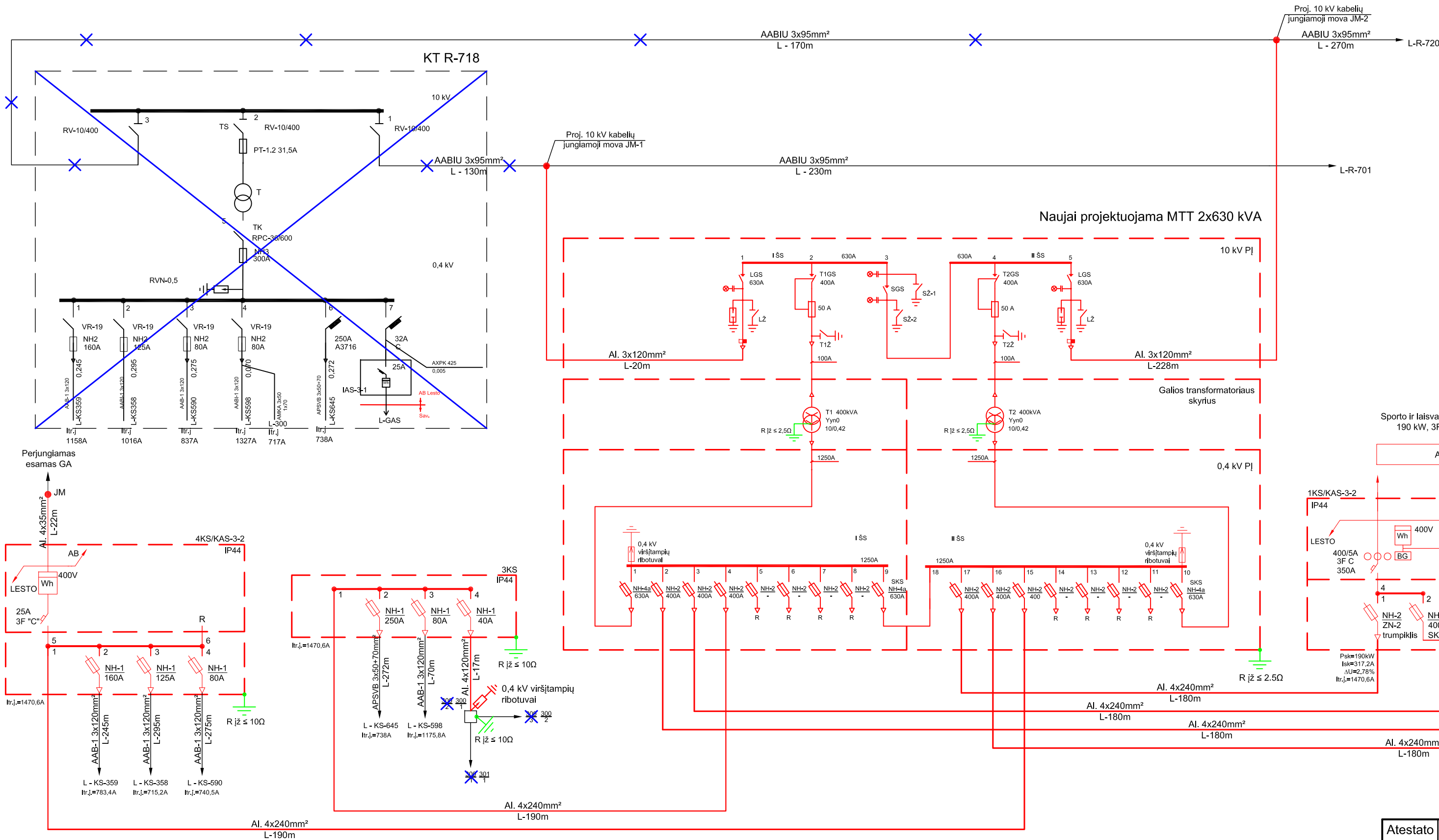
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- | | |
|---|--|
|  | Projektuojama modulinė tranzitinė transformatorinė (MTT) |
|  | Projektuojama kabelių spinta su apskaitos modulių (KS/KAS) |
|  | Projektuojamas 10 kV el. kabelis vamzdyje |
|  | Projektuojamas 0,4 kV el. kabelis vamzdyje |
|  | Sklypo riba |
|  | AB "Energijos skirstymo operatorius" servitutas |

ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:

1. Projektas parengtas vadovaujantis priėjimo sąlygomis NR. TS15-35747 išduotomis 2015-09-25.
2. Vietoje esamos KT R-718 projektuojama MTT 2x630kVA gabaritais, esanti vartotojų perėjimui.
3. Naujų vartotojų pajungimui projektuojamos kabelių spintos su apskaitos moduliu (KS ir KS/KAS), kurios pajungiamos 0,4 kV kabelių linija (KL) aluminio gyslomis 4x240mm² skerspjūviu nuo MTT.
4. Projektuojami kabelių spintų, komercinių apskaitos spintų vieta koordinuojama į skydo galinės sienelės vidurį.
5. Visos tarpos ilgyje kabelių linija klojama apsauginiame D-110mm ir D-75mm vamzdyje.
6. Kabeliai klojami 0,7-1,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus.
7. Prie KS ir KS/KAS įrengti žemėmis RJz ≤ 10Ωm.
8. 0,4 kV KL kertant esamų inžinerinių tinklų tarps, laikytis EJJT atstumų, kabelį kloti vamzdyje. Klojant KL ryšių ir dujotiekį apsauginėje zonoje, kasimo darbai atlikti tik rankiniu būdu, dalyvaujanč TEO LT, AB „Lietuvos dujos“ atstovai, esamų tinklų vietos sutikslinimui. Elektros kabelio susikirtimuose su dujų vamzdiu vertikalūs atstumai turi būti ne mažesnis 30 cm.
9. 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 taisyklės darbu aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Vilniaus miesto tarybos 2004-06-23 sprendimu Nr. 1-425. Automobilių kelių standartizavimo dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07 ir kitais susijusiais teisės aktais.
10. Išardytos gatvės dangos ir jų pagrindai turi būti įrengiami pagal esamą konstrukciją.
11. Gerbūvių atstatyti iki esamo lygio.
12. Trečiųjų, juridinių ir fizinį asmenų teises nepažeistis.
13. Montavimą atlikti laikantis EJJT reikalavimų.

Atestato numeris	 UAB "Elektros projektavimas" Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)			
24293	PDV	I. Kirsanov	2016-05	ELEKTROS TINKLŲ PLANAS M 1:500		LAIDA
	PDA	A. Lišica	2016-05			0
ETAPAS				EP-2015-175-TP	LAPAS	LAPŲ
TP					1	1



- Pastabos:
- Esama KT R-718 demontuojama.
 - Esami vartotojai perjungiami į naujai projektuojamas 3KS ir 4KS/KAS-3-2 paliekant esamus galingumus.
 - Atramose Nr. 300/1-300/3 ir 300/1-301/1 keičiamos numeracijos.

Atestato numeris	 Elektros projektavimas Profesionali elektrotechnikos sprendimai			UAB "Elektros projektavimas" Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov		2016-05	10/0,4 kV skaičiuojamoji schema			LAIDA	
	PDA	A. Lisica		2016-05				0	
ETAPAS					EP-2015-175-TP			LAPAS	LAPŲ
TP								1	1

