

PROJEKTO NUMERIS	ETAPAS	METAI
240416-01-TP-E	TP	2026

Projektuotojas:

JANDAS

UAB "Jandas"

Įmonės kodas: 304885427

Adresas: Griežlės g. 82-2,
Užliedžių km, 54303, Kauno raj.,
Lietuva

Telefono nr.: +370 678 78291

El. Pastas:info@jandas.lt

Projekto(objekto) pavadinimas	ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS	
Pavadinimas (tipas)	10KV ELEKTROS TINKLAI	
Adresas	LAKŪNŲ G. 3, ŠIAULIAI, ŠIAULIŲ M. SAV.	
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA	
Etapas	TECHNINIS PROJEKTAS	
Projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (E)	
Statytojas	LIETUVOS KARIUOMENĖ	
Užsakovas	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA	
Projekto Nr.	240416-01-TP-E	
Projekto vadovas	MARIUS RAČKAUSKAS Atestato nr. 38001 Tel. +37067783132 Marius@Jandas.lt	2025-03
Projekto dalies vadovas	DANAS RYŽENINAS Atestato nr. 19699 Tel. +37065336539 Danas@LEKTRA.lt	2025-03

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapų kiekis	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.	1		Antraštinis lapas
2.	1	240416-01-TP-E-PSZ	Projekto sudėties žiniaraštis
3.	1	240416-01-TP-E-PBR	Projekto bendrieji rodikliai
4.	2	240416-01-TP-E-AR	Aiškinamasis raštas
5.	2	240416-01-TP-E-TS	Techninės specifikacijos
6.	1	240416-01-TP-E-PSS	Projekto suderinimų sąrašas
7.	1	240416-01-TP-E-KZ	Kabelių montavimo žurnalas
8.	2	240416-01-TP-E-SŽ	Darbų kiekių, medžiagų ir įrenginių poreikių žiniaraštis
9.	4	240416-01-TP-E-01	MTT, 10kV lauko elektros tinklų planas M1:500
10.	1	240416-01-TP-E-02	MTT, 10kV lauko elektros tinklų skaičiavimo schema
11.	1	240416-01-TP-E-03	Modulinė tranzitinė transformatorinė MTT-1
12.	1	240416-01-TP-E-04	Modulinė tranzitinė transformatorinė MTT-2
13.	1	240416-01-TP-E-05	Modulinės tranzitinės transformatorinės įžeminimo planas
14.	1	240416-01-TP-E-06	Skirstomojo punkto SP-35 planas
15.		240416-01-TP-E-07	10kV kabelių linija ir apsaugos zona 901/0017:1
16.	7		Suvestinis statybos kainos apskaičiavimas
17.	6		Programinė užduotis elektros tinklų Lietuvos kariuomenės karinių oro pajėgų aviacijos bazės teritorijoje statybos projektiniams pasiūlymams rengti
18.	3	NT Registras 29/5358	2901-0017-0001 nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km, 54303, Kauno raj., Lietuva			ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS	
38001	PV	Marius Račkauskas	10KV ELEKTROS TINKLAI		
19699	PDV	Danas Ryženinas			
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis		Laida
					0
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA			240416-01-TP-E-PSŽ	Lapas
				1	Lapų 1

PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI

Statinio techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekiai
4	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	Km	1450
4.1	Įvadinių Kitų 10 kV/0,4kV Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:	Km Km	1450 -
4.2	Požeminės dalies 10 kV/0,4 kV Antžeminės dalies 10 kV/ 0,4 kV Inžinerinių tinklų apsaugos plotis	Km Km m	1425 25 2
4.4	Elektros tinklo laidininkų skaičius ir skerspjūvis :		3, 240
4.5	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: 3x1x240	Km	1450

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km, 54303, Kauno raj., Lietuva			ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS
38001	PV	Marius Račkauskas	10KV ELEKTROS TINKLAI	
19699	PDV	Danas Ryžėninas		
			Projekto bendrieji rodikliai	
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		240416-01-TP-E-PBR	Laida
				0
				Lapas
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Objekto statyba

Statytojas (Užsakovas): LIETUVOS KARIUOMENĖ
 Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS.
 Statybos rūšis: Nauja statyba.
 Statinio pavadinimas: 10KV ELEKTROS TINKLAI.
 Statinio adresas: Lakūnų g. 3, Šiauliai, Šiaulių m. sav.
 Statinio paskirtis: Inžineriniai tinklai.

Statybos žemės sklypas

Žemės sklypo unikalus Nr.: 4400-2911-8529
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: kita, naudojimo būdas – teritorijos krašto apsaugos tikslams;.
 Žemės sklypo adresas: Lakūnų g. 3, Šiauliai, Šiaulių m. sav.
 Žemės sklypo plotas: 668.59 ha
 Gamtos ar kultūros paveldo objektai: tvarkomoje teritorijoje nėra, sklype yra (Pastatas- Angaras Nr.2, žymėjimas plane 69P1/b) .

Projektuojami inžineriniai tinklai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Numeris	Paskirtis	Statybos rūšys	Pastabos
1.	Modulinė tranzitinė transformatorinė MTT-1 (2 x 630 kVA galios transformatoriai)	01	Inžineriniai tinklai	Nauja statyba	Kilnojamas daiktas
2.	Modulinė tranzitinė transformatorinė MTT-2 (2 x 1000 kVA galios transformatoriai)	02	Inžineriniai tinklai	Nauja statyba	Kilnojamas daiktas

Elektrotechnikos sprendiniai

Projektas yra parengtas vadovaujantis užsakovo išduota projektavimo užduotimi.
 Projekte numatomas leistinosios naudoti galios didinimas:

- skirstymo punkto SP-35 esama leistinoji naudoti galia (kW) - 450 kW;
- skirstymo punkto SP-35 pageidaujama leistinoji naudoti galia po rekonstrukcijos (kW) - 2450kW;

Projekte sprendžiami lauko inžineriniai elektros tinklai. Nuosavybės ir turto riba nustatyta Zoknių 110/10 kV TP 10kV narveliuose Nr.109 ir Nr.403 ant 10kV elektros kabelinių linijų prijungimo gnybtų.

Plane nurodytoje vietoje įrengiamos kabelių linijos:

- KL - SP-35 - MTT-2; AL 3x(1x240) mm², L = 1225m

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km, 54303, Kauno raj., Lietuva		ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS		
38001	PV	Marius Račkauskas	10KV ELEKTROS TINKLAI		
19699	PDV	Danas Ryžėnas			
			Aiškinamasis raštas		
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		240416-01-TP-E-AR		Lapas 1
					Lapų 9

- KL - MTT-1 - MTT-2; AL 3x(1x240) mm², L = 225m

Plane nurodytoje vietoje įrengiamos modulinės tranzitinės transformatorinės:

- MTT-1 (2 x 630 kVA galios transformatoriai);
- MTT-2 (2 x 1000 kVA galios transformatoriai).

Kabelinės linijos klojamos 1m gylyje po žeme. MTT montuojama ant g/b plokštės, MTT aukštis h=2.34m. Projektuojamoms transformatorinėms įrengiami nauji žeminimo kontūrai.

Kabelinė linija KL - SP-35 - MTT-2 prijungiama nuo esamo skirstomojo punkto SP-35 narvelio nr. 15. Narvelyje keičiami srovės transformatoriai.

Elektros energijos tiekimo kategorija:

- esama – III;
- pageidaujama – III

Objekto teritorijoje tinkamų panaudojimui esamų elektros tinklų nėra. Perkėlimo ar griovimo poreikio taip pat nėra.

Montažą ir žeminimą atlikti pagal "E.Į.Į.T".

Projektuojami 10 kV kabeliai

Kabelio linijos pradžia	Kabelio linijos pabaiga	Kabelio markė	Kabelio linijos ilgis, m	Įžemėjimo srovė, A/km
KL - SP-35 - MTT-2, GM-1	KL - SP-35 - MTT-2, GM-2	AL-10-3x1x240/25	1225	4,04
KL - MTT-1 - MTT-2, GM-3	KL - MTT-1 - MTT-2, GM-4	AL-10-3x1x240/25	225	0,74

Projektuojami 10 kV kabeliai

Kabelių linijos pralaidumą skaičiuojame sunkiausioje vietoje – išėjime iš pastotės:

Transformatorinės MTT-2 maitinimui parinktas kabelis 1x240 mm² aliuminio laidininku. Kurio nominali leistinoji srovė klojant trikampiū In – 350 A; 70°C.

Įvertinus kabelio klojimo būdo koeficientus kabelių linijos leistinoji srovė Iz turi būti didesnė, nei kabelių linijos darbinė srovė.

Leistinių apkrovos srovių pataisos koeficientai

$$I_z = I_n \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 350 \cdot 0,95 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,6 = 199,5 \text{ A.}$$

Čia: k1 – koeficientas įvertinantis lygiagrečiai paklotų kabelių įtaką nevertinamas (kabeliai klojami vamzdžiuose);

k2 – koeficientas įvertinantis klojimo gylį – 1m, k2 = 0,95

k3 – koeficientas įvertinantis grunto šiluminę varžą – 1,0 Km/W, k3 = 1,00

k4 – koeficientas įvertinantis grunto temperatūrą - 15°C, k4 = 1,00

k5 – koeficientas įvertinantis kabelių klojimą vamzdžiuose, k5 = 0,60

Kabelių linijos darbinė srovė:

$$I_b = 149,7 \text{ A ;}$$

Taigi, parinktas 1 kV kabelis tenkina sąlygą: $I_z = 199,5 \text{ A} > I_b = 149,7 \text{ A}$.

Įtampas kritimas kabeliui:

$$P=2450\text{kW}, I=149,7\text{A}, L=1225\text{m}, S=240\text{mm}^2, \Delta U\%=0,49\%.$$

Projektuojamoms kabelių linijoms 10 kV kabeliai su XLPE izoliacija, PE apvaskalu, su skersine ir išilgine blokuote drėgmei. Atsižvelgiant į prieš tai atliktus skaičiavimus ir į maksimalius trumpojo jungimo srovių dydžius (maksimali trumpojo jungimo srovė bus ties TP 10 kV šynomis- 9,625 kA) numatyti viengysliai kabeliai atitinkamai AL-3x(1x240/25) mm² kurių, trumpojo jungimo atsparumo srovės (0,5 s) yra atitinkamai 66,75 kA. Kabelių tiekėjas turi įvertinti kabelių paklojimo sąlygas bei reikalingą pralaidumą ir pateikti kabelius su tinkamomis techninėmis charakteristikomis.

Kabelių linijos įžemintos iš abiejų pusių, įžeminimo laidininkas izoliuotas, varinis, daugiavielis, kurio skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip kabelio ekrano, t.y. $\geq 25 \text{ mm}^2$.

10 kV kabelių linijų ilgiai nurodyti statybiniai su 3 % rezervu. Jungiamųjų movų skaičių koreguoti pagal naudojamą įrangą (priimta, kad maksimalus atkarpos ilgis 500 m).

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

10 kV kabelių linijų trasos klojamos kryptinio gręžimo būdu paklotuose $\varnothing 75 \text{ mm}$ apsauginiuose vamzdžiuose plane nurodytose vietose (žr. brėž. Nr. 240416-01-TP-E-01).

Klojant kabelius būtina vadovautis gamyklinėmis kabelių montavimo instrukcijomis, o taip pat Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis bei taisyklėmis. Kiekviena požeminė KL turi būti pažymėta.

Įvadinių kabelių užvedimui į narvelius per pastato pagrindą bei pamato plokštę yra numatyti degimo nepalaikantys vamzdžiai (įvorės), vamzdžius (įvories) užsandarinti elementais ar priemonėmis nepabloginančiomis pastato šiluminės izoliacijos.

Visos technologinės angos sienose bei perdangose pro kurias pravedami kabeliai turi būti užsandarintos panaudojant modulinę priešgaisrinę angų sandarinimo sistemą. Angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas (EI – E vientisumas, I – izoliacija) turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

Prieš užpilant tranšėjas su paklotais kabeliais, paklojamos signalinės juostos su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Rangovo ir Užsakovo atstovas, vykdamas darbų techninę priežiūrą, patikrina paklotų kabelių tranšėjoje tvarkingumą, parengia paslėptų darbų aktą, atlieka atitinkamus įrašus statybos darbų žurnale. Pateikia fotografijas su atliktais paslėptais darbais.

Prieš tranšėjų užpylimą Rangovas privalo parengti išpildomąją kabelių paklojimo geodezinę nuotrauką, naudojant LKS-94 ir Baltijos aukščių sistemas.

10 kV kabeliai po paklojimo turi būti išbandomi vadovaujantis bandymo normomis 0,1 Hz dažnio paaukštinta įtampa.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelio paklojimą ir galinių movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams. Galinių movų montavimui rangovas turi turėti: kilnojamą movų montavimo palapinę (-nes)/namelį (-ius) 1 arba 2 vnt. Vykdamas movų montavimą, būtina vadovautis gamyklų pateiktomis instrukcijomis. Darbų vykdymo projekte kabelio montavimui turi būti atlikti tempimo ir radialinės jėgos skaičiavimai. Tiesiant kabelį naudoti ritinėlius su rutuliniais guoliais. Įtraukiant kabelį į vamzdžius naudoti įstatomuosius piltuvus ir tepimo priemones (nekenkiančioms kabeliui ir aplinkai). Vamzdynų galai užsandarinami. Traukiant kabelį per posūkius, kabelio lenkimo vidinis radiusas turi būti nemažesnis kaip 30D (D – išorinis kabelio diametras), ar pagal kabelio gamintojo rekomendacijas. Sumontuota KL turi būti išbandyta pagal firmų, pateikusių kabelį, movas ir viršįtampių ribotuvus, reikalavimus. bei pagal „Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis“ 2016 m.

Montuojant įrenginius būtina vadovautis gamyklinėmis įrengimų montavimo instrukcijomis, o taip pat „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“ reikalavimais.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais 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.

Kabelių klojimo, montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis.

Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš suinteresuotų institucijų. Prieš vykdamas kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

Statybos-montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatavimo saugumu, patikimumu ir numatyti EJT ir kitų statybos normų reikalavimais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne

Bendrieji nurodymai

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ (Nr. 200/57, Vilnius, 2001 06 20) reikalavimams, turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų atitikties deklaracijas.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti Užsakovui visus įrenginius kartu su technine dokumentacija.

Darbų vykdymo planas

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

Statybiniai sprendimai

Parinktos trasos suderintos su suinteresuotais juridiniais ir fiziniais asmenimis.

Viso objekto statybą vykdyti laikantis EJT reikalavimų ir kitų galiojančių normų.

Aplinkos apsauga

Montuojant MTT ir tiesiant elektros linijas, technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatytomas gerbūvis.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Atlikus statybos - montavimo darbus, pažeistos dangos, aplinka turi būti sutvarkomos.

Statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos ir higienos reikalavimai

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą, reglamentuojančių taisyklių ir nuostatų:

- "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" 2010 m.
- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190)
- "Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai" (1999 12 22 įsakymas Nr. 102)
- "Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai" (2007 11 26 įsakymas Nr. AI-331).
- "Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatai" (1999 11 24 įsakymas Nr. 95)
- "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" DT 5-00.
- kiti galiojantys darbų saugos ir sveikatos aktai, techniniai reglamentai, standartai ir metodiniai nurodymai.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugos ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00" 5 priedo reikalavimus. Statybvietėje dirbant daugiau nei vienai įmonei, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:

- parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus;
- šiame plane turi būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190).

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia ar gali atsirasti rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių teritorijose, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi

būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus. Perėjimo vietose per iškasas turi būti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais ar aptverti. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,5 m - priemolio ar molio gruntuose.

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

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

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

Gaisrinė sauga:

Įrenginiai ir statiniai turi būti įrengiami ir eksploatuojami vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.“ ir Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 1999 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. 80/121 (Žin., 1999, Nr. 22-631), reikalavimais.

Pradedant naudoti elektros įrenginius, objektai turi būti aprūpinti gaisro gesinimo įrenginiais ir priemonėmis vadovaujantis Energetikos objektų priešgaisrinėmis saugos taisyklėmis

Tualetai ir praustuvai:

- darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.
- Kiti reikalavimai- statybviečių įrengimui -ir saugumui užtikrinti statyboje:
- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;
- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;
- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti
- priemonės valgiui pasigaminti;
- pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais;
- darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles (2010).

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles (EJEST).

Kabelių linijoms:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa.
- Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.
- Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.
- Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių

vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras - PK kategorijos. Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose arba darbo vietoje - specialiu įtampos indikatoriumi. Esant linijoje įrengtiems specialiems žeminimo prijungimo kontaktams, reikalinga uždėti kilnojamąjį žemiklį arba trumpiklį.

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

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

Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1998 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 77 (Žin., 1998, Nr. 43-1188). Prie apsauginių priemonių priskiriama:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;
- kilnojamieji žemikliai; ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtai ir antdėklai; apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šarmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas - šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EĖST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsauginėmis priemonėmis, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Darbus vykdanči statybinė organizacija bus nustatyta konkurso keliu. Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestautos tiems darbams. Prieš pradedant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Jame išspręsti laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis SNiP 3.01.01 85 "Statybos darbų vykdymo organizavimas" nuostatais, reglamentu STR 1.08.02:2002 "Statybos darbai" ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- laikini statiniai ir įrengimai
- paruošiamas statybos sklypas

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

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08:02:2002 "Statybos darbai").

