


STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato – skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas
STATINIO PAVADINIMAS:	Mažeikių SP-5
STATINIO ADRESAS:	Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Rygos g. 19A
STATINIO KATEGORIJA:	Kilnojami daiktai (elektros įrenginiai)
STATYBOS RŪŠIS:	Statinio rekonstravimas, statinio paprastasis remontas
UŽSAKOVAS:	AB „Energijos skirstymo operatorius“
STATYTOJAS:	AB „Energijos skirstymo operatorius“
INVESTICINIO PROJEKTO NR.	E1P4200001
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	Techninis projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	2022-17-01-XX-RTP
STATINIO PROJEKTO DALIS:	Elektros linijų dalis
BYLOS ŽYMUO:	EL
BYLOS LAIDA:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2022 06

BYLOS TURINYS

BYLOS TURINYS.....	1
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	2
PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS	4
AIŠKINAMASIS RAŠTAS	5
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	15
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	35
BRĖŽINIAI	41

0	2022 06	Konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DNR. NR.	 Energetikos projektai	Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato – skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas	
2			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
4			Bylos turinys	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Energijos skirstymo operatorius“		DOKUMENTO ŽYMUO 2022-17-01-XX-RTP-EL.T	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	2022-17-01-XX-RTP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
2.	2022-17-01-XX-RTP-SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	2022-17-01-XX-RTP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
4.	2022-17-01-XX-RTP-EL	0	Elektros linijų dalis	
5.	2022-17-01-XX-RTP-RAV	0	Relinės apsaugos ir valdymo dalis	
6.	2022-17-01-XX-RTP-EEA	0	Elektros energijos apskaitos dalis	
7.	2022-17-01-XX-RTP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
8.	2022-17-01-XX-RTP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
9.	2022-17-01-XX-RTP-AGS	0	Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos dalis	
10.	2022-17-01-XX-RTP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ
PROJEKTO VADOVAS

Tomas Danielius

ATESTATO Nr. 26478

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas


0	2022 06	Konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato – skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
			Projekto sudėties žiniaraštis		0	
			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
“	AB „Energijos skirstymo operatorius“		2022-17-01-XX-RTP-EL.PSŽ		1	1

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2022-17-01-XX-RTP-EL.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	2022-17-01-XX-RTP-EL.BSŽ	1	0	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	2022-17-01-XX-RTP-EL.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas	
4.	2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
5.	2022-17-01-XX-RTP-EL.TS	20	0	Techninės specifikacijos	
6.	2022-17-01-XX-RTP-EL.SŽ	6	0	Sąnaudų žiniaraštis	


PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	2022-17-01-XX-RTP-EL.B-01	1	0	Mažeikių SP-5vienlinijinė schema	
2.	2022-17-01-XX-RTP-EL.B-02	7	0	10 kV ir 0,4 kV kabelių linijų paklojimo planas	
3.	2022-17-01-XX-RTP-EL.B-03	1	0	10 kV kabelių linijų montavimo žiniaraštis	
4.	2022-17-01-XX-RTP-EL.B-04	1	0	0,4 kV kabelių linijų montavimo žiniaraštis	

0	2022 06	Konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Energetikos projektai <small>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</small>	<small>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</small> Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato – skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas
		<small>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS</small> Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis
		<small>DOKUMENTO ŽYMUO</small> 2022-17-01-XX-RTP-EL.BSŽ
		<small>LAIDA</small> 0
“	AB „Energijos skirstymo operatorius“	<small>LAPAS</small> 1
		<small>LAPŲ</small> 1

PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas pavardė	Parašas	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

0	2022 06	Konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt	STATINO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato – skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas	
		STATINO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Projekto derinimų lapas	
Lt	AB „Energijos skirstymo operatorius“	DOKUMENTO ŽYMUO	
		2022-17-01-XX-RTP-EL.PDL	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS PROJEKTUI PARENGTI

1.1. Projektavimo užduotis

Mažeikių miesto 10 kV skirstomojo punkto SP-5 rekonstravimo projektas parengtas pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ parengtą projektavimo užduotį. Investicinio projekto numeris E1P420001.


1.2. Normatyviniai dokumentai

LR įstatymai:

1. Statybos įstatymas.
2. Aplinkos apsaugos įstatymas.
3. Elektros energetikos įstatymas.
4. Žemės įstatymas.
5. Teritorijų planavimo įstatymas.
6. Atliekų tvarkymo įstatymas.
7. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas.
8. Nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.

Statybos techniniai reglamentai:

1. STR 1.01.02:2016. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
2. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
3. STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.
4. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
5. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
6. STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
7. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.
8. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
9. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
10. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
11. STR 2.01.01(5):2008. Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
12. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
13. STR 2.01.06:2009. Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.

0	2022_06	Konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Energetikos projektai <small>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</small>		<small>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</small>		
			STATINO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato - skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas		
			STATINO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Aiškinamasis raštas		0
			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPŲ
LT	AB „Energijos skirstymo operatorius“		2022-17-01-XX-RTP-EL.AR		1 10

LR statybos normos, taisyklės, standartai ir kt.:

1. RSN 156-94. Statybinė klimatologija.
2. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės.
3. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
4. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00.
5. Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.
6. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.
7. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
8. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės.
9. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės.
10. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės.
11. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.
12. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas.
13. Atliekų tvarkymo taisyklės.
14. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės.
15. Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės.
16. Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės.
17. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
18. HN 95:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“.
19. HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“.
20. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
21. LST 1569:2012 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“.
22. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės.
23. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos.
24. PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“.