Sudaryta
Vilniaus Elektros projektavimas
2015.12.10

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Tech. Reikalavimų pagal AB ESO sąrašą Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	10 kV montavimo medžiagos					
1.1.	10 kV trisgyslis kabelis plastikine izoliacija: • Kabelių elektrotechniniai parametrai: Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas - 3x120 mm ² ; Kabelio ekrano skerspjūvio plotas - ≥16 mm ² ; Aktyvioji varža esant 20 C - ≤0,253 Ω/km; Talpa - ≤0,33 μF/km; Induktyvumas - ≤0,30 mH/km; Leistinoji ilgalaikė gyslos (65°C) darbinė srovė grunte - 230 A***; Leistinoji ilgalaikė gyslos (90°C) darbinė srovė ore - 265 A***; Leistinoji trumpojo jungimo (1 s) srovė laidininke – 11,3 kA. *** Ilgalaikės darbinės srovės laidininke nurodytos pagal LST HD 620 S2 10F, kai oro temperatūra +25 °C, grunto +15 °C.	Al. 3x120 mm ²	8.1.3	m	248	
1.2.	Galinė 10 kV kabelio mova: • Eksploatavimo sąlygos - patalpose; • Kabelio gyslų skaičius - 3; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 120 mm ² ; • Kabelių ekrano konstrukcija - vario vielų; • Antgalio kontaktinės ploštumos skylės diametras - Ø16 mm varžtams; Trigysliams kabeliams turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas - 1200 mm;	3x120 mm ²	10.4.1 10.2.10	kompl.	2	vidaus
1.3.	Antgaliai 10 kV kabelių aliuminio gyslomis prijungimui	120 mm ²		vnt	6	varžtiniai
1.4.	Jungiamoji 10 kV kabelio mova: • Eksploatavimo sąlygos – žemėje ir atvira ore; • Kabelio gyslų skaičius - 3; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 120 mm ² ; • Kabelių ekrano konstrukcija - vario vielų; • Antgalio kontaktinės ploštumos skylės diametras - Ø16 mm varžtams; Trigysliams kabeliams turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas - 1200 mm;	3x120 mm ²	10.2.11 10.4.2	kompl.	2	
1.5.	Apsauginis vamzdis	D-110 mm	9.3	m	242	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)				
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Medžiagų ir gaminių žiniaraštis		Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05			0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP		Lapas	Lapų
							1	4

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

1.6.	Signalinė juosta • Juostos plotis: 100mm		9.2	m	242	
2.	MTT įžeminimo kontūras					
2.1.	Įžeminimo elektrodas		6.2	vnt	40	
2.2.	Įkalimo galvutė			vnt	1	
2.3.	Jungiamoji mova			vnt	36	
2.4.	Plieninis antgalis			vnt	4	
2.5.	Kryžminė jungtis			vnt	4	
2.6.	Cinkuota juosta			m	40	
2.7.	Revizinė dėžutė			kompl.	1	
3.	0,4 kV KL, KS/KAS, KS montavimas					
3.1.	0,4 kV kabelis: • Laidininkų skaičius: 4; • Laidininkas: Atkaitintas aliuminis; • Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo: visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta; • Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai: Laidininko skerspjūvio plotas 35 mm ² ; Laidininko konstrukcija: SM; Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km - 0,868; Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte - 125A; Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore - 125A.	Al. 4x35 mm ²	8.1.8	m	22	
3.2.	0,4 kV kabelis: • Laidininkų skaičius: 4; • Laidininkas: Atkaitintas aliuminis; • Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo: visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta; • Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai: Laidininko skerspjūvio plotas 120 mm ² ; Laidininko konstrukcija: SM; Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km - 0,253; Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte - 255A; Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore - 274A.	Al. 4x120 mm ²	8.1.8	m	17	
3.3.	0,4 kV kabelis: • Laidininkų skaičius: 4; • Laidininkas: Atkaitintas aliuminis; • Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo: visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta;	Al. 4x240 mm ²	8.1.8	m	1100	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Medžiagų ir gaminių žiniaraštis		Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05			0
Etapas: TP				EP-2015-175-TP		Lapas
						Lapų
						2
						4