Tranšėjų kasimas miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.

Arti esamų kabelių, kitų komunikacijų ir želdiniuose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Esami elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

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.

Iškasus tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti įspėjamąją signalinę juostą.

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

Darbus vykdyti sekančia tvarka:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiavimais, drenažiniais vamzdžiais, su kitais kabeliais bei komunikacijomis;
4. Pakloti kabelius;
5. Atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
6. Užpilti tranšėją žemėmis kartu atliekant grunto sutankinimą;
7. Atstatyti pažeistas dangas;
8. Sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius;
9. Įjungti įtampą.

1 pav. Kabelių klojimo tranšėjoje pavyzdys 1 -10 kV kabelis; 2 - smėlis, 3 – apsauginė juosta;

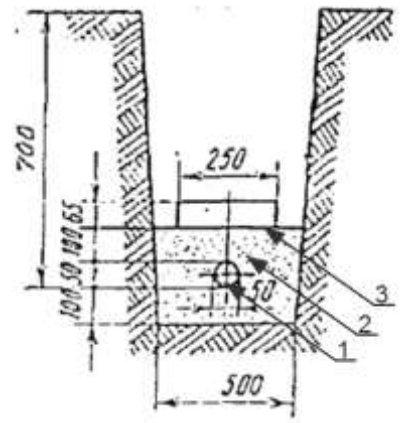
Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

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 gerbūvj. Išvežti atliekamą gruntą ir statybinį laužą.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“ (2010).



TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI BEI DUOMENYS KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Bendrosios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2023 m.
2. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys. 2023 m.
3. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2023 m.
4. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
5. STR 1.03.02:2008 „Statybinių medžiagų atitikties deklaravimas“.
6. 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“.
7. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. 2010 m.
8. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 m.
9. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m.
10. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. 2008 m.
11. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. 2010 m.
12. STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“.
13. STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“.
14. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.“
15. STR 2.01.01(3) "Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga."
16. Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtos taisyklės Nr.1-169, 2017-06-28; Magistralinių dujotiekio apsaugos taisyklės Nr. 1-213, 2010-07-16; Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr.XIII-2166, 2019-06-06
17. kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Kiti standartai:

Elektros įrangos specifikacijose turi būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:

- IEC (International Electro technical Commission Publications)
- DIN (Deutsche Institut für Normung Standards)
- VDE (Verband der Elektrotechnik)

EJT reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą ir derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi, konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kitkas būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Žemės darbai

1.1. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai:

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

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 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 apsauginėje zonoje, tinklų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, sugotinę dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5. žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;

6. prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.08.01.1998 – "Statybos darbai"; STR 1.02.01:1997 – "Statybos vadovo ir specialiųjų darbų vadovo veikla").

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasus kelių važiuojamoje dalyje, žemės užpilamos prižiūrint kelių 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. Turi būti padaromas statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

1.2. Tranšėjų kasimas

Geodezinės trasos nužymėjimas:

1. nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

2. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

0	2025-03	Konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km, 54303, Kauno raj., Lietuva			ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS		
38001	PV	Marius Račkauskas		10KV ELEKTROS TINKLAI		
19699	PDV	Danas Ryženinas				
				Techninės specifikacijos	Laida	
					0	
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA			240416-01-TP-E-TS	Lapas	Lapų
					1	32

3. nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos kasamos pagal visą plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

4. dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1. miesto gatvėmis vykdomos rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinio būdu klojant kabelius;
2. iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
3. iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš kurios 10 cm storio: žemės molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;
4. tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0m gylio;
 - priemolio žemėje iki 1,25m gylio;
 - priemolyje, molio žemėje iki 1,5m gylio;
5. mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
 - klojant kabelius (netranšėjinio būdu) – 1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
6. elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
7. leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
 - kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais, naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas, kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

1.3. Tranšėjų užpildymas

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

- priemolio žemėje – smėliu;
- smėlio, priemolio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- 6-10kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais gaubtais, degto, molio pilnavidurėmis plytomis ir aptveriami signalinėmis apsauginėmis juostomis;
- 6-10kV įtampos ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,3m gylyje;
- 6-10kV įtampos nedirbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų įrengiama signalinė juosta;
- žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba klojami vamzdžiuose.

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

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

2. Saugos reikalavimai montavimo darbams

2.1. Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis

Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektros įrangos ir tinklus instaliuojantis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose ne elektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžta kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

2.2. Darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas

Darbuotojų sauga turi būti užtikrinama vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklių, Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Darbo įrankių naudojimo bendraisiais nuostatais, Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklių, Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų, bei kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų reikalavimais.

Vykdanč darbus rangos būdu, be nurodytų norminių teisės aktų turi būti vadovujamasi ir Fizinių ir juridinių asmenų leidimo dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose ir tarpusavio saugos darbe atsakomybės ribų nustatymo tvarka.

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose ne elektrotechnikos darbuotojai gali vykdyti tik prižiūrimi elektrotechnikos darbuotojų. Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechnikos darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo

sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Kiekvieno darbuotojo pareiga yra vykdyti darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų ir darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus, su kuriais jie supažindinti ir (ar) apmokyti juos vykdyti, ir kaip galima labiau rūpintis savo ir kitų darbuotojų sauga ir sveikata remiantis savo žiniomis ir vadovaujantis padalinio vadovo, darbdaviui atstovaujančio asmens duotais nurodymais. Darbuotojai rūpindamiesi savo ir kitų darbuotojų sauga ir sveikata, privalo:

- darbo priemones naudoti pagal darbo priemonių dokumentuose, darbuotojų saugos ir sveikatos inspekcijose nurodytus jų saugaus naudojimo reikalavimus;

- tinkamai naudoti kolektyvines ir (ar) asmenines apsaugos priemones;

- savavališkai neišjungti, nekeisti ar nešalinti naudojamose darbo priemonėse ar kituose įrengimuose, pastatuose, kitose vietose įrengtų saugos ir sveikatos apsaugos įtaisų (priemonių) ar ženklų, naudoti tokius įtaisus pagal jų paskirtį ir apie jų gedimus pranešti padalinio vadovui, darbuotojui, vykdančiam saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas;

- nedelsiant pranešti padalinio vadovui, darbuotojui, vykdančiam saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas, apie situaciją darbo vietose, darbo patalpose ar kitose vietose, kuri, jų

įsitikinimu, gali kelti pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, ir apie darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus, kurių patys pašalinti negali ar neprivalo;

- pagal galimybes bei turimas žinias imtis priemonių pašalinti priežastims, galinčioms sukelti traumas, ūmius apsinuodijimus, avarijas, apie tai nedelsiant pranešti padalinio vadovui, darbuotojui, vykdančiam saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas;

- nedelsiant pranešti padalinio vadovui, budinčiajam dispečeriui, darbuotojui augos ir sveikatos tarnybos funkcijas apie darbo metu gautas traumas, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus;

- laikytis darbo tvarkos taisyklėse, darbo grafike nustatyto darbo ir poilsio režimo;

- vykdyti padalinio vadovo, darbdaviui atstovaujančio asmens ir jo įgaliotų asmenų bei pareigūnų, kontroliuojančių darbuotojų saugą ir sveikatą, teisėtus nurodymus;

- rūkyti tik tam skirtose vietose, vengti veiksmų, galinčių sukelti gaisrą;

- darbo vietose turėti gaisrų gesinimo priemonės reikalingas pagal darbų pobūdį, mokėti jomis naudotis;

- darbo metu ir darbo vietoje nevertoti alkoholio, narkotikų, neleistinų medikamentų ir nebūti nuo jų apsvaigusiam;

- palaikyti tvarkingą ir švarią darbo vietą;

- laikytis asmens higienos reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones. Jis turi pasirūpinti tokia pastolių sistema, kuri yra patvirtinta aukštesnių instancijų, o taip pat laikinu apšvietimu ir/arba energijos šaltiniu darbų vietoje.

2.3. Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Pradėti dirbti fizinių ir juridinių asmenų darbuotojams AB LESTO elektros įrenginiuose leidžiama tik nustatyta tvarka pateikus reikiamus dokumentus ir įgaliotiems asmenims pasirašius saugos darbe atsakomybės ribų aktą. Darbai turi būti vykdomi prisilaikant Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių ir kitų šiuos darbus reglamentuojančių teisės aktų bei vidaus tvarkos dokumentų, priimtų įrenginius eksploatuojančioje bendrovėje. Priklausomai nuo darbų pobūdžio ir kategorijos darbų pradžia ir pabaiga įforminama vykdamas tiems darbams keliamus reikalavimus. Eksploatuojančios bendrovės darbuotojai turi teisę nutraukti rangovų darbuotojų darbą, jei pastebi juos darbo vietoje nevykdant pasirašyto tarpusavio darbų saugos atsakomybės ribų akto reikalavimų, pažeidžiant darbo drausmę, apsvaigusius nuo narkotikų ar alkoholio ir pan. Draudžiama savavališkai išplėsti darbo zoną, vaikščioti po patalpas ar teritoriją, apžiūrinėti įrengimus, dirbti papildomus darbus ar pan., jei tai nenumatyta rangos sutartyje bei atsakomybės ribų akte. Visos papildomos sąlygos ar saugos reikalavimai, liečiantys abipusius santykius, turi būti aptarti Tarpusavio saugos darbų atsakomybės ribų akte ir privalomi rangovų dirbantiesiems.

Už darbuotojų saugą konkrečioje paruoštoje darbo vietoje, kai ją priėmė rangovų darbų vadovai, atsako tų organizacijų darbų vadovai ir darbų vykdytojai. Jei skiriamas elektros tinklų prižiūrintysis, jis atsako tik už prižiūrimų darbuotojų apsaugą nuo priartėjimo prie įtampą turinčių srovinių dalių.

Darbų vadovą, organizuojantys ir vykdančys darbus, jiems priskirtuose elektros įrenginiuose, koordinuoja vieni kitų (ir rangovų) planuojamus ir atliekamus darbus, informuoja vieni kitus apie darbų atlikimo tvarką bei eiliškumą ir užtikrina, kad darbams išrašytuose nurodymuose ar pavedimuose numatytos priemonės vienai darbo vietai nepablogintų kitos darbo vietos saugumo.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

3. Įtakos tinklui vertinimas

3.1. 10 kV Trumpo jungimo srovių skaičiavimai

Esami trumpo jungimo srovių duomenys:

Zoknių TP Š1-10

Maksimali trumpojo jungimo reikšmė 10 kV
šynose, A

7227

Minimali trumpojo jungimo reikšmė 10 kV šynose,
A

6844

Kabelių linijų duomenys:

Linijos pavadinimas	KL tipas	KL ilgis	Aktyvioji lyginamoji varža	Reaktyv. lyginamoji varža	Aktyvioji varža	Reaktyv. varža	Suminė varža
	mm ²	m	Ω/km	Ω/km	Ω	Ω	Ω
Zoknių TP - SP-35-1	AL-3x1x240	0,050	0,125	0,09	0,01	0,005	0,01
	AL-3x120	3,938	0,253	0,11	1,00	0,43	1,09
SP-35- MTT-2	AL-3x1x240	1,225	0,125	0,09	0,15	0,11	0,19
MTT-2- MTT-1	AL-3x1x240	0,225	0,125	0,09	0,03	0,02	0,03
SUMINĖ					1,18	0,57	1,32

Apskaičiuojami trumpieji jungimai iki projektuojamos linijos galo MTT-2.

$$Z_{TPsist.min} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot I_{max}^{(3)}} = \frac{10500}{\sqrt{3} \cdot 7227} = 0,839 \, \Omega; \quad Z_{TPsist.max} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot I_{min}^{(3)}} = \frac{10500}{\sqrt{3} \cdot 6844} = 0,886 \, \Omega;$$

$$X_{TR(1000kVA)} = \frac{U_{sc}}{100} \cdot \frac{U^2}{S_n} = \frac{6}{100} \cdot \frac{10,5^2}{1000} = 6,6 \, \Omega$$

$$X_{TR(630kVA)} = \frac{U_{sc}}{100} \cdot \frac{U^2}{S_n} = \frac{6}{100} \cdot \frac{10,5^2}{630} = 10,5 \, \Omega$$

Reaktyvios ir aktyvios varžos santykis: X/R=10

$$R_{sist.+kab.max} = R_{TPsist.max} + R_{kab} = \frac{0,886}{\sqrt{101}} + 1,18 = 1,272 \, \Omega;$$

$$R_{sist.+kab.min} = R_{TPsist.min} + R_{kab} = \frac{0,839}{\sqrt{101}} + 1,18 = 1,267 \, \Omega;$$

$$X_{sist.+kab.max} = R_{TPsist.max} \cdot 10 + X_{kab} = \frac{0,886}{\sqrt{101}} \cdot 10 + 0,57 = 1,449 \, \Omega;$$

$$X_{sist.+kab.min} = R_{TPsist.min} \cdot 10 + X_{kab} = \frac{0,839}{\sqrt{101}} \cdot 10 + 0,57 = 1,403 \, \Omega;$$

$$Z_{sist.+kab.max} = \sqrt{R_{sist.+kab.max}^2 + X_{sist.+kab.max}^2} = \sqrt{1,272^2 + 1,449^2} = 1,928 \, \Omega;$$

$$Z_{sist.+kab.min} = \sqrt{R_{sist.+kab.min}^2 + X_{sist.+kab.min}^2} = \sqrt{1,267^2 + 1,403^2} = 1,890 \, \Omega;$$

Trumpo jungimo trifazė ir dvifazė srovė 10 kV ties MTT-2

$$I_{\max}^{(3)} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot Z_{\text{sist}+kab.\min}} = \frac{10,5}{1,73 \cdot 1,890} = 3,210 \text{ kA}; \quad I_{\min}^{(3)} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot Z_{\text{sist}+kab.\max}} = \frac{10,5}{1,73 \cdot 1,928} = 3,147 \text{ kA}$$

$$I_{\max}^{(3)} = I_{\max}^{(2)} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3,210 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 2,777 \text{ kA}; \quad I_{\min}^{(3)} = I_{\min}^{(2)} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3,147 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 2,722 \text{ kA}$$

Trumpo jungimo srovė MTT-2 0,4kV pusėje prie 10kV:

$$Z_{\text{sist}+kab+TR.\max} = \sqrt{R_{\text{sist}+kab.\max}^2 + (X_{\text{sist}+kab.\max} + X_{TR630})^2} = \sqrt{1,272^2 + (1,449 + 10,5)^2} = 12,01 \Omega;$$

$$Z_{\text{sist}+kab+TR.\min} = \sqrt{R_{\text{sist}+kab.\min}^2 + (X_{\text{sist}+kab.\min} + X_{TR630})^2} = \sqrt{1,267^2 + (1,403 + 10,5)^2} = 11,97 \Omega$$

$$I_{\min MT-3}^{(10)} = \frac{U_{10}}{\sqrt{3} \cdot (Z_{\text{sist}+kab.+TR.\max})} = \frac{10,5}{\sqrt{3} \cdot (12,01)} = 0,507 \text{ kA};$$

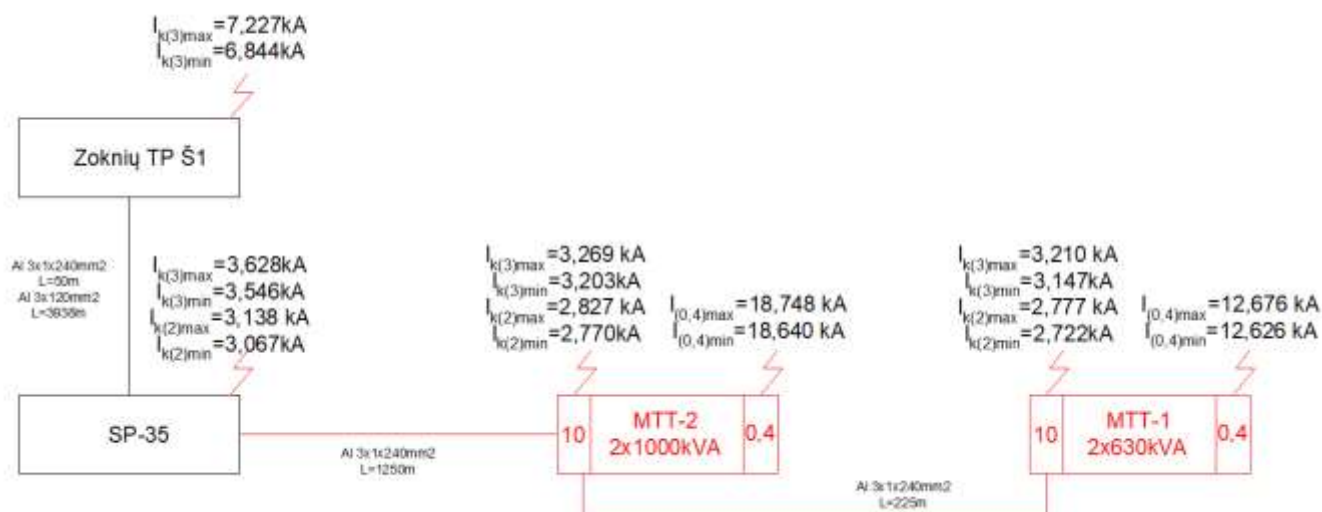
$$I_{\max MT-3}^{(10)} = \frac{U_{10}}{\sqrt{3} \cdot (Z_{\text{sist}+kab.+TR.\min})} = \frac{10,5}{\sqrt{3} \cdot (11,97)} = 0,505 \text{ kA};$$