PASTABA DĖL KILNOJAMŲ DAIKTŲ:

Pagal Lietuvos Respublikos civilinio kodekso ketvirtosios knygos (Teisės akto redakcija įsigalioja nuo: 2017-01-01) straipsnio Nr.4.2 „Nekilnojamieji ir kilnojamieji daiktai“ punktą Nr.3. Kilnojamieji daiktai pagal prigimtį yra daiktai, kurie iš vienos vietos į kitą gali būti perkelti nepakeitus jų paskirties ir iš esmės nesumažinus jų vertės.

O pagal to paties straipsnio punktą Nr.7. Nekilnojamiesiems pagal prigimtį daiktams nustatytos taisyklės gali būti taikomos kilnojamiesiems pagal prigimtį daiktams ir atvirkščiai, jeigu tai nustatyta įstatymo arba šalių susitarimu, kai susitarimas neprieštarauja įstatymams.

Kilnojamų daiktų statusą suteikia ELEKTROS ENERGETIKOS ĮSTATYMO Nr. XI-1919, 2012-01-17 75 straipsnio 2 dalis:

Elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos ir įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius, kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, laikomi kilnojamaisiais daiktais.

Projekto rūšis pagal ELEKTROS TINKLŲ STATYBOS RŪŠIŲ IR ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO DARBŲ RŪŠIŲ APRAŠĄ priskiriamas įrenginių įrengimui, aprašo punktas Nr. 8.3. 0,4–35 kV elektros linijų ir jų atšakų tiesimas.

1.3. Kompiuterinė programinė įranga, kuria naudojantis parengta ši projekto dalis

1. Microsoft Windows 10 Pro;
2. Microsoft Word 2019;
3. Microsoft Excel 2019;
4. ZWCAD 2020 professional Edition.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	2	10	0

2. PAGRINDINIAI SPRENDIMAI

Visi įrenginiai ir medžiagos turi atitikti AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus. Projekte yra numatyta pertvarkyti 10 kV kabelių linijas L-Miglos TP-1, L-TR84, L-TR68, L-TR22, L-Mažeikių TP, L-Miglos TP-2, L-TR25, L-TR97, L-TR56 išeinančias iš Mažeikių skirstomojo punkto SP-5 bei pakloti naują 10 kV kabelių liniją nuo Mažeikių SP-5 iki TR33 (žiūr. brėž. Nr. 2022-17-01-XX-RTP-EL.B-01 ir 2022-17-01-XX-RTP-EL.B-02). Kartu pertvarkomos ir 0,4 kV kabelių linijos L-SKS215, L-SKS192, L-SKS155, L-SKS346-1, L-SKS479-1, L-SKS194, L-SKS302-1, L-SKS525-1, L-SKS526-1, L-ĮAS, L-SKS302-2, L-SKS346-2, L-SKS266, L-SKS479-2, L-SKS193, L-SKS265, L-SKS525-2, L-SKS526-2 išeinančias iš Mažeikių skirstomojo punkto SP-5 (žiūr. brėž. Nr. 2022-17-01-XX-RTP-EL.B-01 ir 2022-17-01-XX-RTP-EL.B-02). Kabelių linijos L-ĮAS duomenų gauti nepavyko, todėl linijos paieškos, skerspjūvio, ilgio, markės ir tipo nustatymo darbus turi atlikti rangovas.

Rekonstravimo darbus siūloma vykdyti tvarka, kuri yra nurodyta projekto 2022-17-01-XX-RTP-E dalyje.

Pastabos:

1. Darbai turi būti derinami su projekto 2022-17-01-XX-RTP-SK dalyje nurodytais darbais, bei AB ESO.
2. Brėžiniuose nepažymėtas kabelių linijas kloti esamose trasose.

Taigi, projektuojamoms kabelių linijoms parenkami „sausie“ 24 kV kabeliai su XLPE izoliacija, PE apvalkalu, su skersine ir išilgine blokuote drėgmei. Techninės specifikacijos konkursui duotos Nr. 2022-17-01-XX-RTP-EL.TS. Kabelių tiekėjas turi įvertinti kabelių paklojimo sąlygas bei reikalingą pralaidumą ir pateikti kabelius su tinkamomis techninėmis charakteristikomis.

Projektuojamų 24 kV kabelių ekranai turi būti įžeminti prie galinių movų. Kiekvienoje vienfazėje galinėje movoje išvedamas kabelio ekrano įžeminimo laidininkas, kuris prijungiamas prie įžeminimo kontūro. Įžeminimo prijungimas ir kontaktų atstatymas movoje turi būti atliktas be litavimo. Įžeminimo laidininkas izoliuotas, varinis, daugiavielis, kurio skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip kabelio ekrano.

24 kV kabelių gyslos turi būti su markiruotėmis, kuriose nurodytas gyslos numeris (fazė).

Parinktos trasos suderintos su suinteresuotais juridiniais ir fiziniiais asmenimis.

Projektuojamoms 24 kV kabelių linijoms, einančioms arti esamų inžinerinių tinklų, tranšėja trasoje kasama rankiniu būdu, o kabeliai visoje trasoje klojami HDPE apsauginiuose vamzdžiuose, žiūr. brėž. Nr. 2022-17-01-XX-RTP-EL.B-02.

Kabelių įvadų per Mažeikių SP-5 pastato pamatus hermetiškumo užtikrinimui turi būti panaudoti specialūs apvalūs guminiai sandarikliai. Sandariklių veikimo principas pagrįstas suspaudžiamos ir išsiplečiančios gumos efektu, siekiant užtikrinti kabelių įvado hermetiškumą bei tinkamą kabelio apsaugą pamato angoje.