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

	- Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai: - Laidininko skerspjūvio plotas 240 mm²; - Laidininko konstrukcija: SM; - Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km - 0,125; - Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte - 375A; - Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore - 425A.					
3.4.	Galinė 0,4 kV kabelio mova su antgaliais: • Eksploatavimo sąlygos - patalpose; • Kabelio gyslų skaičius - 4; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 35 mm ² ;	4x35 mm ²	10.1.3	kompl.	1	vidaus
3.5.	Galinė 0,4 kV kabelio mova su antgaliais: • Eksploatavimo sąlygos - patalpose; • Kabelio gyslų skaičius - 4; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 120 mm ² ;	4x120 mm ²	10.1.3	kompl.	6	vidaus
3.6.	Galinė 0,4 kV kabelio mova su antgaliais: • Eksploatavimo sąlygos - lauke; • Kabelio gyslų skaičius - 4; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 120 mm ² ;	4x120 mm ²	10.1.3	kompl.	1	lauko
3.7.	Galinė 0,4 kV kabelio mova su antgaliais: • Eksploatavimo sąlygos - lauke; • Kabelio gyslų skaičius - 4; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 240 mm ² ;	4x240 mm ²	10.1.3	kompl.	12	lauko
3.8.	Jungiamoji 0,4 kV kabelio mova: • Eksploatavimo sąlygos - žemėje; • Kabelio gyslų skaičius - 4; • Kabelio gyslų skerspjūvis - 35 mm ² ;	4x35 mm ²	10.1.3	kompl.	1	
3.9.	Apsauginis vamzdis	D-75 mm	9.3	m	20	atviru būdu
3.10.	Apsauginis vamzdis	D-110 mm	9.3	m	1015	atviru būdu
3.11.	Apsauginis vamzdis	D-110 mm	9.4	m	60	uždaru būdu
3.12.	Signalinė juosta • Juostos plotis: 100mm		9.2	m	530	
3.13.	0,4 kV viršįtampių ribotuvai		13.1.1	kompl.	1	
3.14.	Gnybtas		19.5	vnt.	3	
3.15.	Metalinė kabelio apsauga prie atramos			kompl.	1	
3.16.	Kabelio tvirtinimo apkabos			kompl.	1	
3.17.	Atramų numeravimo lentelės			vnt.	4	
3.18.	AEEAS įranga		18.1	kompl.	2	
4.	Ižeminimas					
4.1.	Ižeminimo elektrodas		6.1	vnt.	50	
4.2.	Elektrodų sujungimo mova			vnt.	45	
4.3.	Plieninis antgalis			vnt.	5	
4.4.	Įkalimo galvutė			vnt.	5	
4.5.	Kryžminė jungtis juosta – elektrodas			vnt.	5	

Atestato Nr.	 Elektros projektavimas Profesionali elektrotechnikos sprendimai			UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt		Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Medžiagų ir gaminių žiniaraštis	Laida		
	PDA	A. Lisica		2016 05		0		
Etapas: TP					EP-2015-175-TP	Lapas	Lapų	
						3	4	

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS

4.6.	Cinkuota juosta			m	15	
5.	Demontuojamos medžiagos					
5.1.	Galios transformatorius	250 kVA		kompl.	1	
5.2.	KT demontavimas			kompl.	1	
5.3.	Atramų numeravimo lentelės			kompl.	4	
5.4.	ĮAS demontavimas			kompl.	1	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt				Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Medžiagų ir gaminių žiniaraštis	Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05		0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP	Lapas	Lapų
						4	4

ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Tech. Reikalavimų pagal AB ESO sąrašą Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Elektrotechniniai įrenginiai					
1.1.	10-0.4 kV įtampos su dviem 630 kVA galios transformatoriais tranzitinė modulinė transformatorinė: • 10 kV skyrius: Šynų vardinė srovė: 630 A; Šynų trumpojo jungimo srovė (1s): 20 kA; Šynų smūginė srovė: 50 kA; Apšvietimas: komutacinio aparato – kabelių skyriuje; 10 kV linijinių narvelių komplektavimas: galios skyrikliai (rankinio valdymo); įžeminimo peiliai; 1-os klasės viršįtampių ribotuvai; antrinių grandinių blokai skirti fazių atitikties nustatymui ir įtampos kabelyje indikacijai; trumpojo jungimo indikatoriai; 10 kV galios transformatorių narvelių komplektavimas: rankinio valdymo galios skyriklis su saugikliais, įžeminimo peiliai, talpinės įtampos indikacija; 10 kV sekcinio narvelio komplektavimas: galios skyrikliai, rankinio valdymo; įžeminimo peiliai I-os sekcijos įžeminimui; įžeminimo peiliai II-os sekcijos įžeminimui; galimybė užrakinti galios skyriklių ir įžeminimo peilių pavarų rankenas pakabinamomis spynomis; • 0,4 kV įtampos skyrius: Linijinių komutacinių aparatų kiekvienoje sekcijoje skaičius: 4; Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitai: be srovės transformatorių; Vienfazis kištukinis lizdas IP 44, 230 V su įžeminimo kontaktais: be lizdo; • Galios transformatorių skyrius: Galios transformatoriaus galia: 400 kVA; • Konstrukcija: Apskaitos spintos įrengimo vieta: be apskaitos spintos; Korpusas iš išorės nudažomas: RAL 7032;	MTT 2x630 kVA	11.2; 13.2.3; 14.1; 14.6; 15.2.1; 16.1	kompl.	1	
1.2.	Galios transformatorius 10/0,42 kV: • Vardinė antrinės apvijos įtampa: 420V Galios: 400 kVA; Jungimo grupė: Yyn0; Trumpojo jungimo įtampa U_K, % (leistini nuokrypiai ne daugiau kaip ± 10 %): 4;	400 kVA	5.3	vnt.	2	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Įrenginių žiniaraštis		Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05			0
Etapas: TP	EP-2015-175-TP				Lapas	Lapų
					1	3

ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS

	Tuščiosios eigos nuostoliai P_0, W (leistini nuokrypiai pagal ES reglamentą Nr. 548/2014): 430; Trumpojo jungimo nuostoliai P_K ($t=75^\circ\text{C}$), W (leistini nuokrypiai pagal ES reglamentą Nr. 548/2014): 4600; Triukšmo lygis L_{WA}, dB (A), (ne didesnis kaip): 50;					
1.3.	Kabelių spinta su apskaitos moduliais: • Elektros apskaitos prietaisų kiekis apskaitos dalies modulyje: 1; 2; • Daugiafunkcinis terminalas, skirtas nuotoliniam duomenų perdavimui per GSM (GPRS, CSD) tinklą: montuojamas apskaitos dalies modulio vertikaliai krašte su DIN bėgeliu (bėgelio ilgis 200 mm), parodyta brėžiniuose a), b), c) ir d); • Reikalavimai apskaitos spintos dalies modulio elementų komplektavimui: įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai, įvadinis gnybtynas, nulinės šynos (N), apsauginio laidininko (PE) šynos kiti standartiniai elektros aparatai; • Apskaitos dalies modulio įvadinio (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) vardinė srovė: 350A, 25A; • Kabelių spintos durys: atidaromos į dešinę pusę; • Kabelinės spintos tvirtinimas: pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo grindų (žemės paviršiaus) iki skaitiklio gnybtų turi būti 0,8-1,7 m). Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus;	KS/KAS-3-2	2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.4; 11.1; 13.2.1	vnt.	3	su pamatu
1.4.	Kabelių spinta: • Kabelių spinta sudaryta iš modulių: tranzitinės dalies ir pagrindo; • Linijos (kirtiklių – saugiklių) vardinė srovė: NH-1 40A, NH-1 80A, NH-1 250A; • Kirtiklių-saugiklių blokų ir rezervinių vietų skaičius: kirtiklių-saugiklių blokų 3vnt., rezervinių 0vnt.; • Spintos tvirtinimas: pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo grindų (žemės paviršiaus) iki skaitiklio gnybtų turi būti 0,8-1,7 m). Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis ir galinis pagrindo dangčiai turi būti 400 mm	KS	2.1; 2.3; 3.4; 11.1; 13.2.1	vnt.	1	su pamatu

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Įrenginių žiniaraštis		Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05			0
Etapas: TP	EP-2015-175-TP				Lapas	Lapų
					2	3

ĮRENGINIŲ ŽINIARAŠTIS

	aukščio, kurių 200 mm įkasama į žemę, 200 mm virš žemės paviršiaus; Kabelių spintos durys: atidaromos į dešinę pusę;					
--	---	--	--	--	--	--

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37060499892 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt				Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Įrenginių žiniaraštis	Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05		0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP	Lapas	Lapų
						3	3