Trumpo jungimo srovė MTT-2 0,4 kV šynose:

$$I_{\min}^{(0,8)} = I_{\min MT-1}^{(10)} \cdot \frac{U_{10}}{U_{0,8}} = 0,507 \cdot \frac{10}{0,4} = 12,626 \text{ kA};$$

$$I_{\max}^{(0,8)} = I_{\max MT-1}^{(10)} \cdot \frac{U_{10}}{U_{0,8}} = 0,505 \cdot \frac{10}{0,4} = 12,676 \text{ kA};$$

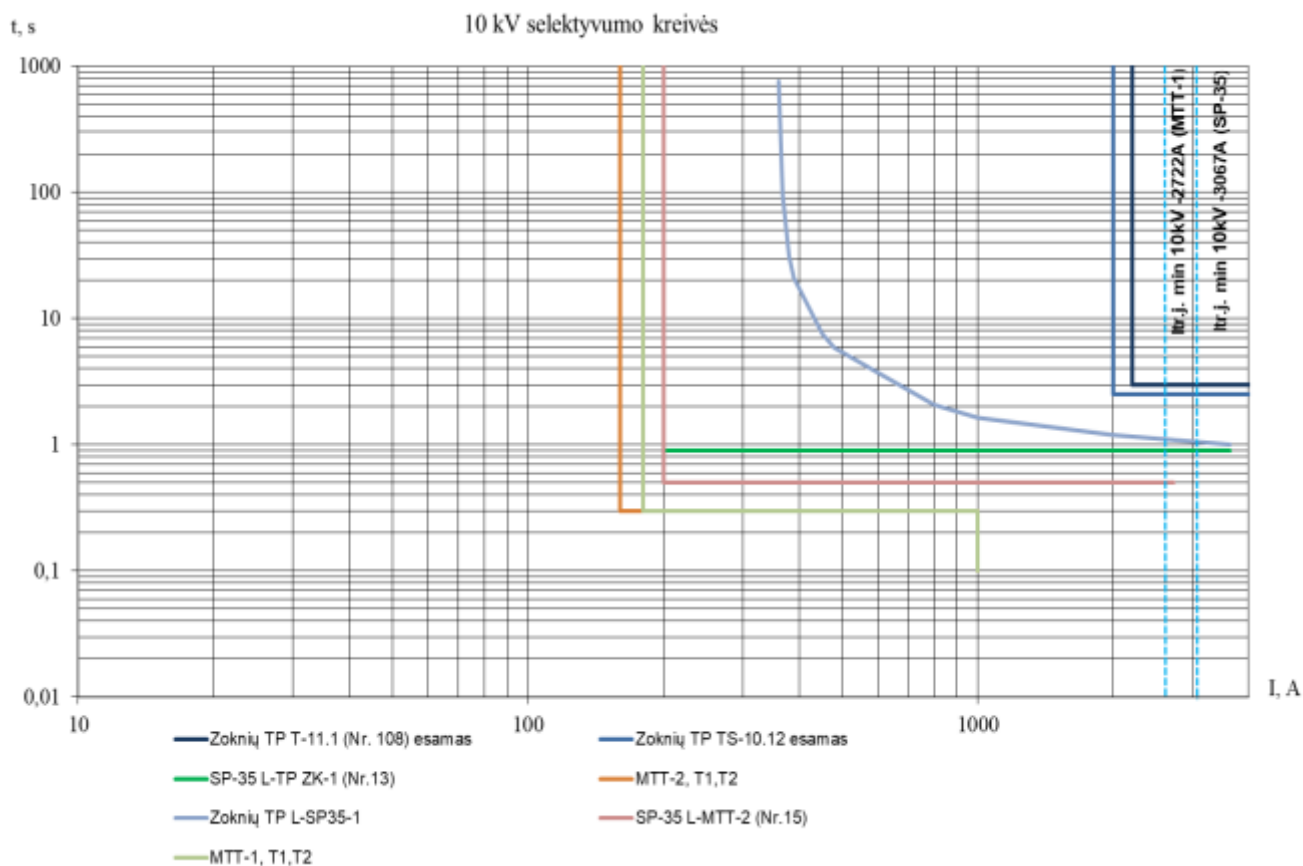
Analogiškai perskaičiuojamos trumpo jungimo srovės, skaičiavimo rezultatai surašomi schemoje:



3.2. RAA nustatymų skaičiavimai

Pagal duomenis iš AB "Energijos skirstymo operatorius" Zoknių TP L-SP-35-1 narvelio, linijos nuostatos surašytos lentelėje.

Objektas	Zoknių TP Narv. Nr.108	Zoknių TP 101	Zoknių TP Narv. Nr.109	SP-35 Nr. 13	SP-35 Nr. 15	MTT-2.	MTT-1
Linijos pavadinimas	T-11.1	TS-10.12	L-SP35-1	L-TP ZK-1	L-TP ZK-1	T1,T2	T1,T2
Srovės transformatoriai (In)	1500A	1500A	300A	300A	150A	150A	150A
I-mo laipto MSA	2200 A	2000 A	360 A	200 A	200 A	180 A	160 A
I-mo laipto charakteristika	(DT)	(DT)	Normal inverse (NI)	Definite time (DT)	Definite time (DT)	Definite time (DT)	Definite time (DT)
I-mo laipto laiko koeficientas	3s	2,5s	0,24s	0,9s	0,5s	0,3s	0,3s
Atkirta	-	-	-	Nenaudojama	Nenaudojama	1000	1000
Atkirtos laikas	-	-	-	-	-	0,1s	0,1s
Nustatymų poreikis	ESAMI	ESAMI	ESAMI	ESAMI	ESAMI	NAUJI	NAUJI



Tikrinamas Zoknių TP RAA MSA nuostatų jautrumas prie mažiausio trumpojo jungimo reikšmės, saugomos 10kV linijos - iki SP-35.

Zoknių TP narvelio Nr. 109 nustatymai

$$k_j = \frac{I_{SP-35((2)min)}}{I_{pov}} = \frac{3067}{360} = 8,5 \geq 1,2 \text{ (tinka)}$$

Išvada:

Esamų Zoknių TP RAA nuostatų keisti nereikia. Naujai statomų MTT-1, MTT-2 apsaugos veiks selektyviai.

4. Medžiagų ir įrenginių techninės specifikacijos

4.1. 10/0.4 kV IŠORINIO APTARNAVIMO BETONINĖ TRANSFORMATORINĖ SU DVIEM IKI 1000 kVA GALIOS TRANSFORMATORIAIS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartas	LST EN 62271-202
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accrreditation.org/ea-members	
2.	Aplinkos temperatūra	-35...+35 °C
3.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
4.	Nurodomi užsakant parametrai	
	Betoninės transformatorinės užsakomų parametru parinkimo sąrašas:	
	10 kV SF6 skirstyklos narvelių konfigūracija:	• LLTsLLTs
	Sumontuojami 0,4 kV skyriaus vienoje sekcijoje linijiniai komutaciniai aparatai (vertikalūs saugiklių-kirtiklių blokai), vnt.	• Pagal pridedamą projektinę schemą
	Linijinio saugiklių-kirtiklių bloko gabaritas:	• NH2 pagal pridedamą projektinę schemą.
	Kontrolinė apskaita:	• Be kontrolinės apskaitos.
	Komercinė apskaita:	• Be komercinės apskaitos;
	Durys, stogas, ventiliacinės angos dažomi:	• RAL 7023;
	Korpusas dažomas arba dengiamas:	• Dažomas RAL 7023;
	10 kV kabelių užvedimo angos pritaikytos: Pastaba: kabelio angos komplektuojamas sandariklis turi būti pritaikytas konkrečiam kabelio skersmeniui, kuris parenkamas vadovaujantis projektine schema.	• Viengysliams kabeliams (maksimalus kabelio išorinis skersmuo D≤ 45 mm)
	Apšvietimas (pagal 7 punktą):	• Įrengiamas
5.	10 kV įtampos skyrius:	
	10 kV su SF6 dujų izoliacija skirstykla	Pagal techninius reikalavimus
	10 kV sekcijų skaičius	1 (2 sekcijos, kai narvelių konfigūracija yra su sekciniu narveliu).
	Narvelių konfigūracija: L–linijinis narvelis; Ts– galios transformatoriaus narvelis (su saugikliais); (S) – sekcionavimą TR 10 kV SF6/hermetizuoto oro izoliacijos skirstyklose numatyti tik tuomet, kai tai pagrįsta elektros tinklo ypatumais - normalių nutraukimų vietose arba elektros energijos tiekimo patikimumui padidinti;	• LTsSTsL.
6.	10 kV skirstyklos nuotolinio valdymo spinta	
	Nuotolinio valdymo spintos įrengimo vieta: • Spintos montavimo vieta numatoma 10 kV įtampos skyriuje, paliekant ≥ 35 cm pločio tuščią vietą valdymo spintos įrengimui. • Tais atvejais, kai transformatorinės 10 kV skyriuje neįmanoma užtikrinti pakankamai vietos valdymo spintos įrengimui, 40 cm. pločio rezervinė vieta privalo būti numatyta 0,4 kV skyriuje.	
7.	Apšvietimas: • Apšvietimas įrengiamas 0,4 kV ir 10 kV skyriuose; • Apšvietimo įtampa 230 V AC; • Apšvietimas turi būti automatiškai įjungtas/išjungtas atidarius/uždarius 0,4 kV ir 10 kV skyrių duris; • Apšvietimo grandinių kabeliai bei kita instaliacija turi būti įrengta laidus ir kabelius apsaugant, degimo nepalaikančiame vamzdyje („gofroje“); • Apšvietimo grandinei įrengiamas atskiras 6 A automatinis srovės jungiklis (pagal techninius reikalavimus), C atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą.	
		240416-01-TP-E-PSS
		Lapas 8
		Lapų 32
		Laida 0

8.	0,4 kV įtampos skyrius:				
	Vardinė įtampa	420 V			
	Vardinė įrenginių izoliacijos įtampa	≥ 690 V			
	0,4 kV sekcijų skaičius	2 vnt.			
	Šynų vardinė srovė (kiekvienos sekcijos)	1000 A			
	Įvadinių komutacinių aparatų skaičius	2 vnt.			
	Sekcinių komutacinių aparatų skaičius	1 vnt.			
	Įvadinis komutacinis aparatas:				
	•Vertikalus 0,4 kV vidaus tipo saugiklių–kirtiklių blokas, NH3 gabaritas 910 A,				
	•tinkamas naudoti su gTr saugiklių lydziaisiais įdėklais, poliai atjungiami kartu (Pagal techninius reikalavimus);				
	•250 kVA, 400 kVA, 630 kVA galios transformatorių apsaugai komplektuojami NH3 gabarito gTr taikymo klasės saugiklių lydieji įdėklai (Pagal techninius reikalavimus);				
	•Šynose turi būti įmontuotos (įpresuotos) veržlės (185 mm atstumais tarp šynų) vertikalių saugiklių–kirtiklių blokų prijungimui.				
	Papildomai turi būti komplektuojami rezerviniai NH3 gabarito gTr taikymo klasės saugiklių lydieji įdėklai (tokio pat nominalo) – 3 vnt. Saugikliai turi būti supakuoti polietilениniam maišelyje su „Grip“ užraktu ir laikomi modulinės transformatorinės 0,4 kV skyriuje.				
	Pastaba: Komplektuojamų su transformatorine gTR taikymo klasės saugiklių lydžiųjų įdėklų nominalas kVA parenkama pagal projekcinę schemą.				
	Rezervinė vieta 0,4 kV paskirstymo įrenginiuose, skirta generatoriaus prijungimui:				
•Apsaugota nuimamu dangčiu nuo prisilietimo prie įtampa turinčių srovinių dalių (IP≥2X);					
•Paliekama generatoriaus prijungimui rezervinė vieta šynose (NH gabarito) saugiklių–kirtiklių bloko prijungimui;					
•Šynose turi būti įmontuotos (įpresuotos) standartiniais atstumais (185 mm.) veržlės saugiklių–kirtiklių bloko prijungimui.					
•Pertvaros tarp 0,4 kV įtampos skyriaus ir transformatoriaus skyriaus apsaugos laipsnis turi būti ≥IP2X;					
•0,4 kV skyriaus su sumontuotais įrenginiais, rezervinių vietų apsaugos laipsnis nuo įtampą turinčių dalių turi būti ≥ IP2X.					
Maksimalus linijinių komutacinių aparatų skaičius transformatorinėje (1 sekcijai)		6 vnt.			
Linijiniai komutaciniai aparatai:					
•Vertikalūs 0,4 kV vidaus tipo saugiklių–kirtiklių blokai, NH2 arba NH3 gabarito, poliai atjungiami kartu (Pagal techninius reikalavimus);					
•Nueinančių linijų apsaugai naudojami gG/gL klasės saugiklių lydieji įdėklai;					
•Šynose maksimaliam saugiklių–kirtiklių blokų skaičiui (įskaitant ir rezervines vietas) turi būti įmontuotos (įpresuotos) standartiniais atstumais (185 mm.) veržlės blokų prijungimui.					
Pastaba: Komplektuojamų su transformatorine saugiklių lydžiųjų įdėklų vardinė srovė parenkama pagal projekcinę schemą.					
Sekcinis komutacinis aparatas:					
•1000 A vertikalus 0,4 kV vidaus tipo kirtiklių blokas, poliai atjungiami kartu.					
Kontrolinė apskaita (1 ir 2 šynų sekcijai):					
•Turi būti numatyta po 1 vietą (trijų fazių) kontroliniam elektros apskaitos prietaisui įrengti, 0,4 kV paskirstymo įrenginių skyriaus dalyje;					
•Kontrolinei apskaitai įrengiami 0,5 arba 0,5s tikslumo klasės srovės transformatoriai (Pateikti akredituotos laboratorijos bandymų protokolų kopijas, įrodančias 0,5 tikslumo klasę);					
•Įrengiamas skaitiklio bandymo gnybtinas.					
•Transformatorinės gamintojas savo nuožiūra numato srovės transformatorių montavimo vietą. Sumontuoja kontrolinės apskaitos srovės transformatorius, sumontuoja antrinių grandinių laidus nuo srovės transformatoriaus iki bandymo gnybtyno ir nuo bandymo gnybtyno iki elektros apskaitos prietaiso įrengimo vietos.					
Komercinė apskaita:					
•Srovės transformatoriai sumontuojami 0,4 kV skyriuje šynose pagal aktualius Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus;					
•Komercinės apskaitos spinta (Pagal techninius reikalavimus) įrengiama ant išorinės betoninės transformatorinės sienos. Numatyti tvirtinimo elementus.					
		240416-01-TP-E-PSS	Lapas	Lapų	Laida
			9	32	0

•Pagal projektinę schemą įrengiamas vertikalus kirtiklių blokas komercinės apskaitos transformatorių komutavimui.

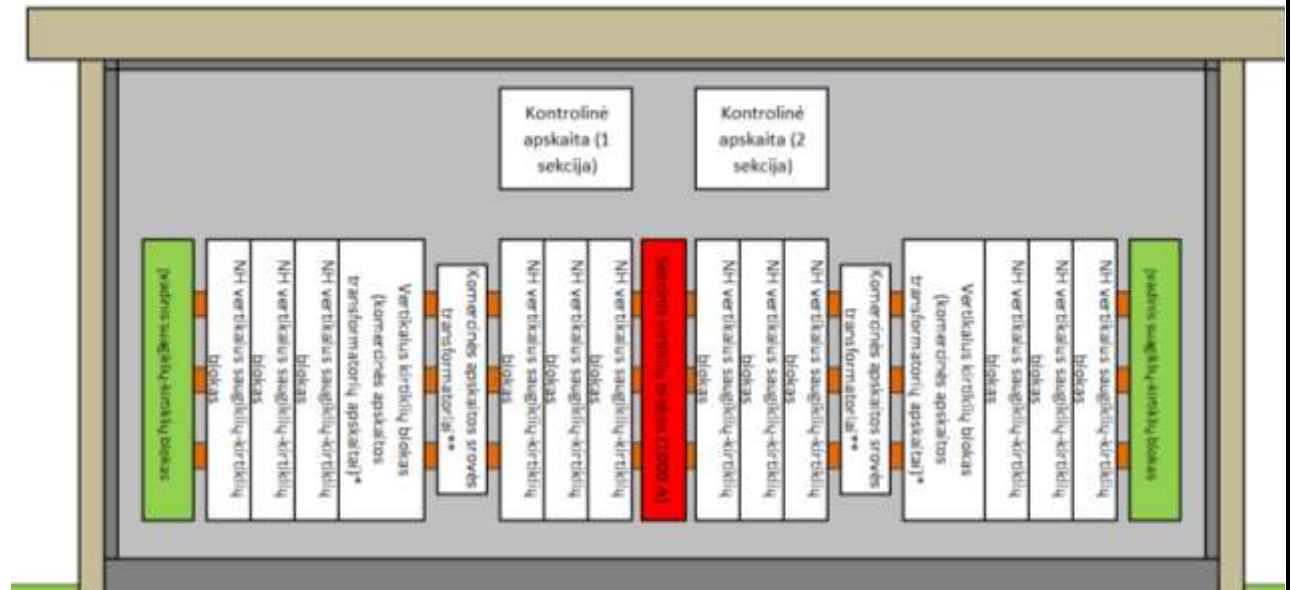
NH vertikalus kirtiklių blokas komercinės apskaitos srovės transformatorių komutavimui:

- Vardinė įtampa 0,4 kV;
- Pritaikytas montuoti ant standartinės 185 mm. šynų sistemos;
- Kirtiklio vardinė srovė parenkama atsižvelgiant į projektinę schemą;
- Poliai atjungiami kartu.