24 kV elektros kabelių įvadai į pastatą (t.y. kabeliai klojami pastate) turi būti padengiami priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine“ priešgaisrine danga, užtikrinančią kabelių A klasės degumo kategoriją pagal IEC 60332 reikalavimus, jei kabelių apvalkalai palaiko degimą.

Klojant kabelius būtina vadovautis gamyklinėmis kabelių montavimo instrukcijomis, o taip pat Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis bei taisyklėmis.

Techniniai rodikliai pateikti 2.1 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	3	10	0

2.1. lentelė. **Bendrieji statinio rodikliai**

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. INŽINERINIAI TINKLAI: (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)			
1. Inžinerinių tinklų ilgis*	-	-	-
10 kV kabelių linija:			
1.1. 24 kV kabelių linija	m	315	Al-1x120 mm ²
1.2. 24 kV kabelių linija	m	2178	Al-1x240 mm ²
1.3. 24 kV kabelių linija	m	195	Al-1x500 mm ²
0,4 kV kabelių linija:			
1.4. 0,4 kV kabelių linija	m	112	Al-4x240 mm ²
1.5. 0,4 kV kabelių linija	m	249	Al-4x150 mm ²
1.6. 0,4 kV kabelių linija	m	10	Al-4x95 mm ²
2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	-	-
3. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	-	-
24 kV kabelių linija:			
3.1. 24 kV kabelių linija	vnt., mm ²	3; 120	Al-1x120 mm ²
3.2. 24 kV kabelių linija	vnt., mm ²	3; 240	Al-1x240 mm ²
3.3. 24 kV kabelių linija	vnt., mm ²	3; 500	Al-1x500 mm ²
0,4 kV kabelių linija			
3.4. 0,4 kV kabelių linija	vnt., mm ²	4; 240	Al-4x240 mm ²
3.5. 0,4 kV kabelių linija	vnt., mm ²	4; 150	Al-4x150 mm ²
3.6. 0,4 kV kabelių linija	vnt., mm ²	4; 95	Al-4x95 mm ²

Pastaba:

2.1 lentelėje nurodomi kiekiai gali kisti priklausomai nuo esamoje situacijoje paklotų kabelių markės, kuri turi būti tikslinama vietoje atsiklus. Pagal nustatytas esamas kabelių markes turi būti tikslinami movų tipai bei naujai klojamų kabelių skerspjūvio plotas ir ilgiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	4	10	0

3. GALIOS KABELIAI

Elektros tinklo kabeliai privalo tenkinti šiuos reikalavimus:

- Būti saugūs žmonių atžvilgiu ir nekelti gaisro pavojaus;
- Užtikrinti elektros energijos tiekimo vartotojams patikimumą;
- Užtikrinti, kad elektros energijos parametrai imtuve neviršytų leistinų nukrypimo normų;
- Skirti tiesimui atvirame žemėje ir atvirame lauke.

4. ELEKTROS LINIJŲ APSAUGOS ZONOS

Požeminės elektros kabelių linijos apsaugos zona – žemės juosta, kurios plotis po 1 metrą nuo linijos konstrukcijų kraštinių taškų.

Elektros linijų apsaugos zonose be linijos eksploatuojančių organizacijų raštiško leidimo draudžiama statyti pastatus, vykdyti žemės kasimo darbus, sodinti ar kirsti medžius ir krūmus, tvirti tvorą, sandėliuoti pašarus ar kitas medžiagas, teršti gruntą, kūrenti laužus ir pan.

5. GERBŪVIO ATSTATYMAS

Paklojus kabelių linijas atstatoma ne prastesnė, tokio pat tipo danga. Medžiagos gerbūvio atstatymui pateiktos sąnaudų žiniaraštyje Nr. 2022-17-01-XX-RTP-EL.SŽ.

6. APLINKOS APSAUGA

Rekonstrukcijos metu numatyta demontuoti esamus 0,4 ir 10 kV kabelius.

Demontavimo metu susidariusias antrines žaliavas (metalą) užsakovo vardu, dalyvaujant užsakovo atitinkamos regioninės grupės atsakingiems darbuotojams, perduoti nurodytai (su kuria užsakovas turi galiojančią sutartį) žaliavas perdirbančiai įmonei, o susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms.

Nepavojingas statybines atliekas statybvietėje galima laikyti ne ilgiau kaip 1 metus nuo jų susidarymo bei ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos.

6.1 lentelė. Planuojami statybinių atliekų kiekiai ir jų tvarkymo būdai

Eil. Nr.	Atliekos					Laikymo objekte sąlygos	Tvarkymo būdas
	Pavadinimas	Kiekis, t	Agregatinis būvis	Atliekų sąrašo kodas	Pavojingumas		
1.	Kabeliai	03	kieta	17 04 10	taip	laikiniai saugoma atviroje aikštelėje	rangovas perduoda žaliavas perdirbančiai įmonei

7. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

I. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams:

Elektrotechniniams darbams:

- Valstybinės energetikos inspekcijos atestatas eksploatuoti elektros įrenginius;
- Aplinkos ministerijos atestatas elektrotechnikos darbams neypatinguose statiniuose;
- Rangovai ir Subrangovai turi turėti kokybės valdymo pagal ISO 9000 sertifikatą ar analogišką jam;
- Statytojas konkurso dokumentuose gali iškelti papildomus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	5	10	0

II. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams:

- Statinio statybos darbų vadovas ir statinio specialiųjų statybos darbų vadovas privalo turėti aplinkos ministerijos atestatą darbams ypatinguose statiniuose;
- Visų darbų specialistai specialioms padidinto pavojaus darbams (su savaeigiais mechanizmais, suvirinimo, aukštyje, bandymai paaugštinta įtampa ir pan.) turi turėti atitinkamus pažymėjimus, suteikiančius teisę šių darbų vykdymui;
- Elektrotechninių darbų specialistai turi turėti Energetikos objektus, įrenginius statančių ir eksploatuojančių darbuotojų atestavimo tvarkos aprašu nustatytos formos energetikos darbuotojo pažymėjimą, suteikiantį teisę būti brigados nariais, darbų vykdytojais ar prižiūrinčiais, darbų vadovais.