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr	Darbų pavadinimas	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	MTT įrengimas			
1.1	MTT ir kitų smulkių dalių atvežimas	kompl.	1	
1.2	Gelžbetonio pamatų plokščių montavimas	kompl.	1	
1.3	Skaldos pagrindai po pamatais	m ³	5	
1.4	Modulinės iki 10 kV įtampos transformatorinės pastotės montavimas	kompl.	1	
1.5	Galios transformatoriaus montavimas	vnt	2	
2.	MTT išlyginamojo kontūro įrengimas			
2.1	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio	m	25	
2.2	Horizontalių įžeminimo 160 mm ² skerspjūvio juostinio plieno laidininkų paklojimas tranšėjoje	m	25	
2.3	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte	m	25	
2.4	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas	m	60	
2.5	Įžeminimo revizijos dėžės įrengimas	vnt	1	
2.6	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	1	
3.	10 kV KL montavimas			
3.1	Kabelio trasos nužymėjimas	m	242	
3.2	Tranšėjų kabeliams kasimas rankiniu būdu	m	42	
3.3	Tranšėjų kabeliams kasimas mechanizuotai	m	200	
3.4	Apsauginio vamzdžio paklojimas tranšėjoje	m	242	
3.5	Kabelio paklojimas vamzdyje	m	242	
3.6	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio	m	242	
3.7	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijoms	m	6	
3.8	10kV kabelio galinės movos įrengimas	kompl.	2	vida
3.9	10kV kabelio jungiamosios movos įrengimas	kompl.	2	
3.4	Tranšėjų kabeliams užpylimas rankiniu būdu	m	42	
3.5	Tranšėjų kabeliams užpylimas mechanizuotai	m	200	
3.6	Plotų išlyginimas	m ²	242	
3.7	Grunto tankinimas vibroplokštemis	m ³	40	
3.8	Vėjos užsėjimas	m ²	242	
3.9	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	2	
3.10	Požeminio kabelio paieška	vnt.	2	
4.	0,4 KV KL, KS/KAS montavimas			
4.1	Kabelio trasos nužymėjimas	m	530	
4.2	Tranšėjų kabeliams kasimas rankiniu būdu	m	130	
4.3	Tranšėjų kabeliams kasimas mechanizuotu būdu	m	340	
4.4	Apsauginio vamzdžio paklojimas tranšėjoje	m	1035	
4.5	Uždaras pradūrimas	m	60	
4.6	Kabelio paklojimas vamzdyje	m	1095	
4.7	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijom arba loviais	m	44	
4.8	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio	m	530	
4.9	Tranšėjų kabeliams užpylimas rankiniu būdu	m	130	
4.10	Tranšėjų kabeliams užpylimas mechanizuotu būdu	m	340	
4.11	Plotų išlyginimas	m ²	470	
4.12	Grunto tankinimas vibroplokštemis	m ³	70	
4.13	Vėjos užsėjimas	m ²	470	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt			Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)		
24293	PDV	I. Kirsanov	2016 05	Darbų žiniaraštis		Laida
	PDA	A. Lisica	2016 05			0
Etapas: TP	EP-2015-175-TP			Lapas	Lapų	
				1	2	

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

4.14	Kabėlių spintos su apskaitos moduliais montavimas	kompl.	3	su pamatu
4.15	Kabėlių spintos montavimas	kompl.	1	su pamatu
4.16	Galinės movos su antgaliais montavimas	vnt.	18	vidaũs
4.17	Galinės movos su antgaliais montavimas	vnt.	1	lauko
4.18	Jungiamosios movos montavimas	vnt.	1	
4.19	0,4 kV viršįtampių ribotuvių montavimas	kompl.	1	
4.20	Gnybtų montavimas	vnt.	3	
4.21	Apkabų tvirtinimas	kompl.	1	
4.22	Kabelio apsaugos prie atramos sumontavimas	kompl.	1	
4.23	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	13	
4.24	Požeminio kabelio paieška	vnt.	6	
4.25	Ižeminimo įrengimas	kompl.	5	
4.26	Ižeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	5	
4.27	Atramų numeracijos keitimas	vnt.	4	
5.	Demontavimas			
5.1	KT demontavimas	kompl.	1	
5.2	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	5	
5.3	IAS demontavimas	kompl.	1	
5.4	Metalo konstrukcijų demontavimas	t	0,75	

Atestato Nr.	 UAB „Elektros projektavimas“ Tel. +37065865993 El.p.: info@elprojektavimas.lt www.elprojektavimas.lt				Elektros tiekimas sporto ir laisvalaikio kompleksui, Vilniaus r. sav., Rudaminos sen., Rudaminos k., Taikos g. 1A (skl. kad. Nr. 4177/0200:950)			
24293	PDV	I. Kirsanov		2016 05	Darbų žiniaraštis		Laida	
	PDA	A. Lisica		2016 05			0	
Etapas: TP					EP-2015-175-TP		Lapas	Lapų
							2	2