Vienfazis kištukinis lizdas:

- Lizdas IP 4X, 230 V su žeminimo kontaktais;
- Kištukinis lizdas turi būti apsaugotas 16 A automatinio srovės jungikliu (pagal techninius reikalavimus), C atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą;
- Lizdas ir automatinis jungiklis turi būti įrengiamas laisvai prieinamoje vietoje, įrengimas gamintojo atsakomybėje.

2X1000 kVA betoninės transformatorinės 0,4 kV skyriaus išdėstymas:



Pastaba: Tais atvejais, kai transformatorinės 10 kV skyriuje neįmanoma užtikrinti pakankamai vietos valdymo spintos įrengimui, **40** cm. pločio rezervinė vieta privalo būti numatyta 0,4 kV skyriuje.

9.	Galios transformatorių skyrius	
	Alyvinis galios transformatorius	Pagal 10/0,4 kV galios transformatorių techninius reikalavimus.
	Vardinė alyvinio galios transformatoriaus galia	2 transformatoriai, kiekvienas iki 1000 kVA galios imtinai.
	Maksimalūs 1000 kVA alyvinio galios transformatoriaus gabaritai, kuriuos turi talpinti transformatoriaus skyrius.	• Ilgis ≤1700 mm; • Plotis ≤1200 mm; • Aukštis ≤1900 mm • Bendras svoris ≤3100 kg.
	Galios transformatorių keitimas atliekamas nukeliant betoninės transformatorinės stogą arba pro duris, kai tai leidžia galios transformatoriaus matmenys.	
	0,4 kV ir 10 kV jungtys:	
	•Jungtys skirtos maksimaliam 1000 kVA galios transformatoriui; •Jungčių laikikliai turi būti nepalaikantys degimo.	
	Apsauginis barjeras	Raudonos spalvos užtvaras ribojantis prieėjimą prie galios transformatoriaus
	Betoninės transformatorinės įgilintas alyvos rinktuvas:	
	•Turi talpinti visą 630 kVA transformatoriuje esančią alyvą ≥ 530 l; •Alyvos surinkimo talpa turi būti nelaidi vandeniui ir transformatoriaus alyvai. Tais atvejais, kai gelžbetoninis pamatas yra su įgilėjimu alyvos surinkimui ir metaline talpa, metalas turi būti padengtas lydaline cinko danga pagal LST EN ISO 1461;	
10.	Betoninės transformatorinės konstrukcija	
	Vidinė lanko klasė (angl. internal arc classification) IAC-B; 16 kA, 1 s., pagal LST EN 62271-202 standartą.	

Visuose transformatorinės 10 ir 0,4 kV skirstomųjų įrenginių, transformatorių skyriuose turi būti įrengiama savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių vėdinimo sistema.

Transformatorinės apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP23D pagal LST EN 60529.

20 J sienų, durų, ventiliacinių grotelių atsparumas smūgiams pagal LST EN 62271-202 standartą.

Korpusas:

- Atmosferiniam poveikiui atsparus gelžbetoninis korpusas, stiprio klasė ne mažesnė nei B30;
- Betonas turi būti atsparus vandens įmirkimui;
- Transformatorinės pamatas įskaitant durų apačią virš grunto paviršiaus turi būti iškilęs ne mažiau nei 150 mm:



- Transformatorinės korpuso klasė (angl. Enclosure class) ne didesnė kaip 20, pagal LST EN 62271-202;

Pamatas:

- Gelžbetonis pamatas su alyvos surinkimo talpa ir 10 kV skyriaus kabeliniais kanalais;
- Pamatas turi būti paženklintas linija iki kurios pamatas turi būti įleidžiamas į gruntą;
- Atmosferiniam poveikiui atsparus gelžbetoninis korpusas, stiprio klasė ne mažesnė nei B30;
- Betonas turi būti atsparus vandens įmirkimui;

Stogo konstrukcija:

- Stogo plokštė pagaminta iš atmosferiniam poveikiui atsparaus gelžbetonio, kurio stiprio klasė ne mažesnė nei B30;
- Esant būtinybei turi būti įmanoma stogą nuimti;
- Stogo minimali atlaikoma apkrova 2500 N/m² pagal LST EN 62271-202.

Durų konstrukcija:

- Durys gaminamos iš karštai cinkuotų plieno lakštų pagal LST EN 10346 arba aliuminio;
- Įrengiamas atidarytų durų fiksavimo mechanizmas;
- Durų užrakinimo sistema įrengiama pagal „Modulinių ir betoninių transformatorių užrakinimo spynos ir raktai“ techninius reikalavimus.

Ventiliacija/ventiliacinės angos:

- Gaminamos iš karštai cinkuotų plieno lakštų LST EN 10346 arba aliuminio.
- Transformatorinės vėdinimo ir vandens šalinimo konstrukcijos turi būti atsparios vandens ir sniego poveikiui;
- Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei, atspari vabzdžių patekimui į vidų;

0,4 kV kabelių skyriaus konstrukcija:

- Atskiras žemos įtampos kabelių skyrius, atviros konstrukcijos su anga pamato dugne 0,4 kV kabelių užvedimui arba
- uždaro konstrukcijos 0,4 kV kabelių skyrius. Esant uždaram skyriui, pamate privalo būti nemažiau 15 skylių 0,4 kV kabeliams užvesti. 0,4 kV kabelių angos (įvedus kabelį) pamato dalyje turi būti užsandarintos vandeniui nelaidžiomis ir agresyvaus grunto poveikiui atspariomis medžiagomis. Visos reikalingos sandarinimo medžiagos pateikiamos kartu su moduline (Kartu su medžiagų rinkiniu pateikti sandariklio montavimo instrukciją). Kabelių užvedimo angos pamate turi būti išcentruotos skirstyklos narvelių prijungimo taškų atžvilgiu.

Pastaba: kabelio angos komplektuojamas sandariklis turi būti pritaikytas konkrečiam kabelio skersmeniui, kuris parenkamas vadovaujantis projektine schema.

- Maksimalus vieno 0,4 kV užvedamo kabelio skersmuo $D \leq 60$ mm, minimalus kabelio lenkimo spindulys $R \geq 720$ mm;
- Nepalaikantys degimo kabelių laikikliai turi būti išcentruoti 0,4 kV saugiklių–kirtiklių blokų prijungimo gnybtų atžvilgiu;
- Pamato arba karkaso konstrukcijos elementai turi netrukdyti kabelio užvedimui į kabelių skyrių;

	- Uždaroma anga generatoriaus prijungimo jungtims turi būti įrengta 0,4 kV paskirstymo dalyje (betoninės transformatorinės šone), taip kad būtų įrengta žemiau saugiklių kirtiklių blokų pajungimo gnybtų. Anga turi būti atidaroma tik iš vidaus, matmenys 150X150 mm. Atidengta anga turi būti be aštrių briaunų; - Kabelių laikikliai, bei visi instaliaciniai vamzdžiai kabelių užvedimui (tame tarpe ir gofruoti) turi būti nepalaikantys degimo; 10 kV kabelių skyriaus konstrukcija: - Kabelių skyrius uždaro konstrukcijos, nelaidus vandeniui, atskirtas nuo transformatoriaus skyriaus; - Kabelių skyriaus konstrukcija turi užtikrinti leistiną minimalų $R \geq 840$ mm, trigyslio kabelio su vieliniu ekranu ir bendru išoriniu apvalkalu iki 240 mm² lenkimo spindulį kabelių užvedimui, pagal LST HD 620 S2; 10 kV kabelių angos (įvedus kabelį) pamato dalyje turi būti užsandarintos vandeniui nelaidžiomis ir agresyvaus grunto poveikiui atspariomis medžiagomis. Visos reikalingos sandarinimo medžiagos pateikiamos kartu su moduline (Kartu su medžiagų rinkiniu pateikti sandariklio montavimo instrukciją); - Įvertinant kabelių užvedimą į kabelių skyrių, angos kabeliams arba pamato priekinė dalis turi būti įrengtos 45° kampu; - Kabelių užvedimo angos pamate turi būti išcentruotos skirstyklos narvelių prijungimo taškų atžvilgiu; - Kabelių užvedimo angų skaičius parenkamas pagal projektinę schemą papildomai atsižvelgiant ar numatytas projekte 10 kV kabelis yra viengyslis arba trigyslis; - Kabelių užvedimo angos pamatinėje dalyje turi būti parenkamos optimalaus diametro, kad būtų galima lengvai užvesti trigyslius ($D \leq 70$ mm) arba viengyslius ($D \leq 45$ mm) kabelius. Angos gamykloje užsandarinamos vandeniui atsparia medžiaga, kuri apsaugo nuo vandens patekimo į vidų transformatorinės sandėliavimo, transportavimo metu; Komplektuojamas kabelio angos sandariklis turi būti pritaikytas konkrečiam kabelio skersmeniui ir kabelio konstrukcijai (viengyslis, trigyslis kabelis), kuris parenkamas vadovaujantis projektine schema. 10 kV skyriaus ir transformatoriaus skyriaus pertvaros apsaugos laipsnis $\geq IP2X$. (Visų SF6 arba izoliuoto oro narvelių galinės „nugarinės“ dalies plotas gali būti be pertvaros). Betoninė transformatorinė išorinio aptarnavimo. Transformatorinės korpuse įrengtos kėlimo kilpos.										
11.	Transformatorinės įžeminimas - Transformatorinės skirstymo įrenginiai įžeminami vadovaujantis LST EN 62271-202 standarto 5.3 (angl. Earthing of switchgear and controlgear) skyriaus reikalavimais; - Įrengiamos dvi betoninės transformatorinės įžeminimo kontūro prijungimo vietos su gnybtais; - Transformatoriaus konstrukcijos įžeminimo laidininkas - varinis, lankstus ≥ 10 mm²; - Transformatoriaus neutralės prijungimo laidininkas - vientisas, pažymėtas pagal „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ aktualius reikalavimus; - Transformatoriaus 0,4 kV neutralės įžeminimas - išorinis įžeminimo kontūras (neutralė tiesiogiai įžeminama vientisu laidininku), pagal „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ aktualius reikalavimus;										
12.	Žymenys <table><tr><td>Fazių bei įžeminimo spalvinis žymėjimas</td><td>Pagal „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimus (LST EN 60446)</td></tr><tr><td>Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų (pagal „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių“ reikalavimus)</td><td>Ant visų transformatorinės durų, bei transformatoriaus apsauginių barjerų ženklas turi būti pagamintas iš $\geq 1,5$ mm storio plastiko, atsparaus UV ir atmosferiniam poveikiui. (pagal techninius reikalavimus)</td></tr><tr><td>Mnemoschemos</td><td>10 kV ir 0,4 kV skyrių fasadų</td></tr><tr><td>Pakeičiamos, A4 formato, schemos tvirtinimo vieta</td><td>0,4 kV ir 10 kV įtampos skyriaus durų</td></tr><tr><td>Operatyviniai ir kiti užrašai</td><td>Lietuvių kalba, pagal elektros įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo tvarką, patvirtintus techninius reikalavimus.</td></tr></table>	Fazių bei įžeminimo spalvinis žymėjimas	Pagal „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimus (LST EN 60446)	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų (pagal „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių“ reikalavimus)	Ant visų transformatorinės durų, bei transformatoriaus apsauginių barjerų ženklas turi būti pagamintas iš $\geq 1,5$ mm storio plastiko, atsparaus UV ir atmosferiniam poveikiui. (pagal techninius reikalavimus)	Mnemoschemos	10 kV ir 0,4 kV skyrių fasadų	Pakeičiamos, A4 formato, schemos tvirtinimo vieta	0,4 kV ir 10 kV įtampos skyriaus durų	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba, pagal elektros įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo tvarką, patvirtintus techninius reikalavimus.
Fazių bei įžeminimo spalvinis žymėjimas	Pagal „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimus (LST EN 60446)										
Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų (pagal „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių“ reikalavimus)	Ant visų transformatorinės durų, bei transformatoriaus apsauginių barjerų ženklas turi būti pagamintas iš $\geq 1,5$ mm storio plastiko, atsparaus UV ir atmosferiniam poveikiui. (pagal techninius reikalavimus)										
Mnemoschemos	10 kV ir 0,4 kV skyrių fasadų										
Pakeičiamos, A4 formato, schemos tvirtinimo vieta	0,4 kV ir 10 kV įtampos skyriaus durų										
Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba, pagal elektros įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo tvarką, patvirtintus techninius reikalavimus.										
13.	Kartu su betonine transformatorine pateikiami dokumentai: Betoninės transformatorinės pasas Lietuvių kalba;										
	<table><tr><td>240416-01-TP-E-PSS</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td></td><td>12</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	240416-01-TP-E-PSS	Lapas	Lapų	Laida		12	32	0		
240416-01-TP-E-PSS	Lapas	Lapų	Laida								
	12	32	0								

	• Komplektuojamųjų įrenginių pasai Lietuvių kalba. Pase turi būti nurodomas tikslus įrenginio gamintojas ir modelis.								
14.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai							
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai							
16.	Apžiūrų periodiškumas	≥ 6 metai							
4.2. HERMETIZUOTO ORO ARBA KIETOS IZOLIACIJOS SKIRSTYKLOS TRANSFORMATORINĖMS SU 800 kVA IR DIDESNĖS GALIOS TRANSFORMATORIAIS									
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimas						
Bendri techniniai reikalavimai									
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis							
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{d)} :								
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrieji techniniai reikalavimai, keliami kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiams	LST EN 62271-1							
2.2.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 100 dalis. Kintamosios srovės jungtuvai	LST EN 62271-100							
2.3.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200							
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje							
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200							
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200							
3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200							
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200							
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>13</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	13	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
13	32	0							

		devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200							
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200							
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200							
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus							
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Uždaroje nešildomoje patalpoje							
6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	- 25 °C ... +35 °C							
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %							
8.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV							
9.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV							
10.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz							
11.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota							
12.	Izoliacijos lygis: ^{d)}								
12.1	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV							
12.2	Bandymo įtampa (50 Hz, 1 min.)	≥ 28 kV							
13.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM							
14.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2							
15.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFL 16 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 16 kA); AFL 20 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 20 kA).							
16.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių							
17.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis							
18.	Narvelio šynų, jungtuvo, skyriklio aplinkos izoliacija ^{d)}	Hermetizuotas oras							
19.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 630 A							
20.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 16 kA;							
21.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	≥ 40 kA;							
22.	Narvelio aukštosios įtampos srovinių dalių apsaugos laipsnis ^{d)}	≥ IP65							
23.	Narvelio priekinės panelės apsaugos laipsnis ^{d)}	≥ IP2X							
24.	Narvelių išplėtimas ^{d)}	Su narvelių išplėtimo galimybe ateityje.							
25.	Narveliai komplektuojami ^{d)}	Su gamyklinėmis įžeminimo šynomis ir jungtimis sujungimui su linijos įžemikliu							
26.	Narvelių įvadinių izoliatorių skaičius į fazę ^{d)}	1 vnt.							
27.	Kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios							
28.	Kabelio tvirtinimas ^{d)}	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>14</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	14	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
14	32	0							

29.	Modulių izoliacijos indikacija (taikoma tik jei šynos yra hermetizuoto oro bake ir gamintojas komplektuoja indikatorių) ^{d)}	Indikacija, signalizuojanti apie oro arba drėgmės patekimą iš aplinkos. Indikatorius su NA kontaktu signalo perdavimui į TSPĮ, išvestas ir prijungtas prie narvelio gnybtyno.							
30.	Blokuotės ^{d)} :	– Galios skyriklis (vakuuminis jungtuvas) mechaniškai blokuotas, jei įjungtas žemiklis (reikalavimas netaikomas kada žeminimas yra vykdomas per galios skyriklį arba vakuuminį jungtuvą); – Įžemiklio įjungimas mechaniškai blokuotas, jei įjungtas galios skyriklis; – Įžemiklio įjungimas mechaniškai blokuotas, jei įjungtas vakuuminis jungtuvas; – Skyriklio valdymas mechaniškai blokuotas, jei įjungtas vakuuminis jungtuvas – Narvelio durys blokuojamos, kai yra neįjungtas žemiklis.							
31.	RAA įtaisų įrengimo vieta ^{d)}	RAA įtaisai montuojami narvelio gamintojo numatytoje vietoje							
32.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis							
33.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įtaisų; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.							
34.	Mnemoschema ^{d)}	Ant narvelio fasado							
35.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)							
36.	Skirstykla pateikiama ^{d)}	Visiškai sukomplektuota prijungimui prie tinklo							
37.	Durų spynos, spynelės ir raktai ^{d)}	Vienodo tipo kitų skirstyklos narvelių durų atžvilgiu							
38.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai							
39.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai							
40.	Kartu su skirstykla (narveliu) pristatomi dokumentai ^{d)} :								
40.1	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis							
40.2	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis							
40.3	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba							
40.4	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu							
41.	Skirstyklos narvelių konfigūracija ^{d)} : L – linijinis narvelis su galios skyrikliais; Lv – linijinis narvelis su vakuuminiais jungtuvais; Tv – galios transformatoriaus narvelis (su vakuuminiais jungtuvais).	Su 2 transformatoriais 630kVA ir 1000 kVA – LTvTvL;							
Linijinis narvelis su galios skyrikliais (L)									
1.	Galios skyriklis – įžemiklis ^{d)} :	Trijų padėčių (darbinė- tarpinė- įžeminta) arba dviejų padėčių (darbinė- įžeminta)							
1.1.	Vardinė srovė ^{d)}	≥ 630 A							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>15</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	15	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
15	32	0							