III. Statybos darbų eiliškumas:

Rangovas statybos darbus turi teisę pradėti po to, kai:

- parengiamas, suderinamas ir patvirtinamas statinio techninis projektas;
- gaunamas statybą leidžiantis dokumentas (kai jis privalomas);
- parengiamos, suderinamos ir patvirtinamos atitinkamos darbo projekto dalys;
- darbo projektas gali būti pateiktas atskirais sprendiniais skirtingu laiku pagal užsakovo, projektuotojo ir rangovo suderintą grafiką; darbo projekto sprendiniai turi būti suderinti tarpusavyje, darbo projekto brėžiniams statinio statybos techninis prižiūrėtojas pritaria pasirašydamas ir pažymėdamas „Pritariu, statyti“. Tai reiškia, kad darbo projektas atitinka techninio projekto sprendinius, projektas yra ekspertuotas, pataisytas pagal privalomąsias ekspertizės ir kitas pastabas, patvirtintas nustatyta tvarka ir tik pagal tokius projekto dokumentus (darbo brėžinius ir technines specifikacijas) Rangovas gali vykdyti statybos darbus;
- rangovas užsakovui pateikia statybos darbų, statybos produktų ir įrenginių draudimo liudijimo (poliso) patvirtintą kopiją;
- rangovas užsakovui pateikia statybos darbų vadovų sąrašą;
- užsakovas rangovui perduoda statybviетę;

Rangovas turi turėti šiuos dokumentus:

- projektavimo užduoties kopiją;
- prisijungimo sąlygas, specialiuosius reikalavimus;
- laikinų statinių įrengimo sąlygų kopijas;
- statybos darbų žurnalą;
- suderintą ir patvirtintą darbo projektą su žymomis „Pritariu statyti“.

Prieš pradėdant rangos darbus, Rangovas turi pateikti ir suderinti su Užsakovu detalų darbų-atjungimų grafiką, kuriame numatoma:

- veikiančių įrenginių ar linijų atjungimai, trukmės, datos, atsakingos šalys;
- po atjungimų atliekami darbai (statybos, derinimo ir kt.), trukmės, datos, atsakingos šalys;
- atjungtų įrenginių ar linijų įjungimai (be naujai sumontuotų įrenginių);
- visų susijusių pastočių įrangos testavimai su Užsakovo DVS pagal suderintus signalų sąrašus;
- dokumentacijos parengimas ir pateikimas Užsakovui, jos patvirtinimas;
- įjungimo programos paruošimas ir suderinimas su Užsakovu;

Statybos darbų pradžia laikoma diena (įrašyta į statybos darbų žurnalą), kai Rangovas po statybviетės priėmimo iš užsakovo pradėjo vykdyti bet kuriuos statybos darbus. Statybos darbai turi būti atliekami vadovaujantis statybos rangos sutartyje numatytais reikalavimais, sąlygomis ir reglamentais.

Prieš pradėdant statybos darbus, statybviетę, pagal suderintą su užsakovu statybviетės plano brėžinį, aptveriamą tvora ir įrengiami įspėjamieji ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojingos statybos zonos. Į statybos teritoriją numatomas vienas įvažiavimas.

Rangovinė organizacija, suderinusi su užsakovu, darbų eigoje gali papildyti, koreguoti arba keisti statybos organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks statybos darbų kokybei, o taip

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	6	10	0

pat nepažeis darbo saugos reikalavimų. Prieš pradėdant vykdyti darbus statybinė organizacija turi pastatyti informacinį ES reikalavimus atitinkantį stendą, parengti statybos darbų technologijos projektą. Rengiant statybos darbų technologijos projektą privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

IV. Paruošiamuosius darbus vykdyti šia seka:

- 1) pagrindo paruošimas laikiniams pastatams;
- 2) laikinų darbų vadovo, darbuotojų buitinių patalpų ir kitų laikinų statinių įrengimas ir paruošimas prijungti prie laikinų elektros tinklų;
- 3) laikinos statybvietės tvoros įrengimas;
- 4) privažiavimo kelio dangos įrengimas;
- 5) laikinų elektros tinklų įrengimas, statybvietės apšvietimo įrengimas;
- 6) būtinų įspėjamųjų ženklų įrengimas.

V. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai:

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė. Žemės darbus vykdyti pagal STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš tris paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- Prieš atliekant žemės darbus rangovas privalo išsikviesti archeologą remiantis paveldo tvarkybos 2.13.01:2011 reglamentu „Archeologinio paveldo tvarkyba“ patvirtinimu;
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas 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 priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti komunikacijų įmonių atstovų nurodymus.

Vykdamas žemės ir kabelių tiesimo darbus aukštos įtampos elektros tiekimo linijų apsaugos zonose reikia naudoti mažesnių gabaritų hidraulinius mechanizmus, kad nesukelti pavojaus dirbantiems ir nesutrikdyti linijų darbo. Arti esamų kabelių ir kitų komunikacijų žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdamas bet kokius darbus arti veikiančių kabelių, jie turi būti atjungti.

Suderinamas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos-montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

Draudžiama dirbti strėliniams automobilineis kranams tiesiogiai po elektros linijų laidais, jeigu juose yra bet kokia įtampa, jeigu to padaryti neįmanoma, darbus vykdyti laikantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis.

Nesant galimybės išjungti įtampos, naudojamos alternatyvios priemonės (mobilūs keltuvai) konstrukcijų ir įrangos montavimui po kabeliais su įtampa.

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.

Kabelių tiesimo darbus ne antžeminiuose kanaluose vykdyti tokia seka:

- 1) iškasti tranšėją;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	7	10	0

- 2) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš puros 10 cm storio smėlio ar kitos smulkios frakcijos grunto sluoksnio be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako;
- 3) pakloti vamzdžius;
- 4) pakloti kabelius;
- 5) atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
- 6) atlikti dalinį vamzdžių (kabelių) užpylimą ne mažesniu kaip 10 cm storio smėlio ar kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniu be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako;
- 7) pilnai užpilti tranšėją kartu atliekant grunto sutankinimą;
- 8) sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelių paklojimą, galinių ir jungiamųjų movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams.

Montuojant kabelius griežtai laikytis technologinių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Išvežti atliekamą gruntą ir statybinių laužą.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis "Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis. 2012 m." bei "Elektrios įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis 2010 m.".

8. DARBŲ SAUGA

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal Lietuvos Respublikoje (LR) galiojančias taisykles, normas ir įrenginių gamyklos gamintojos eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir pastatymas turi užtikrinti kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo) rizikos t.y. kritimą užkliuvus, nudegimą, apdegimą, nutrenkimo elektra, sužeidimo dėl sprogimo riziką. Apsaugą nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui LR reglamentuoja norminiai aktai:

- a) Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius;
- b) Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
- c) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT);
- d) Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIIT);
- e) Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (SPEIIT);
- f) Gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai;
- g) Darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos;
- h) Kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c, d, e išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais "Atsargiai! Elektros srovė", įspėjančiais apie elektros srovės pavojų.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo turėti apsauginį, įžeminimą, atitinkantį EĮBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami, gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaikiu arba trumpalaikiu).

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:

- a) apsauginiai aptvarai, apdangalai ir gaubtai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	8	10	0

- b) žaibosauga;
- c) izoliacijos lygiai;
- d) skiriamųjų ir pažeminančių transformatorių panaudojimas;
- e) įtampos ir srovės kontrolė;
- f) elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas;
- g) apsauginio atjungimo priemonės;
- h) blokuotės, nuleidžiančios klaidingai operuoti skyrikliais įžeminimo peiliais ir kt.

Kiekviena kabelių linija (KL) privalo turėti numerį arba pavadinimą, kurie nurodomi žymenimis atspariais aplinkos poveikiui.

Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose:

- a) izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai;
- b) izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- c) izoliuojančios kopėčios, aikštelės, įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- d) dielektrinės pirštinės, botai, kilimėliai;
- e) kilnojami įžemikliai;
- f) ekranuojantys komplektai;
- g) saugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai;
- h) laikini aptvarai, įspėjimo plakatai.

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- a) nejaunesni kaip 18 metų;
- b) mediciniškai patikrinti;
- c) apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti;
- d) turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- a) asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas;
- b) nurodymų bei pavedimų išdavimas;
- c) leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- d) leidimas dirbti;
- e) priežiūra darbo metu;
- h) darbo pertraukos bei jo baigimas.

Darbai paruoštose vietose turi būti iškabinti perspėjantys plakatai, atlikti reikiami perjungimai ir įžeminimai.

Siekiant išvengti kritimo užkliuvus dėl blogo matomumo, būtinas minimalus apšvietumas, kad žmonės galėtų saugiai judėti statinyje, įskaitant evakuaciją. Išėjimo su saugiu ir adekvačiu apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui (avarinis apšvietimas).

9. TRANŠĖJŲ KASIMAS

1. Vietovėse, kuriose daug komunikacijų, tranšėjų kasimas vykdomas rankiniu būdu. Kur įmanoma kabelinės tranšėjos kasamos mechanizuotai. Perėjimuose per kelius, pelkes, želdinius ar kt., taip pat gali būti vykdomi uždari perėjimai;

2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu, kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasus tranšėją supilamas ant viršaus;

3. Iškasta tranšėja išvaloma nuo akmenų ir kt. šiukšlių; įrengiamas 10 cm smėlio paklotas;

4. Be tvirtinimo leidžiama kasti tranšėjas vertikalėmis sienelėmis:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- molyje iki 1,5 m gylio.

5. Mechanizuotai kasti tranšėjas kabelių apsaugos zonose leidžiama:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	9	10	0

- 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;
- elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- leidžiami sekantys nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
 - a) kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
 - b) kasant tranšėjiniai ekskavatoriais +10 cm.

0,4-10 kV įtampos kabeliai klojami ne mažesniame kaip 0,7 m, o 20-35 kV įtampos kabeliai klojami ne mažesniame kaip 1 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

10. 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, šlako;
- įrengiamos kabelių apsaugos nuo mechaninių pažeidimų:
 - a) 6-35 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais gaubtais, plokštėmis arba 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis 0,1-0,15 m atstumu virš kabelio arba kabeliai tiesiami plastikiniuose vamzdžiuose. 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai paklotam kabeliui klojama 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“.
 - b) 6-35 kV įtampos kabelius, paklotus ariamose žemėse, nuo mechaninių pažeidimų nebūtina apsaugoti, pakanka įrengti signalinę juostą su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“ 0,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus;
 - c) 20-35 kV įtampos kabeliai, nutiesti nederbamose žemėse 1 m gylyje, apsaugomi 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis 0,1-0,15 m atstumu virš kabelio arba kabeliai tiesiami plastikiniuose vamzdžiuose. 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai paklotam kabeliui klojama 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“;
 - d) iki 1000 V įtampos kabeliai, nutiesti 0,35 – 0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose, apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 25 cm, storis – 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginama.