1.2.	Trumpojo jungimo srovė, I_k (1 s) ^{d)}	≥ 16 kA;	
1.3.	Smūginė srovė ^{d)}	≥ 40 kA;	
1.4.	Ijungimo į trumpąjį jungimą srovė ^{d)}	≥ 40 kA;	
1.5.	Atjungimo geba esant pilnai apkrovai ^{d)}	≥ 630 A	
1.6.	Ijungimų-išjungimų ciklų skaičius esant vardinei srovei (C-O) ^{d)}	≥ 100 ciklų	
1.7.	Ijungimų-išjungimų (C-O) ciklų mechaninis resursas ^{d)}	≥ 1000 ciklų	
1.8.	Ijungimo į trumpąjį jungimą ciklų skaičius ^{d)}	≥ 5 kartai	
1.9.	Galios skyriklio pavara ^{d)} :		
1.9.1		Rankinio valdymo su spyruoklėmis palengvinančiomis įjungimą ir 24 V DC variklinė pavara	
1.9.2		Pavara turi būti komplektuojama su visa reikiama įranga, kuri leidžia valdyti pavara iš TSPĮ valdymo spintos (pavara nemontuojama į LTV narvelių konfigūraciją)	
1.10	Įžemiklio pavara ^{d)}	Rankinio valdymo su spyruoklėmis palengvinančiomis įjungimą	
2.	Narvelio įvadiniai izoliatoriai skirti 24 kV kabelių prijungimui ^{d)}	LST EN 50181 tipas C	
3.	Specialios kištukinės C tipo movos (ekranuota sistema) ^{d)}	Pilnai suderinamos su narveliu (pateikti narvelio gamintojo patvirtinimą). Su galimybe kabelius bandyti paaukštinta įtampa (tam turi būti numatytos gamykinės priemonės kabelių bandymui), o juos atjungus įžeminti	
4.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	Kištukiniai viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvų techninius reikalavimus	
5.	Prijungiamų kabelių skaičius ^{d)}	3 vnt. (viengyslis kabelis).	
6.	Kabelių skerspjūvis ^{d)}	240 mm ² (viengyslis kabelis);	
7.	Prijunginio įtampos indikacija montuojama narvelio fasade: ^{d)}	10 kV talpiniai įtampos indikatoriai (VDS) be kontaktų atitinkantys LST EN 61243-5 arba LST EN 62271-213 standarto reikalavimus (pateikiamas vienas HRM arba LRM įstatomų šviesos komplektas)	
8.	Trumpojo jungimo indikatorius ^{d)} : Pastabos: Binarinis išėjimas išvestas ir prijungtas prie narvelio gnybtyno. Indikatorius turi būti su maitinimu ir atsistatymu nuo 230 V AC; Indikatoriaus maitinimas turi būti atvestas ir prijungtas nuo MT savų reikmių skydelio.	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus „10 kV trumpojo jungimo indikatorius kabelių tinklui su prijungimo prie TSPĮ galimybe“	
9.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie galios skyriklio padėtį ^{d)} :	≥ 2 NA, 2 NU (binariniai išėjimai išvesti ir prijungti prie narvelio gnybtyno)	
10.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį ^{d)} :	≥ 2 NA, 2 NU (binariniai išėjimai išvesti ir prijungti prie narvelio gnybtyno)	
11.	Visi narvelyje montuojami gnybtai ^{d)}	su ≥ 4 rezervinėmis vietomis, sumontuoti ant DIN bėgelio	
Galios transformatoriaus narvelis su vakuuminiu jungtuvu (Tv)			
1.	Jungtuvo tipas ^{d)}	Vakuuminis	

240416-01-TP-E-PSS	Lapas	Lapų	Laida
	16	32	0

1.1.	Vardinė srovė ^{d)}	≥ 200 A (kai galios transformatoriaus vardinė galia yra ≤ 2000 kVA);							
1.2.	Trumpojo jungimo srovė, I _k (1 s) ^{d)}	≥ 16 kA;							
1.3.	Smūginė srovė ^{d)}	≥ 40 kA;							
1.4.	Mechaninis resursas ^{d)} :								
1.4.1	Ijungimo-išjungimo ciklų skaičius (mechaninis)	≥ 2000							
1.4.2	Ijungimo-išjungimo ciklų skaičius esant vardinei srovei	≥ 2000							
1.4.3	Ijungimo-išjungimo ciklų skaičius esant vardinei atjungimo srovei	≥ 5							
1.5.	Pavara ^{d)}	Spyruoklinė-mechaninė							
1.6.	Jungtuvo valdymas ^{d)}	Mechaninis							
1.7.	Jungtuvo atjungimas nuo technologinių apsaugų ^{d)}	230 V AC							
1.8.	Jungtuvo mažos galios atkabiklis ^{d)}	Suderintas su narvelio gamintojo komplektuojama RAA							
2.	Skyriklis – įžemiklis ^{d)}	Trijų padėčių (darbinė- tarpinė- įžeminta) arba dviejų padėčių (darbinė- įžeminta)							
3.	Skyriklio pavara ^{d)}	Rankinio valdymo su spyruoklėmis palengvinančiomis įjungimą							
4.	Įžemiklio pavara ^{d)}	Rankinio valdymo su spyruoklėmis palengvinančiomis įjungimą							
5.	Narvelio įvadiniai izoliatoriai skirti 24 kV kabelių prijungimui ^{d)}	LST EN 50181 tipas C							
6.	Specialios kištukinės C tipo movos (ekranuota sistema) ^{d)}	Pilnai suderinamos su narveliu (pateikti narvelio gamintojo patvirtinimą). Su galimybe kabelius bandyti paaukštinta įtampa (tam turi būti numatytos gamykinės priemonės kabelių bandymui), o juos atjungus įžeminti							
7.	Prijungiamų kabelių skaičius ^{d)}	1 vnt. (trigyslis kabelis)							
8.	Kabelių skerspjūvis ^{d)}	120 mm ² (trigyslis kabelis).							
9.	Prijunginio įtampos indikacija montuojama narvelio fasade: ^{d)}	10 kV talpiniai įtampos indikatoriai (VDS) be kontaktų atitinkantys LST EN 61243-5 arba LST EN 62271-213 standarto reikalavimus (pateikiamas vienas HRM arba LRM įstatomų šviesos komplektas)							
10.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo padėtį ^{d)} :	≥ 2 NA, 2 NU (binariniai išėjimai išvesti ir prijungti prie narvelio gnybtyno)							
11.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie skyriklio - įžemiklio padėtį ^{d)} :	≥ 2 NA, 2 NU (binariniai išėjimai išvesti ir prijungti prie narvelio gnybtyno)							
12.	Visi narvelyje montuojami gnybtai ^{d)}	su ≥ 4 rezervinėmis vietomis, sumontuoti ant DIN bėgelio							
13.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas ^{d)}	Gamintojo komplektuojama mikroelektroninė apsaugų relė – „savaiminio pasimaitinimo“ veikianti nuo srovės transformatorių (senorių) (be išorinio ir vidinio įtampos maitinimo šaltinio)							
13.1	Dviejų laiptų trijų fazių maksimalios srovės apsauga: ^{b)}								
13.1	I> laiptas – srovės nustatymo ribos ne siauresnės nei	1,1 ... 2 I _n							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>17</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	17	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
17	32	0							

	– laiko delsos (priklausoma charakteristika) nustatymo ribos ne siauresnės nei	0,05 ... 3 s	
13.1	I>> laiptas – srovės nustatymo ribos ne siauresnės nei – laiko delsos nustatymo ribos ne siauresnės nei	2 ... 20 I _n 0,05 ... 1 s	
14.	Srovės transformatoriai (sensoriai) ^{d)}	Suderinami su narvelio gamintojo komplektuojama RAA, montuojami ant kabelių jungčių arba ant galinių movų izoliatorių, su numatyta srovės transformatorių keitimo galimybe	

Pastabos:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accrreditation.org/ea-members>), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- e) Tiekėjo deklaracija.

4.3. 10/0,4 kV trifaziai galios transformatoriai

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimas
1.	Gaminys atitinka standartą ^{d)}	LST EN 60076	
2.	Gaminys atitinka ES reglamentą ^{d)}	ES reglamentas Nr. 548/2014	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti kiekvieno intervalo pasirinktinai bent vienai transformatoriaus galiai ^{c)} : • 160-630 kVA; • 800-1600 kVA; Tipo bandymai užskaitomi tada, kai galios transformatoriaus pirminės ir/ ar antrinės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė.	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu.	
3.1.	Galios transformatorių tipo bandymai ^{a)} arba ^{b)}	Išilimo tipo bandymai (angl. Temperature-rise type test) pagal LST EN 60076-2.	
3.2.	Galios transformatorių tipo bandymai ^{a)} arba ^{b)}	Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 60076-3.	
3.3.	Galios transformatorių tipo bandymai ^{a)} arba ^{b)}	Garso lygio nustatymas (angl. Determination of sound level) pagal LST EN 60076-10.	
3.4.	Galios transformatorių tipo bandymai ^{a)} arba ^{b)}	Tuščiosios eigos nuostolių ir srovės matavimai esant 90 % ir 110 % vardinei įtampai (angl. Measurement of no-load loss and current at 90 % and 110 % of rated voltage).	
4.	Transformatorinė alyva be PCB/PCT medžiagų ^{e)}	pagal EN 60296	
5.	Išpildymo tipas ^{d)}	Hermetinis, užpildytas mineraline alyva	
6.	Transformatoriaus bakas ^{d)}	Gofruoto plieno	
7.	Radiatoriai ^{d)}	Plieno storis ≥ 1 mm	
		240416-01-TP-E-PSS	Lapas 18
			Lapų 32
			Laida 0

8.	Transformatoriaus eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	-35...+40 °C			
9.	Vardinė pirminės apvijos įtampa ^{d)}	10 kV			
10.	Vardinė antrinės apvijos įtampa ^{d)}	400 V			
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz			
12.	Maksimali pirminės apvijos įtampa, U _m ^{d)}	12 kV			
13.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis prie U _m ^{d)}	≥ LI 75 kV/AC 28 kV			
14.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis ^{d)}	≥ AC 5 kV			
15.	Temperatūros prieaugis alyva/apvijos ^{d)}	60/65 K			
16.	Įtampos reguliatorius (5 padėčių atšakų perjungiklis aukštosios įtampos pusėje su rankena ant dangčio ir skaitmenimis pažymėtomis atšakų padėtimis) pagal EN 60214-1 ^{e)}	± 2 ´ 2,5 % (DETC) • 1 atšaka +5 %; • 2 atšaka +2,5 %; • 3 atšaka 0 %; • 4 atšaka -2,5 %; • 5 atšaka -5%.			
17.	Galios transformatoriuose naudojamas elektrotechninis plienas ^{e)}	GOES – Super High Grade < 0,9 W/kg 1.7 Tesla 50 Hz (Kilmės šalis, gamintojas ir panaudotas plieno tipas privalo būti įrašytas transformatoriaus pase)			
18.	Aukštosios įtampos izoliatoriai ^{e)}	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis (3 vnt.)			
19.	Žemos įtampos izoliatoriai ^{e)}	Porcelianiniai pagal EN 50386: 630-1000 kVA su reikiamų parametrų vario arba vario lydinio gnybtais „vėliavėlės“ tipo su keturiomis skylėmis (4 vnt.).			
20.	Transformatoriaus pakėlimui skirtas įtaisas ^{d)}	Pakėlimo kilpos			
21.	Alyvos išleidimas ^{d)}	Varžtas apatinėje bako dalyje			
22.	Įžeminimas ^{d)}	Prijungimui skirtas gnybtas pagal EN 50216-4			
23.	Transformatoriaus bakas su dangčiu sujungtas įžeminimo jungtimi ^{d)}	Jungtis parenkama gamintojo			
24.	Techninių duomenų lentelė ^{d)}	Lietuvių kalba montuojama ant transformatoriaus korpuso. Šrifto dydis aiškiai įskaitomas pvz. Arial ≥ 10. Lentelės dizainas ir tvirtinimo vieta turi būti suderinta su skirstomojo tinklo operatoriumi.			
25.	25÷2500 kVA transformatorių danga ^{d)} ir (33 punktu) ^{e)}	Atspari atmosferiniams poveikiams			
26.		Antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2. C3H (High) koroziškumo kategorija			
27.		Gruntinė danga ne mažiau 1 sluoksnis (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė)). Gruntinės dangos storis 80 – 160 µm.			
28.		Dažų danga ne mažiau 2 sluoksniai (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė)).			
29.		Bendras visų dangų sluoksnių storis ne mažesnis kaip 180 µm			
30.		Išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7033			
31.		Transformatoriaus bakas iš vidaus nudažomas alyvai atspariais epoksidiniais dažais. Dažų dangos storis ne mažesnis kaip 40 µm			
		240416-01-TP-E-PSS	Lapas	Lapų	Laida
			19	32	0

32.		Padengimo garantinis laikas – 10 metų	
33.		Pateikiami grunto, dažų sertifikatai ir dažymo procedūros aprašymas.	
34.	800÷2500 kVA transformatoriai montuojami ^{d)}	su ratukais	
35.	Alyvos lygio indikatorius ^{e)}	Įrengiamas tiksliai 160÷2500 kVA transformatoriams	
36.	Apsauginis vožtuvas apsaugai nuo slėgio padidėjimo ^{e)}	Įrengiamas tiksliai 630÷2500 kVA transformatoriams	
37.	Termometras su 2 porom kontaktų ^{e)}	Įrengiamas tiksliai 800÷2500 kVA transformatoriams	
38.	Transformatoriaus galia, jungimo grupė, trumpojo jungimo įtampa, tuščiosios eigos ir trumpojo jungimo nuostoliai, triukšmo lygis, maksimalūs gabaritai ir maksimalus svoris ^{d)}	Pateikti 1-oje lentelėje	
39.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 30 metų	
40.	Garantinis laikotarpis ^{d)}	≥ 3 metai	
41.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su transformatoriais:	Transformatoriaus pasas lietuvių kalba	
42.		Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis.	
43.		Eksplotavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis. Pažymime, kad galios transformatorius neatjungus įtampos apžiūrimas skirstomojo tinklo operatoriaus nustatytu periodiškumu.	
44.		Pateikti gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolus lietuvių kalba kartu su galios transformatoriais (transformatoriai gamykloje turi būti išbandomi (ang. Routine tests) pagal standarto LST EN 60076-1 skyriaus 11.1.2.1 reikalavimus.).	
45.		Alyvos saugos duomenų lapas.	

1 lentelė

Eil. Nr.	Galios, kVA	Jungimo grupė	Trumpojo jungimo įtampa U_k , %, *	Tuščiosios eigos nuostoliai P_0 , W,	Trumpojo jungimo nuostoliai P_k ($t=75^\circ\text{C}$), W,	Triukšmo lygis L_{WA} , dB (A)	Matmenys, mm	Svoris, kg
8.	630	Dyn11	4	≤ 540	≤ 4600	≤ 52	Ilgis ≤ 1500 Plotis ≤ 1000 Aukštis ≤ 1700	≤ 2300
10.	1000	Dyn11	6	≤ 693	≤ 7600	≤ 55	Ilgis ≤ 1660 Plotis ≤ 1130 Aukštis ≤ 1880	≤ 3080

* leistini nuokrypiai ne daugiau kaip ±10 %

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- f) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai.
- g) Gamykloje atliktų Bandymų, kuriuose dalyvavo akredituotos laboratorijos atstovas, protokolai (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT), patvirtinti atstovo.
- h) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accrreditation.org/ea-members>), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai.
- i) Galios transformatoriaus techninis aprašymas su brėžiniais (kiekvienai galiai).
- j) Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techniniai aprašymai, arba deklaracijos.