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, žemės darbams.

Paklojus kabelį nederbamoje žemėje, pirmiausia užpilamas nederbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.AR	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI	
1	STANDARTAI
1.1	Visi įrenginiai turi būti pagaminti ir išbandyti pagal IEC standartus, neprieštaraujant Elektros įrenginių įrengimo taisyklėms (2012m.) ir Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių (2010 m.) reikalavimams. Pagrindiniai reikalavimai įrenginiams yra pateikiami specifikacijose
2	TECHNINĖS DOKUMENTACIJOS PATEIKIMAS
2.1	Tiekėjas privalo pristatyti visų siūlomų įrenginių aprašymus su techniniais duomenimis lietuvių ir anglų kalba. Jeigu įrenginio gamintojas turi aprašymus rusų kalba, jie turi būti pateikti kompiuterinės laikmenos pavidalu (kompaktinėje CD plokštelėje).
2.2	Ekspluataavimo ir priežiūros instrukcijų vertimai į lietuvių kalbą kartu su gamintojo originalais (anglų kalba) turi būti pateikti sulavinimui (vertimo patikrinimui) Užsakovui. Jie pripažįstami tinkamais naudojimui po pataisymo (jeigu reikės) ir raštiško Užsakovo patvirtinimo.
2.3	Galutinė techninė dokumentacija reikalinga normaliam darbui ir aptarnavimui (darbo ir aptarnavimo instrukcijos), turi būti pateikta lietuvių kalba.
2.4	Kokybės pažymėjimai (sertifikatai) ir gaminių bandymo protokolai turi būti pateikiami kartu su įrenginiais.
2.5	Kiekvienam techninių specifikacijų punktui Tiekėjas privalo nurodyti tikslią siūlomo įrenginio atitinkamo parametro ar funkcijos reikšmę grafoje "Atitikimas".
2.6	Visa dokumentacija pateikiama keturiomis kopijomis popieriuje ir kompaktinėje plokštelėje (CD).
2.7	Savo pasiūlyme Tiekėjas turi tiksliai išvardinti kada, kokią dokumentaciją ir kokia kalba pateiks.
2.8	Tiekėjas turi pateikti įrenginių gamintojų ISO 9001-serijos sertifikatus ir nurodyti gamyklą, šalį, siūlomų įrenginių tipą
2.9	Įrenginių gamyklinius brėžinius pateikti AutoCAD 2007 ar senesnės versijos aplinkoje (- .dwg formatu) su galimybe koreguoti
3	DOKUMENTACIJOS IR BRĖŽINIŲ PATEIKIMO TERMINAI
3.1	Per Užsakovo nustatytą terminą, Tiekėjas pateikia Užsakovo ir Projektuotojo patvirtinimui:
3.2	faktinius gabaritinius bei tvirtinimo matmenų brėžinius, įrenginių svorius ir pagrindinius reikalavimus pakrovimui, iškrovimui ir montavimui, siūlomų įrenginių ir įtaisų montavimo instrukcijas ir vartotojo vadovus;
3.3	-siūlomų įrenginių ir įtaisų montavimo instrukcijas ir vartotojo vadovus, bei konstrukcinius brėžinius.
3.4	Visa Užsakovui pateikiama dokumentacija turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančių normatyvinių statybos techninių, statybos specialiųjų dokumentų ir kitų normatyvinių dokumentų, reglamentuojančių projektavimą, reikalavimus
4	TECHNINĖS KONSULTACIJOS

0	2022 06	Konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</small>	STATINO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros įrenginių rekonstravimo ir gamybos, pramonės paskirties pastato - skirstomojo punkto paprastojo remonto, Mažeikiai, Draugystės g. 7A, projektas
		STATINO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos
		LAIDA 0
lt	AB „Energijos skirstymo operatorius“	DOKUMENTO ŽYMUO 2022-17-01-XX-RTP-EL.TS
		LAPAS 1
		LAPŲ 20

4.1	Susirašinėjimas techniniais klausimais tarp Užsakovo (AB „Energijos skirstymo operatorius“), Tiekėjo ir Projektuotojo (darbo projekto ruošėjo) turi vykti lygiagrečiai, informuojant visas tris šalis.
5	ŽENKLINIMAS
5.1	Užrašai ant įrenginių (aparatus, elementų ir kt.) turi būti lietuvių kalba ir suderinti su Užsakovu
5.2	Įrenginiai ir sujungimo kabeliai bei laidininkai turi būti sužymėti (turi būti nurodytas adresas, kur kitame gale jungiamas laidas, ir grandinės pavadinimas).