4.4. 10 kV PIRMOS KLASĖS KIŠTUKINIAI EKRANUOTI VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartas	LST EN 60099-4	
2.	Ekranuoto adapterio standartas	LST HD 629.1 S2	
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
4.	Elektros įrenginio įvadinio izoliatoriaus tipas pagal EN-50181 standartą	„C“ 630 A / 1250 A išorinis kūgis	
5.	Suderinamas su	Ekranuotu kabelio prijungimo adapteriu	
6.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C	
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
8.	Tinklo įtampa	10 kV	
9.	Vardinis dažnis	50 Hz	
10.	Viršįtampių ribotuvo tipas	Metalo oksido	
11.	Korpuso medžiaga	Polimeras	
12.	Korpuso tipas	Ekranuotas	
13.	Skirti naudoti	Viduje ir lauke	
14.	Prijungimo schema	fazė / žemė	
15.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa	≥ 12 kV	
16.	Vardinė įtampa	≥ 15 kV	
17.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 60099-4	2	
18.	Vardinė iškvosrovė	≥ 10 kA	
19.	Maksimalios srovės 4/10 μs impulsas	≥ 100 kA	
20.	Stačiakampis 2000 μs impulsas	≥ 200 A (pik.)	
21.	Vardinė trumpojo jungimo srovė	≥ 20 kA / 0,2 s	
22.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui	≤ 42 kV	
23.	Įžeminimo prijungimas ir kontaktų atstatymas	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)	
24.	Pateikiami gamykliniai dokumentai	Gamyklinis aprašymas su brėžiniu Montavimo instrukcija	
25.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
26.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
27.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	

4.5. TALPINIAI ĮTAMPOS INDIKATORIAI (VDS) SU KONTAKTAIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Talpinis įtampos indikatorius (VDS) turi atitikti standartus:	LST EN 61243-5 LST EN 60529	
2.	Darbo aplinkos temperatūra	- 25 ... + 35 °C	
3.	Darbo aplinkos drėgmė	≤ 90 %	
4.	Įtampa	10 – 40,5 kV AC	
5.	Dažnis	50 Hz	
6.	Apsaugos klasė	IP54	
7.	Montavimo tipas	Panelinis	
8.	Įtampos indikacija	Simboliai integruotame ekrane	
9.	Fazių sekos nustatymo galimybė	Per integruotus testavimo lizdus (LRM)	
10.	Papildomas maitinimas	24 V DC	
11.	Papildomi kontaktai blokavimui	1 NU ir 1 NA Arba 2 NA	

12.	Savaiminė indikatoriaus pajungimo diagnostika	Vidinė funkcija	
13.	Įtampos nebuvimas	$\leq 10 \% U_N$	
14.	Įtampos signalizavimas	$\geq 45 \% U_N$	
15.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
16.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

4.6. 10 kV VIDAUS TIPO VIENFAZIS SROVĖS TRANSFORMATORIUS

Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimas
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Srovės transformatorius turi atitikti standartą (-us): ^{c)}		
2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)	
2.2.	Matavimo transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliami srovės transformatoriams	LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
3.	Srovės transformatoriui gamykloje turi būti atliekami ^{c)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
4.	Srovės transformatorius metrologiškai patikrintas ^{b)}	Nurodoma užsakant: – metrologiškai patikrinti (pateikti metrologinės patikros liudijimus kartu su transformatoriais); – be metrologinės patikros.	
5.	Skirti naudoti ^{c)}	Uždaroje patalpoje	
6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{c)}	- 5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{c)}	95 %	
8.	Apvijų izoliacija ^{c)}	Kieta, polimerinė	
9.	Vardinė įtampa ^{c)}	10 kV;	
10.	Maksimalioji įtampa ^{c)}	≥ 12 kV;	
11.	Tinklo neutralė ^{c)}	Izoliuota	
12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	75/28 kV;	
13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	$\geq -/3$ kV	
14.	Trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{c)}	16 kA;	
15.	Smūginė srovė ^{c)}	40 kA;	
16.	Antrinių apvijų skaičius ^{c)}	2;	
17.	Transformacijos koeficientas ^{c)}	150/5/5 A;	
18.	Antrinių apvijų vardinė apkrova ^{c)}	5 VA	
19.	Antrinių apvijų tikslumo klasė ^{c)}	0,5SF5/5P20;	
20.	Mechaninė apkrova ^{c)}	≥ 4 kN	
21.	Antrinės apvijos komercinės apskaitos kontaktai ^{c)}	Plombuojami	
22.	Prijungimo gnybtai ^{c)}		
22.1.		Pirminių ir antrinių grandinių varžlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
22.2.		Įžeminimo varžtas, varžlė ir poveržlės	
23.	Tarnavimo laikas ^{c)}	≥ 25 metai	
24.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	

25.	Kartu su srovės transformatoriumi pristatomi dokumentai: c)		
25.1.	Transformatoriaus pasas (antrinių apvijų varžų dydžiai (R, W) ir voltamperinės charakteristikos)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
25.2.	Matavimo priemonės tipo tvirtinimo galiojančio pažymėjimo kopiją	Anglų arba lietuvių kalbomis	
25.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
25.4.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

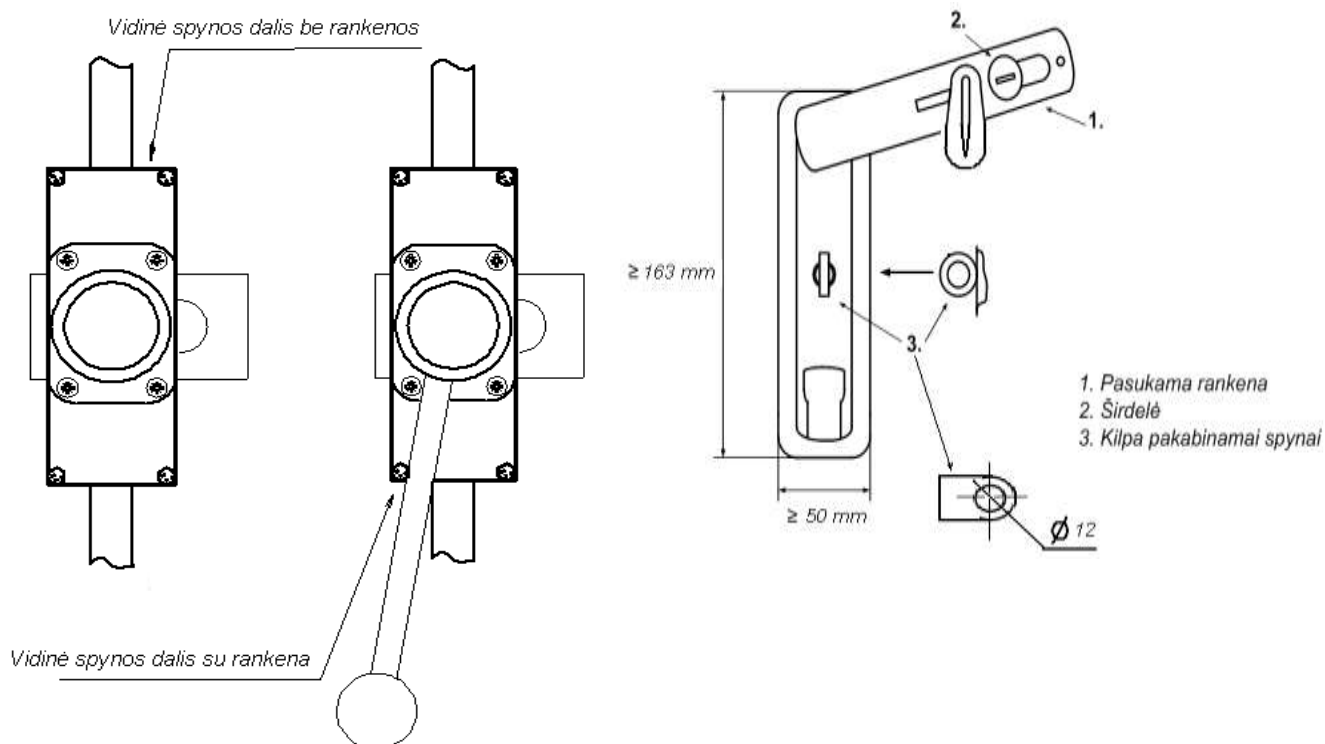
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Srovės transformatoriai metrologiškai patikrinti pagal Lietuvos valstybinės metrologinės tarnybos nustatytą tvarką arba turi būti atliktas srovės transformatorių atitikties įvertinimas Europos sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje pagal Europos Sąjungos teisės aktų nustatytus reikalavimus. Srovės transformatoriai turi būti pažymėti žymenimis ir (arba) ženklais ir turi turėti dokumentus, patvirtinančius Lietuvos Respublikoje arba kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje atliktą matavimo priemonės tipo įvertinimą ir patvirtinimą bei pirminę patikrą;
- c) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
- d) Tiekėjo deklaracija.

4.7. MODULINIŲ IR BETONINIŲ TRANSFORMATORINIŲ UŽRAKINIMO SPYNOS IR RAKTAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas						
1.	Paskirtis	Modulinių transformatorių durų užrakinimui							
2.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35°C							
3.	Modulinių transformatorių išorinių durų vidinė spyna	Pagal pavyzdinį eskizą A arba analogiška							
4.	Išorinių durų vidinės spynos ir vidinių dūrelių spynų mechanizmai, raktai ir kitos plieninės detalės	Atsparios korozijai							
5.	Išorinių durų vidinės spynos korpusas, išorinė atidarymo rankena	Polyamidas (PA 6) atsparus UV, mechaniniam dėvėjimuisi ir temperatūros pokyčiams							
6.	Išorinės rankenos ir vidinio užrakinimo mechanizmo jungiamoji dalis	Plieninė							
7.	Išorinių durų spynos vidinis mechanizmas ir vidinis korpusas, vertikalūs užrakinimo strypai, horizontalus užrakinimo liežuvelis. Vidinė rankena esant vidiniam transformatorinės aptarnavimo tipui	Plieniniai							
8.	Spynos vidinė atidarymo rankena	su vidine rankena							
9.	Išorinė kilpa pakabinamai spynai	Plieninė							
	Išorinių durų vidinės spynos užrakinimo širdelė (cilindras) ir raktai	Sąlygos							
10.	Išorinių durų vidinės spynos užrakinimo širdelė (cilindras).	ABLOY tipo arba analogiška, atitinkanti esamų AB LESTO elektros įrenginiuose sumontuotų širdelių ir raktų tipą (tęsiant esamą širdelių ir rakto kodavimo sistemą).							
11.	Išorinių durų vidinės spynos širdelės (cilindro) rakto sistema	Generalinio rakto sistema, su 7 skirtingais raktų kodais ir generaliniu raktu. Rakto (širdelės) kodas nurodomas pagal regioną užsakant.							
12.	Sertifikuotas širdelės (cilindro) saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas	Pagal LST EN 1303:2005 standartą.							
13.	Išorinių durų vidinės spynos užrakinimo širdelė (cilindras).	Įmontuojama vienpusio rakinimo euro profilio 5 x 30 pritaikyta lauko sąlygom, aplinkos temperatūra (-35 ... +35°C)							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>23</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	23	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
23	32	0							

14.	Širdelės (cilindro) minimalus rakinimo ciklų skaičius	Sertifikuotas ne mažiau kaip 100 000 ciklų.	
15.	Širdelės (cilindro) atsparumas korozijai	Pagal LST EN 1670 standartą – 3 lygis (nerūdijančio metalo lydinio)	
16.	Širdelės (cilindro) raktas.	Patentuotas sertifikuotas rakto saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303: 2005 saugumo klasė - 6	
17.	Širdelės (cilindro) raktų skaičius	Su raktais;	
	Vidinių durelių spynos ir raktai		
18.	Vidinių durelių spynos ir raktai	Pagal brėžinius Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3	
19.	Raktų skaičius	pagal brėžinį Nr. 2 5 vnt; pagal brėžinį Nr. 3 5 vnt.	
20.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
21.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	



4.8. Techniniai reikalavimai 24 kV viengysliams kabeliams plastikine izoliacija, skirtiems kloti žemėje

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimas
1.	Standartas ^{d)}	LST HD 620 S2 10C	
2.	Vardinė kabelio įtampa, U_0/U ^{d)}	6/10 kV	
3.	Maksimalioji kabelio įtampa, U_m ^{d)}	12 kV	
4.	Vardinis tinklo dažnis ^{d)}	50 Hz	
5.	Laidininkas ^{d)}	• 2 klasės suvytas, supresuotas apvalus aliuminio (Al) laidininkas pagal LST EN 60228 (galimi skerspjūviai AL 1x95 mm², AL 1x120 mm², AL 1x240 mm², AL 1x500 mm²); • 2 klasės suvytas, supresuotas apvalus vario (Cu) laidininkas pagal LST EN 60228 (galimi skerspjūviai Cu 1x95 mm², Cu 1x120 mm², Cu 1x240 mm², Cu 1x500 mm²);	

		• Leistinosios darbinės laidininkų srovės grunte, ore esant trikampei klojimo struktūrai nustatomos pagal LST HD 620 S2:2010 10C sąlygas.	
6.	Laidininko ekranas ^{d)}	Pusiau laidų medžiaga	
7.	Izoliacija pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.1 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai ^{d)}	XLPE	
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.	
9.	Izoliacijos ekranas ^{d)}	Pusiau laidų medžiaga	
10.	Kabelio ekrano konstrukcija (Vielinis Cu ekranas pagal LST HD 620 S2 10C dalies 2 skyriaus 6 punkto reikalavimus) ^{d)}	• 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 (1x 95/16, 1x120/16, 1x240/25, 1x500/35);	
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.	
12.	Išorinis kabelio apvalkalas ^{c)} arba ^{d)}	Juodas PE, atsparus UV	
13.	Žemiausia kabelio klojimo temperatūra, pagal LST HD 620 S2 10C dalies 4 skyriaus (Guide to use) punktą A.4.12 ^{d)}	-20°C	
14.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys ^{d)}	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo	
15.	Kabelio suvyniojimas ant būgno ^{b)} arba ^{c)}	suvyniojimas ant būgno trys supinti viengysliai „triplex“ pozicija (3x1x240 mm²)	
16.	Maksimali leistinoji tempimo jėga ^{d)}	Kabelis su Al laidininku Sx30 N/mm ² ; S – bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm ²	
17.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

e) 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 pilnavertis 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.

f) Vandens barjerų tipo bandymų protokolų kopijos. Barjerų bandymas turi būti atliktas kabelio konstrukcijai, tenkinančiai reikalavimus pagal LST HD 605 (arba lygiavertio) standarto 2.4.9.3.f skyriaus reikalavimus (**126 ciklai**). Bandymai atliekami akredituotoje laboratorijoje. Laboratorijos akreditacija turi tenkinti a) punkto reikalavimus.

g) Gamintojo deklaracija;

h) Gaminio techninis aprašymas;

i) Tiekėjo deklaracija.

4.9. 12 kV VIENGYSLIŲ IR TRIGYSLIŲ KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA JUNGIAMOSIOS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas						
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.	Pateikti bandymų protokolų kopijas pagal LST HD 629.1 S2 standartą.							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>25</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	25	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
25	32	0							

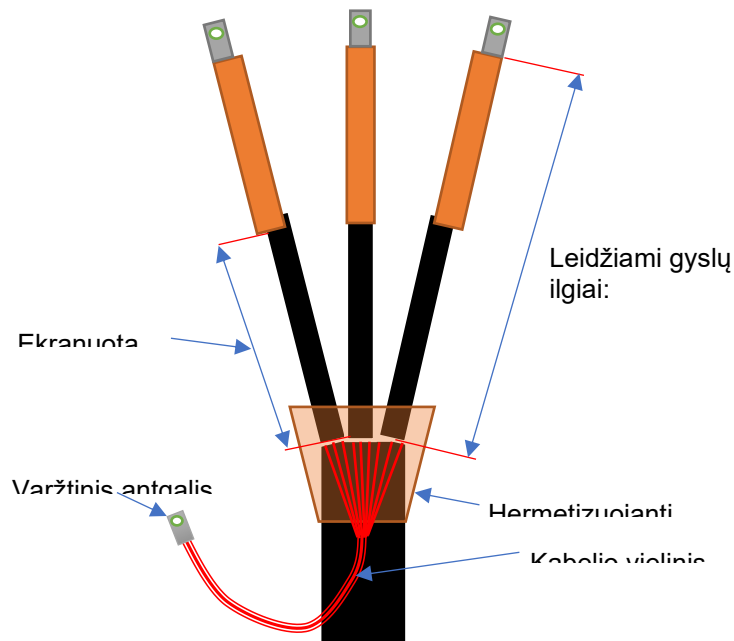
	Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualių standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Bandymai turi būti atlikti su jungiamąja mova, kuri sumontuota ant kabelio su XLPE izoliacija ir vieliniu ekranu.	
2.	Vardinė įtampa	10 kV	
3.	Maksimalioji įtampa	12 kV	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti	
6.	Eksploatavimo sąlygos	Žemėje ir atvira ore	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
8.	Jungiamų kabelių konstrukcija:		
8.1.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	≤ +90 °C	
8.2.	Jungiamų kabelių izoliacija	XLPE	
8.3.	Jungiamų kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir galimas skerspjūvis mm²	Viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (150 mm²)I	
8.4.	Jungiamų kabelių skerspjūvis mm² (pagal 8.3 punktą)	150 mm²;	
9.	Movos savybės	- Turi atstatyti visas kabelio savybes; - Elektrinio lauko valdymas; - Atspari išilginiam mechaniniam poveikiui; - Išorinis apvalkalas atsparus atmosferos veiksniams.	
11.	Komplektuojami sujungikliai	- Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui); - A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 standartą protokolų kopijas.	
12.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)	
13.	AHXAMK-W konstrukcijos kabelio įžeminimas (8.3 punkto 2 tipas)	- Gamyklinis nelituojamas įžeminimo sprendimas viengysliam kabeliui su aliuminio folijos ekranu; - Gamyklinis nelituojamas įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabelio ketvirtajai neizoliuotai varinei gyslai; - Kabelio neizoliuotos varinės įžeminimo gyslos skerspjūvio plotas yra 35 mm²; Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos;	
14.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	- Movos montavimo instrukcijos; - Sujungiklių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); - Gamyklinis aprašymas.	
15.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
16.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