1	24 kV VIENGYSLIAI KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE		
Siūlomo gaminio pavadinimas ir modelis		(Pildoma konkurso metu) arba pildoma reikalavimų ruošimo metu žinant atitinkančius produktus	
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.1	Standartas ^{a)}	LST HD 620 S2 10C	
1.2	Vardinė kabelio įtampa, U_0/U ^{d)}	12/20 kV	
1.3	Maksimalioji kabelio įtampa, U_m ^{d)}	24 kV	
1.4	Vardinis tinklo dažnis ^{d)}	50 Hz	
1.5	Laidininkas ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> 2 klasės suvytas, supresuotas apvalus aliuminio (Al) laidininkas pagal LST EN 60228 (galimi skerspjūviai Al 1x120 mm², Al 1x240 mm², Al 1x500 mm²); Leistinosios darbinės laidininkų srovės grunte, ore esant trikampei klojimo struktūrai nustatomos pagal LST HD 620 S2:2010 10C sąlygas. 	
1.6	Laidininko ekranas ^{d)}	Pusiau laidų medžiaga	
1.7	Izoliacija pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.1 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai ^{d)}	XLPE	
1.8	XLPE izoliacijos storis pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.2 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai ^{d)}	Nominalus XLPE izoliacijos storis 5,5 mm.	
1.9	Izoliacijos ekranas ^{d)}	Pusiau laidų medžiaga	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.TS	2	20	0

1.10	Kabelio ekrano konstrukcija (Vielinis Cu ekranas pagal LST HD 620 S2 10C dalies 2 skyriaus 6 punkto reikalavimus) ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> • Vielinis vario vielų (Cu) ekranas; • Vielinio ekrano konstrukcija turi tenkinti LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus (angl. Design requirements) 6 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai; • Skirtingų laidininkų ir vielinio Cu ekrano skerspjūviai mm² (1x120/16, 1x240/25, 1x500/35); <p>Čia: 1x120/16 reiškia, kad laidininko skerspjūvis yra 120 mm² ir Cu ekrano skerspjūvis yra 16 mm².</p>	
1.11	Išilginė vandens blokuotė kabelio konstrukcijoje ^{b)}	Drėgmėje brinkstanti juosta. Vandens barjero tipo bandymas kabelio konstrukcijai turi būti atliktas pagal LST HD 605 standarto 2.4.9.3.f skyrių, 126 ciklai.	
1.12	Išorinis kabelio apvalkalas ^{c)} arba ^{d)}	Juodas PE, atsparus UV	
1.13	Žemiausia kabelio klojimo temperatūra, pagal LST HD 620 S2 10C dalies 4 skyriaus (Guide to use) punktą A.4.12 ^{d)}	-20°C	
1.14	Minimalus kabelio lenkimo spindulys ^{d)}	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo	
1.15	Maksimali leistinoji tempimo jėga ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelis su Al laidininku Sx30 N/mm²; S – bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm² 	
1.16	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

a) Gaminio tipo bandymų protokolai. Tipo bandymai turi būti atlikti pagal LST HD 620 S2 standarto 10C dalies reikalavimus. Bandymai turi būti atlikti kabelio konstrukcijai tenkinančiai žemiau pateiktus reikalavimus. Tipo bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnvertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>. Gamyklinių tipo bandymų užskaitymas. Tais atvejais, kai dalis arba visi tipo bandymai atlikti kabelio gamintojo laboratorijose, taikomi papildomi reikalavimai. Akredituotos laboratorijos atstovai (reikalavimai laboratorijos akreditacijai nurodyti) dalyvauja gamykloje atliekamuose tipo bandymuose (**angl. Witnessed manufacturer's testing WMT**) ir tai patvirtina išduodamuose tipo bandymų protokoluose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.TS	3	20	0

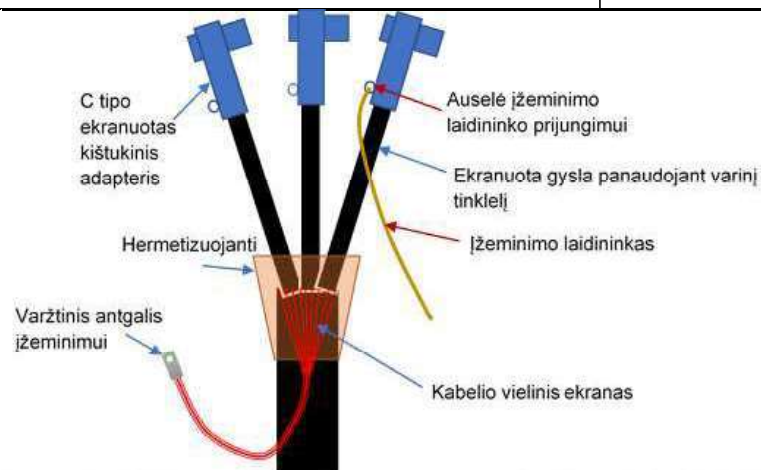
b) Vandens barjerų tipo bandymų protokolų kopijos. Barjerų bandymas turi būti atliktas kabelio konstrukcijai, tenkinančiai reikalavimus pagal LST HD 605 (arba lygiavėčio) standarto 2.4.9.3.f skyriaus reikalavimus (126 ciklai) . Bandymai atliekami akredituotoje laboratorijoje. Laboratorijos akreditacija turi tenkinti a) punkto reikalavimus. c) Gamintojo deklaracija; d) Gaminio techninis aprašymas; e) Tiekėjo deklaracija.			
2	24 KV C TIPO EKRANUOTI KIŠTUKINIAI ADAPTERIAI		
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
2.1	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.2	Bandymų protokolai, išduoti akredituotų laboratorijų (su laboratorijos akreditacijos sritį įrodančiais dokumentais). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members ;	LST HD 629.1 S2 arba lygiavertis	
2.3	10 kV narvelių gamintojo patvirtinimas	Adapterių su ribotuvu kombinacija turi būti suderinami su konkrečia gamintojo 12 kV skirstyklomis. Pateikti atitikimą įrodančią dokumentaciją.	
2.4	10 kV skirstyklos narvelio įvadinio izoliatoriaus tipas	Išorinis „C“ (630 A) tipo kūgis pagal LST EN 50181 arba lygiavertis	
2.5	Movos vardinė įtampa, U _o /U	≥ 12/20 kV	
2.6	Movos didžiausia darbinė įtampa, U _m	≥ 24 kV	
2.7	Vardinis dažnis	50 Hz	
2.8	Eksplotavimo sąlygos	Viduje	
2.9	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei	-35 ... +35° C	
2.10	Darbinė kabelio temperatūra	Ne daugiau +90° C	
2.11	Kabelio izoliacija	XLPE	
2.12	Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir galimi skerspjūviai mm ²	12 kV viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (120 mm ² , 240 mm ² , 500 mm ²).	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.TS	4	20	0

2.13	Kabelio gyslų skerspjūvis (pagal 2.12 punktą)	120 mm ² , 240 mm ² , 500 mm ²	
2.14	Adapterio vardinė srovė	630 A	
2.15	Adapteris suderinamas su kištukiniu viršįtampių ribotuviu	Pagal techninius reikalavimus	
2.16	Adapterio/movos konstrukcija	T formos ekranuotas adapteris	
2.17	Antgaliai	Adapterio gamintojo komplektuojami varžtiniai antgaliai (tinkami variniams ir aliuminiams laidininkams) su nulūžtančiomis galvutėmis.	
2.18	Movos korpuso įžeminimas	Kilpa–auselė įžeminimo laidininko prijungimui.	
2.19	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas	<ul style="list-style-type: none"> Movos komplekte turi būti varžtiniai antgaliai, montuojami ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų); Įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis. 	
2.20	AHXAMK-W konstrukcijos kabelio įžeminimas (9.3 punkto 2 tipas)	<ul style="list-style-type: none"> Gamyklinis nelituojamas gyslų įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabeliui su aliuminio folijos ekranu; Gamyklinis nelituojamas įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabelio ketvirtajai neizoliuotai varinei gyslai įžeminti; Kabelio neizoliuotos varinės įžeminimo gyslos skerspjūvio plotas yra 35 mm²; 	

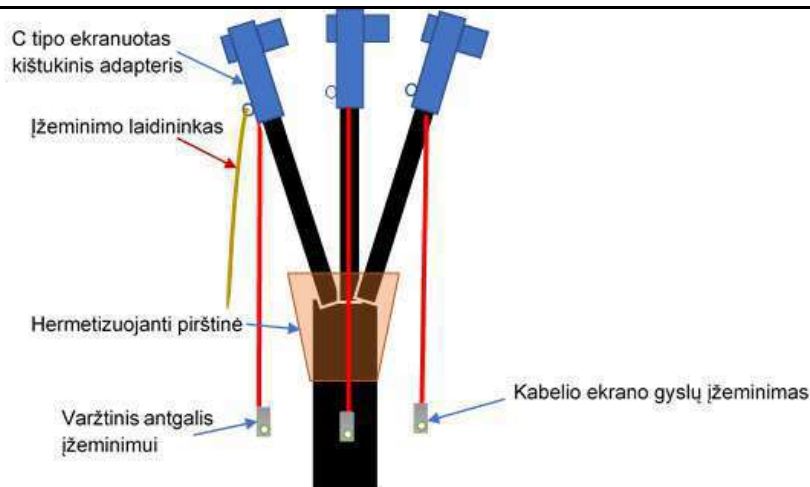
		<ul style="list-style-type: none"> • Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos. 	
2.21	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Montavimo instrukcija; • Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); • Gamyklinis aprašymas. 	
2.22	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
2.23	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

2.24



1. Pav. Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu galinė C tipo ekranuotas kištukinis adapteris.

2.25



2. Pav. Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu galinė C tipo ekranuotas kištukinis adapteris.

3	24 kV KABELIŲ PEREINAMOSIOS MOVOS		
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo	Siūlomo gaminio atitikimą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.TS	6	20	0

		reikšmės	reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
3.1	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis	
3.2	Bandymų protokolai	Pereinamoji mova turi būti sukonstruota ir išbandyta pagal LST HD 629.2 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Pateikti dokumentaciją (bandymų protokolus, movos techninius konstrukcijos aprašymus ar kitus dokumentus), kurie įrodo, kad mova yra tinkama 13 ir 14 punkto konstrukcijos kabeliams.	
3.3	Movos vardinė įtampa, U_0/U	≥ 20 kV	
3.4	Movos didžiausia darbinė įtampa, U_m	≥ 24 kV	
3.5	Vardinis dažnis	50 Hz	
3.6	Movos technologija	Termosusitraukianti arba hibridinė	
3.7	Movos eksploatavimo sąlygos	Žemėje, atvirame ore	
3.8	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei	$-35 \dots +35$ °C	
3.9	Darbinė kabelio maksimali temperatūra	Ne daugiau $+90$ °C	
3.10	Jungiamų kabelių izoliacijos	Popieriaus izoliacija impregnuota alyvos mišiniu; XLPE	
3.11	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūviai	95 mm ² ; 120 mm ² ; 185 mm ² ; 240 mm ²	
3.12	Kabelio su XLPE izoliacija galimos konstrukcijos	24 kV viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (120 mm ² , 240 mm ²)	
3.13	Kabelio su popieriaus izoliacija konstrukcija	12 kV trigyslis kabelis su bendru metaliniu apvalkalu. Kabelio konstrukcijos	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-17-01-XX-RTP-EL.TS	7	20	0