240416-01-TP-E-PSS	Lapas	Lapų	Laida
	26	32	0

4.10.12 kV VIENGYSLIŲ IR TRIGYSLIŲ KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas						
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti bandymų protokolų kopijas pagal LST HD 629.1 S2 standartą. Bandymai turi būti atlikti su galine mova, kuri sumontuota ant kabelio su XLPE izoliacija ir vieliniu ekranu.							
2.	Vardinė įtampa	10 kV							
3.	Maksimalioji įtampa	12 kV							
4.	Vardinis dažnis	50 Hz							
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti							
6.	Eksplotavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: • Vidaus tipo galinė mova; • Lauko tipo galinė mova							
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C							
8.	Kabelių konstrukcija:								
8.1.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	≤+90 °C							
8.2.	Kabelio izoliacija	XLPE							
8.3.	Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir skerspjūvis mm²	Viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (120÷500 mm²);							
8.4.	Kabelių gyslų skerspjūvis (pagal 8.3 punktą)	240 mm²							
9.	Movos savybės	• Turi atstatyti visas kabelio savybes; • Elektrinio lauko valdymas; • Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikiai erozijai.							
10.	Komplektuojami antgaliai	• Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui); • A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; • Antgalio kontaktinės plokštumos skylės diametras pritaikytas Ø12 mm varžtams. Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 standartą protokolų kopijas.							
12.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas (8.3 punkto 1 ir 3 tipas)	• Movos komplekte turi būti varžtinis antgalis, montuojamas ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų); • Įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio ekrano skerspjūvis. • Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu gyslos turi būti ekranuotos. Movos komplekte turi būti visos reikalingos							
		240416-01-TP-E-PSS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>27</td><td>32</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	27	32	0
Lapas	Lapų	Laida							
27	32	0							

		medžiagos gyslų ekranavimui, 1 pav.	
13.	AHXAMK-W konstrukcijos kabelio įžeminimas (8.3 punkto 2 tipas)	• Gamyklinis nelytinuojamas gyslų įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabeliui su aliuminio folijos ekranu; • Gamyklinis nelytinuojamas įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabelio ketvirtajai neizoliuotai varinei gyslai įžeminti; • Kabelio neizoliuotos varinės įžeminimo gyslos skerspjūvio plotas yra 35 mm². Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos.	
14.	Pateikiami dokumentai Lietuvių kalba	• Movos montavimo instrukcijos; • Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); • Gamyklinis aprašymas.	
15.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
16.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	



1. Pav. Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu

4.11. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimas
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{c)} :	LST EN 61386-24	
3.	Medžiaga ^{b)} :	PP, PE	
4.	Vamzdžio išorinė sienelė ^{b)} :	Gofruota	
5.	Vamzdžio vidinė sienelė ^{b)} :	Lygi	
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{b)} :	Raudona	

7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys ^{b)} :	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.	
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	≥ 750 N;	
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	Normalus (angl. N- normal);	
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis	
12.	Eksploatavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)} :	-20 ÷ +60 °C	
13.	Tarnavimo laikas ^{b)} :	≥ 40 metai	
14.	Garantinis laikas ^{b)} :	≥ 5 metai	

Visais atvejais pateikiama gaminio eksploatacinių savybių deklaracija

- j) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- k) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- l) Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), produkto sertifikavimas turi būti atliktas nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.

4.12. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMIEMS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAMS

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimas
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{c)} :	LST EN 61386-24	
3.	Medžiaga ^{b)} :	PE	
4.	Vamzdžio išorinė sienelė ^{b)} :	Lygi	
5.	Vamzdžio vidinė sienelė ^{b)} :	Lygi	
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{b)} :	Raudona arba raudona juostelė	
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm) ^{b)} :	75; 110; 125; 160;	
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	≥ 1250 N;	
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	Normalus (angl. N- normal);	
10.	Vamzdžio klojimo tipas ^{b)} :	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras;	

		Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis	
12.	Eksplotavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei b):	-20 ÷ +60 °C	
13.	Tarnavimo laikas b):	≥ 40 metai	
14.	Garantinis laikas b):	≥ 5 metai	

Visais atvejais pateikiama gaminio eksploatacinių savybių deklaracija

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- c) Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnvertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), produkto sertifikavimas turi būti atliktas nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.

4.13.KABELIŲ APSAUGOS JUOSTOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartai	LST EN ISO 1133	
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją	
3.	Pagaminta iš polietileno	PE	
4.	Spalva	Raudona juosta, arba juosta laminuota raudona PE (laminavimas PE)	
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams.	
6.	Apsauginės juostos storis	≥ 2 mm	
7.	Apsauginės juostos plotis	Vienam kabeliui ≥ 100 mm	
8.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m	
9.	Aplinkos temperatūra	-35 °C...+35 °C	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	
12.	Stiprumas tempiant	Išilgine kryptimi >6 MPa Škersine kryptimi >6 MPa	
13.	Tempiamoji deformacija trūkio metu	Išilgine kryptimi >80 % Škersine kryptimi >80 %	
14.	Medžiagos tankis g/cm ³ (grynumas)	0,94-1,1	
15.	MFR medžiagos lydalo masės išteklėjimo greitis (MFR) g/10 min	0,3-0,8	

Pastaba: stiprumo bei tempimo deformacijos nustatymui naudojamas 150mm ilgio ir 10 mm pločio gaminio (juostos) bandinys.

4.14.KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartas	ISO 6383-2	
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją	
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas	
4.	Spalva	Geltona	
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams	
6.	Aplinkos temperatūra	- 35 ... +35 °C	
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m	
8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm	
9.	Juostos plotis	Vienai kabelių linijai 100 mm;	
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: • 100 mm pločio juostai : 80 mm ;	

		• 310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.	
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;	
14.	Tempiamasis stipris (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;	

4.15. TRANSFORMATORINIŲ ĮŽEMINIMO ELEMENTAI. VARIUOTI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
2.	Strypo medžiaga	Plienas	
3.	Strypo padengimas	≥ 0,250 mm. vario sluoksnis. Dengiama galvaninizuojant	
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.	
5.	Strypo ilgis	1,2 – 3 m.	
6.	Strypą suardanti mechaninė tempimo jėga	≥ 590N/mm ²	
7.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsispresuojanti	
8.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	Variniai; variuoto plieno; cinkuoto Plieno	
9.	Sistema naudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstymo punktuose	
10.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 25 metai	

4.16. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	1.1. Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	– 6-110 kV transformatorių pastochių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 35 kV oro linijų metalinių atramų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 10 kV skirstomųjų punktų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 6-10/0,4 kV transformatorių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; – 0,4 kV ir 10 kV kabelių ir apskaitos spintų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.	
2.	1.2. Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės	
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	– Temperatūra: -35 ...+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %;	

		– Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui	
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.	
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	– Balta;	
6.	Užrašo spalva	Juoda	
7.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	Nurodoma užsakant: – Ilgis; – Plotis; – Storis.	
8.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba klijuojamas.	
9.	Plokštelė pateikiama	Su išgręžtomis skylėmis.	
10.	Tvirtinimo skylių skaičius, matmenys ir jų išdėstymas	Nurodoma užsakant: – skylių skaičius; – skylių matmenys; – skylių išdėstymas.	
11.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
12.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai	

4.17. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą	
2.	Vardinė įtampa	1 kV	
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti	
6.	Eksplotavimo sąlygos	Patalpose;	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C	
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko	
10.	Kabelio gyslų skaičius	• 4	
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 240 mm²;	
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui	
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;	
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui	
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis	
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai	
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)	
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašas • Montavimo instrukcija	
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

PROJEKTO SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Institucija	Asmuo	Data	Pastabos
1.	Lietuvos kariuomenė			
2.	Šiaulių priešgaisrinė gelbėjimo valdyba Vadovybė	Gražvidas Butkus	2025-12-29	

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km., 54303, Kauno raj., Lietuva			ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS	
38001	PV	Marius Račkauskas	10KV ELEKTROS TINKLAI		
19699	PDV	Danas Ryženas			
			Projekto suderinimų sąrašas		Laida
					0
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		240416-01-TP-E-PSS		Lapas
				1	Lapų
				1	

KABELIŲ MONTAVIMO ŽURNALAS

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Tranšėjoje 3 fazių kabelių klojimas				3 fazių kabelių klojimas kabelių konstrukcijomis 3xØ110 vamzdyje	3 fazių kabelių klojimas uždaru būdu 3xØ110 vamzdyje	3 fazių kabelių užvedimui į narvelį/spintą	Tranšėjos kasimas esant joje galios kabelių grupių, m	Jungiamosios movos (vnt.)	Galinės movos (vnt.)	Prieduobių gręžimas (vnt.)	
				Dengiama apsaugine juosta	Dengiama signaline juosta "Kabelis"	Gofr. HDPE 3xØ110 vamzdis	Gofr. PE 3xØ110 vamzdis								
10 kV KL															
KL - SP-35 - MTT-2, GM-1	KL - SP-35 - MTT-2, GM-2	AL 3x1x240mm²	1225	924	1194	56	116	5	83	10	1111	6	9	10	
KL - MTT-1 - MTT-2, GM-3	KL - MTT-1 - MTT-2, GM-4	AL 3x1x240mm²	225	160	212	0	23	0	19	10	193	6	0	2	
Viso			1450	1084	1406	56	139	5	102	20	1304	12	9	12	

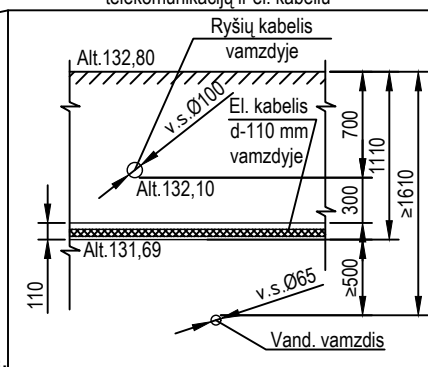
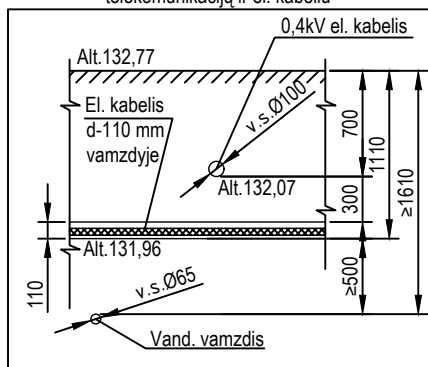
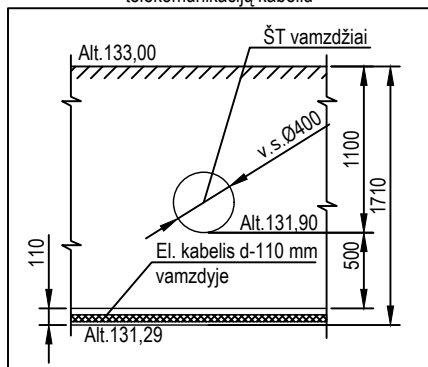
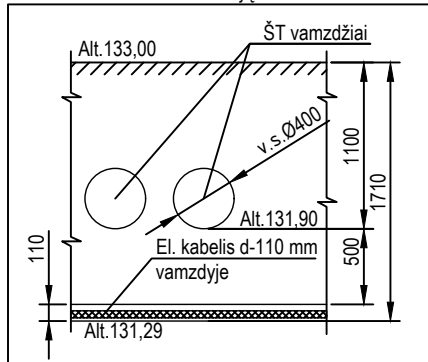
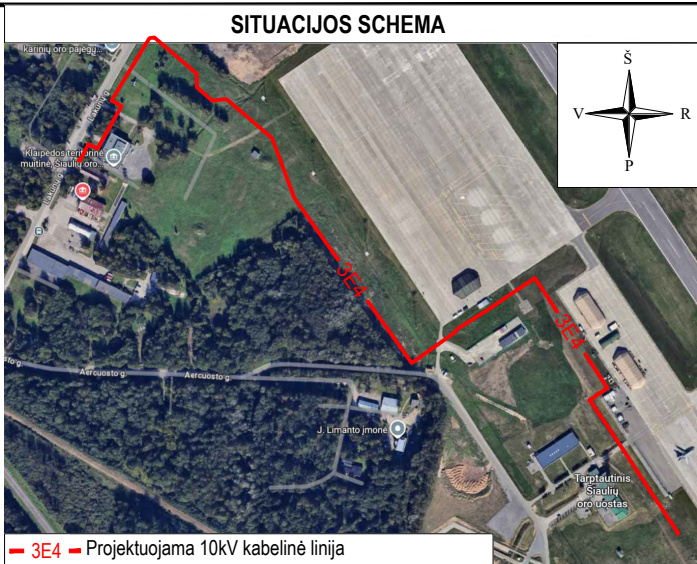
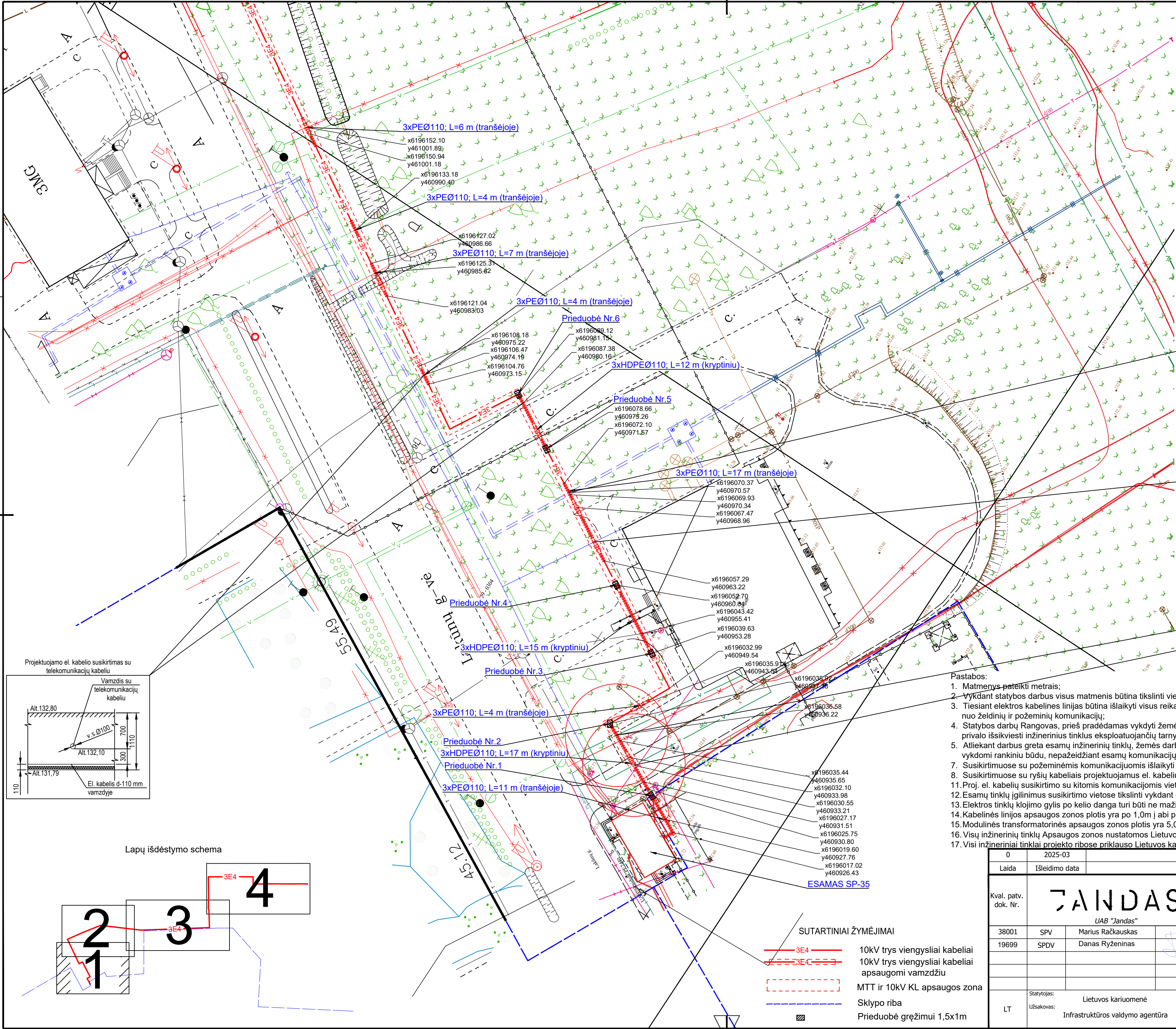
0	2025-03	Konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km, 54303, Kauno raj., Lietuva			ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS		
38001	PV	Marius Račkauskas		10KV ELEKTROS TINKLAI		
19699	PDV	Danas Ryžėninas				
				Kabelių montavimo žurnalas	Laida	
					0	
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA			240416-01-TP-E-KZ	Lapas	Lapų
					1	1

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
DARBŲ ŽINIARAŠTIS					
MODULINĖ TRANZITINĖ TRANSFORMATORINĖ					
1.	Paviršiaus planiravimas		m ²	120	
2.	Grunto kasimas ir perstūmimas		m ³	20	
3.	Transformatorinės pagrindo iš skaldos įrengimas		m ³	16	
4.	Transformatorinės pagrindo iš smėlio įrengimas		m ³	8	
5.	Transformatorinės nuogrindos iš skaldos įrengimas		m ³	6	
6.	Transformatorinės pagrindo ir aikštelės iš žvyro įrengimas		m ³	40	
7.	Pagrindo plūkimas		m ³	40	
8.	Drenažinės membranos montavimas		m ²	60	
9.	Modulinės transformatorinės g/b plokštės montavimas		kompl.	2	
10.	Modulinės transformatorinės pastatymas		kompl.	2	
11.	Galios transformatoriaus montavimas	630 kVA	vnt.	2	
12.	Galios transformatoriaus montavimas	1000 kVA	vnt.	2	
13.	Įžeminimo kontūro montavimas. Varža R≤ 2,5Ω		kompl.	2	
14.	Variuotų įžeminimo strypų įkalimas į gruntą		vnt.	22	
15.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	2	
16.	Įžeminimo prijungimas		vnt./m	4/8	
17.	Įžeminimo revizijos dėžutės įrengimas		vnt.	4	
10 KV KABELINĖ LINIJA					
18.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas 3 kab. ekskavatoriumi		m	1000	
19.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas 3 kab rankomis		m	304	
20.	Grunto išlyginimas		m ²	1045	
21.	Grunto tankinimas		m ³	750	
22.	Pakloto kabeliui įrengimas, kai tranšėjoje tiesiamas 3 kabeliai		m	1084	
23.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje kai tiesiami 3 kabeliai		m	1406	
24.	Apsauginės juostos paklojimas tranšėjoje kai tiesiamas 3 kabeliai		m	1084	
25.	Gofr. vamzdžių Ø110 mm paklojimas tranšėjoje		m	585	
26.	Duobių kasimas pragręžimui		vnt./m ³	12/36	
27.	Duobių užpylimas pragręžimui		vnt./m ³	12/36	
28.	Plastikinių vamzdžių PE Ø110 paklojimas, pragręžimu iki 50m.		m	306	
29.	10 kV kabelio AL-10-3x1x240/25 mm ² montavimas:		m	1450	
30.	a) Paruoštoje tranšėjoje dengiant signaline juosta ir apsaugine juosta		m	1084	
31.	b) Gofr. Ø110 dengiant signaline juosta		m	139	
32.	c) HDPE Ø110		m	56	
33.	d) PE Ø110 konstrukcijomis		m	5	
34.	e) MT		m	20	
35.	Galinės movos AL-10-1x240/25mm ² skerspjuvio montavimas		vnt.	12	
36.	Jungiamosios movos AL-10-1x240/25mm ² skerspjuvio montavimas		vnt.	9	
0	2025-03	Konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	JANDAS UAB "Jandas" Įmonės kodas: 304885427 Adresas: Griežlės g. 82-2, Užliedžių km, 54303, Kauno raj., Lietuva		ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHNINIS PROJEKTAS		
38001	PV	Marius Račkauskas	10KV ELEKTROS TINKLAI		
19699	PDV	Danas Ryženinas			
			Sąnaudų žiniaraštis		
LT	Statytojas: LIETUVOS KARIUOMENĖ Užsakovas: INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		240416-01-TP-E-SZ		Lapas 1
					Lapų 3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
37.	Iki 10 kV jėgos kabelio bandymas, kai jo ilgis iki 500 m		vnt.	2	
38.	Iki 10 kV jėgos kabelio bandymas, sekantiems 500 m		vnt.	1	
0,4 KV KABELINĖ LINIJA					
39.	Galinės movos AL-4x240mm ² skerspjuvio montavimas		vnt.	6	
40.	Kabelių užvedimas į MTT-1		vnt.	6	
41.	Kabelių pajungimas prie gnybtų		vnt.	6	
SP-35 DARBAI					
42.	Srovės transformatoriaus išmontavimas		vnt.	3	
43.	Srovės transformatoriaus sumontavimas		vnt.	3	
KITOS IŠLAIDOS					
44.	Geodezinis trasos nužymėjimas		vnt.	84	
45.	Leidimas kasimo darbams		kompl.	1	

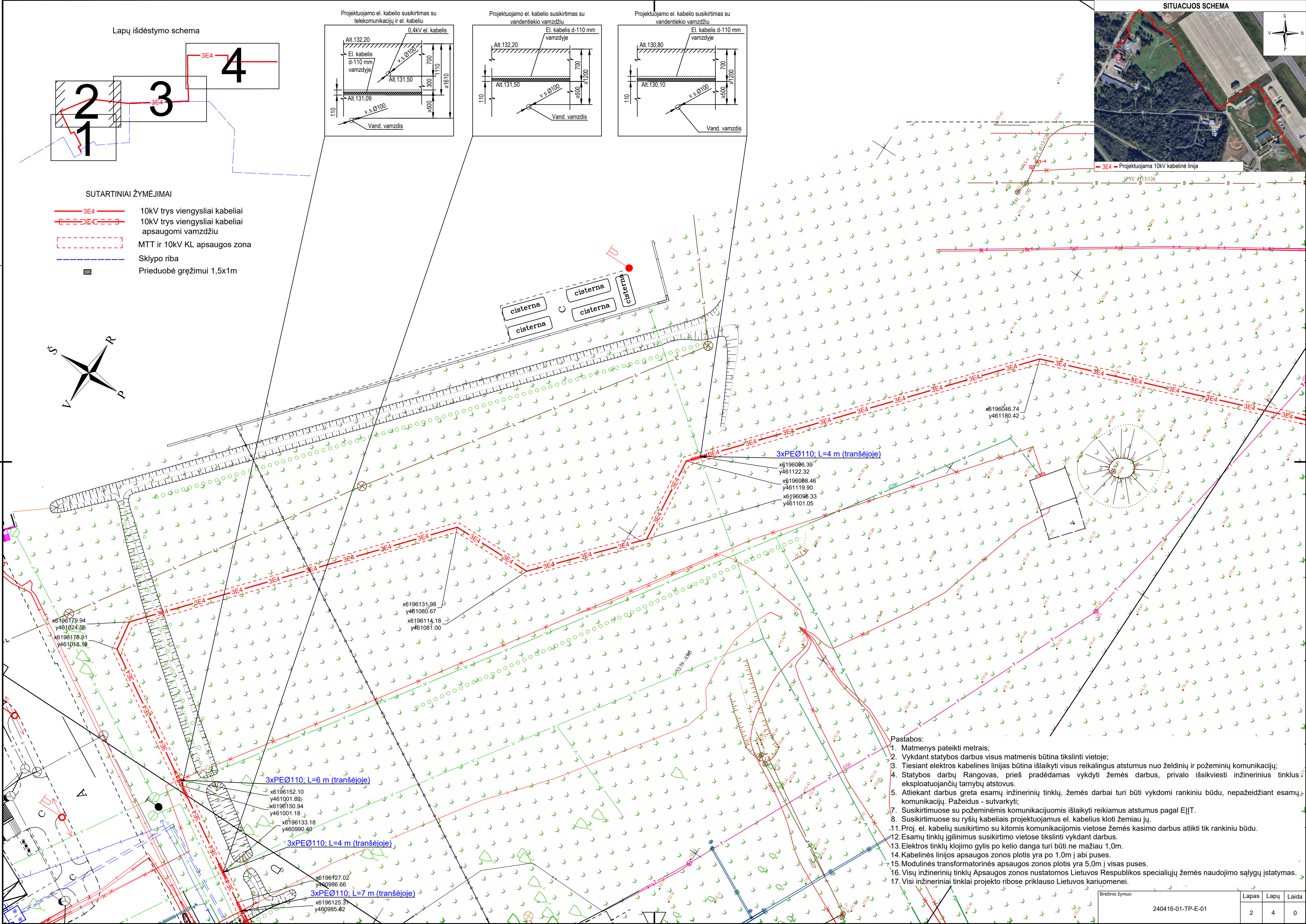
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS					
MODULINĖS TRANSFORMATORINĖS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS					
46.	10/0,4 kV įtampos su dviem iki 1000 kVA galios transformatoriais transformatoriais modulinė transformatorinė su pamatu.		kompl.	2	
47.	10/0,4 kV alyviniai galios transformatoriai: - vardinė antrinės apvijos įtampa 10-0,4kV	630 kVA	vnt.	2	
48.	10/0,4 kV alyviniai galios transformatoriai: - vardinė antrinės apvijos įtampa 10-0,4kV	1000 kVA	vnt.	2	
49.	Vertikalūs įžeminimo elektrodas iš apvalaus variuoto plieno	d-14mm L=3 m.	vnt.	44	
50.	Įkalimo galvutė	d-14mm	vnt.	10	
51.	Elektrodo antgalis	d-14mm	vnt.	22	
52.	Sujungimo mova		vnt.	22	
53.	Cinkuota plieno juosta	30x4 mm	m/kg	71 / 68,23	
54.	Jungtis „juosta-juosta“		vnt.	8	
55.	Jungtis „juosta-strypas“		vnt.	22	
56.	Antikorozinė juosta jungtims		vnt.	30	
57.	Antikorozinė pasta		kg	2	
58.	Revizinė dėžutė įžeminimui		vnt.	4	
10 KV KABELINĖ LINIJA					
59.	10 kV trigysliai kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje ir atvirame ore Kabelio gyslų skaičius ir skerspjuvio plotas: 1x240;	Al 10-1x240	m	4350	
60.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai PE	Ø110	m	417	
61.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai HDPE	Ø110	m	168	
62.	Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai PE	Ø110	m	306	
63.	Kabelių signalinės juostos Juostos plotis: - 100 mm.;	100 mm.	m	4218	
64.	Kabelių apsaugos juostos Apsauginės juostos plotis: - Vienam kabeliui - 100 mm.;	100 mm	m	3252	
			240416-01-TP-E-SZ	Lapas 2	Lapų 3
					Laida 0

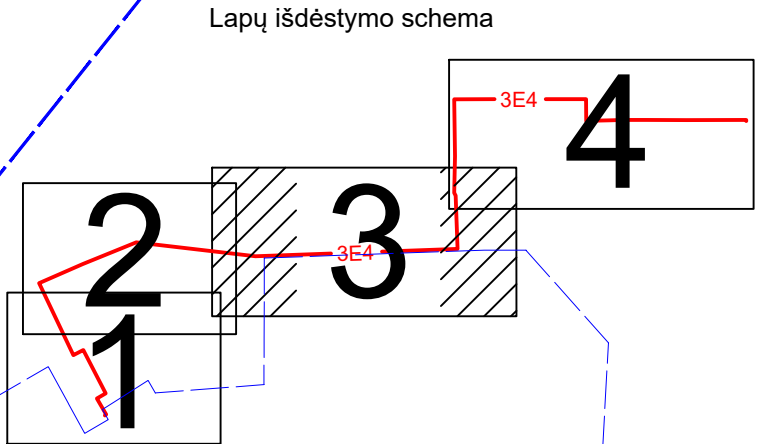
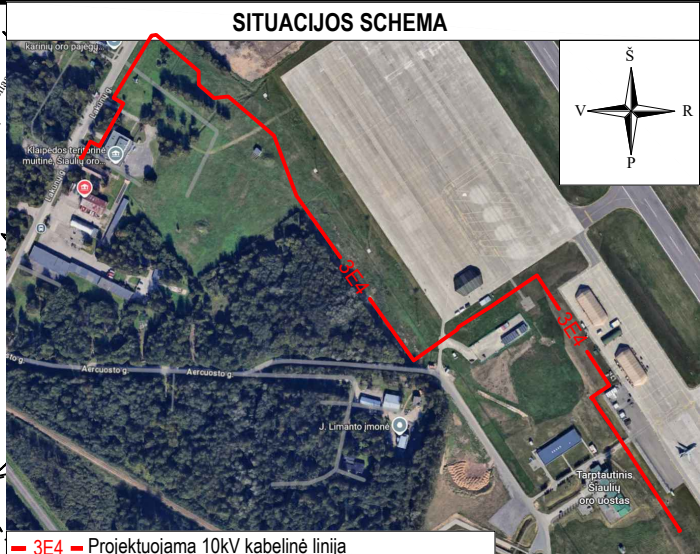
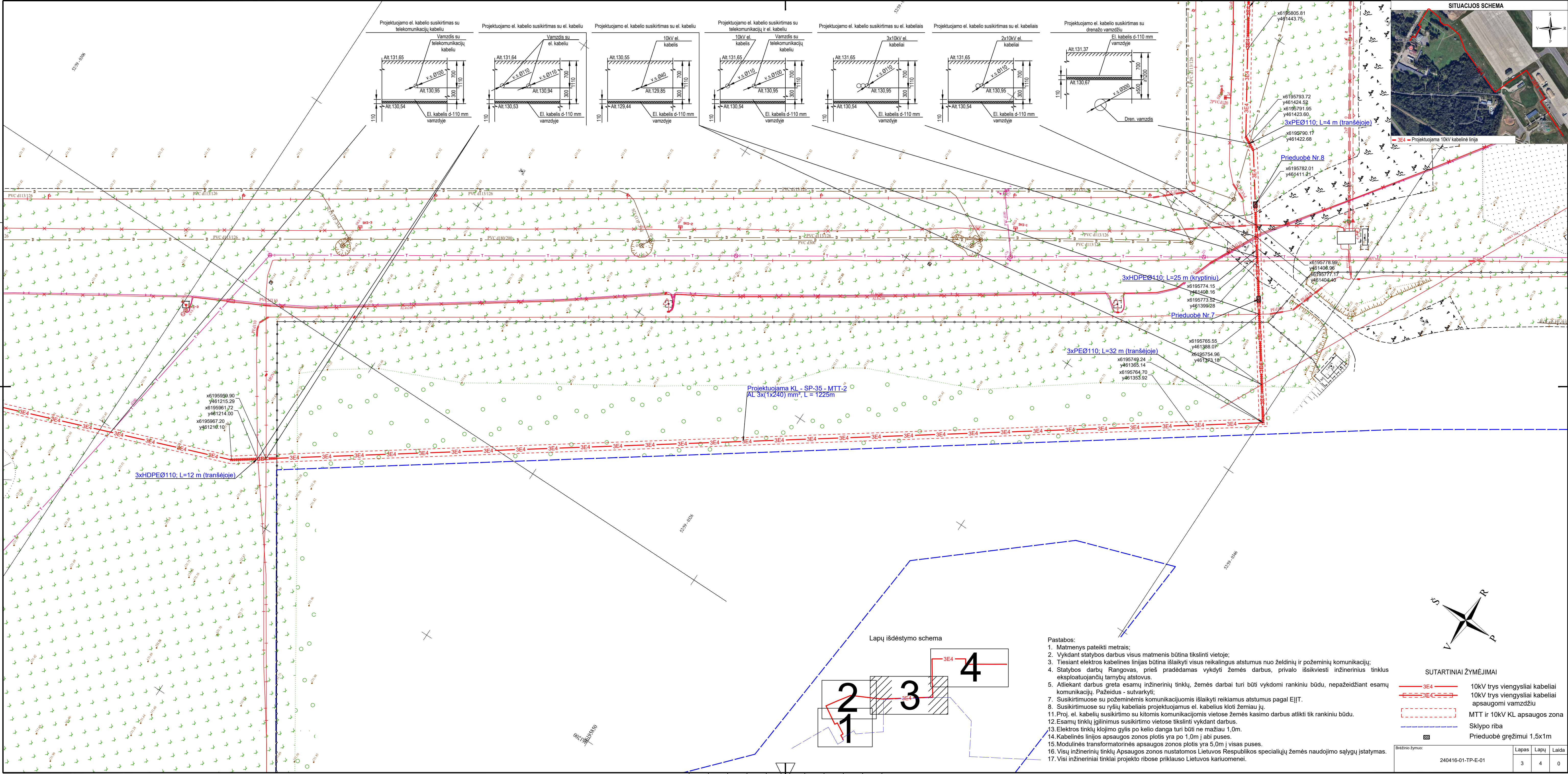
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
65.	12 kV viengyslių ir trigyslių kabelių plastikine izoliacija galinės movos Eksploatavimo sąlygos: – Lauko tipo galinė mova – 1 vnt.; Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir skerspjūvis mm ² – Viengyslis kabelis su aliuminio folijos ekranu ir ketvirtąja neizoliuota varine įžeminimo gysla (AHXAMK-W) 240 mm ² ; Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas: – 1x240; Trigysliams kabeliams su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu turi būti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas: 1200 (±10 proc.) mm;	GM1-4	kompl.	12	
66.	12 kV viengyslių ir trigyslių kabelių plastikine izoliacija jungiamosios movos Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir skerspjūvis mm ² – Viengyslis kabelis su aliuminio folijos ekranu ir ketvirtąja neizoliuota varine įžeminimo gysla (AHXAMK-W) 240 mm ² ; Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas: 1x240;		kompl.	9	
67.	Sandarinio medžiaga vamzdžiams užsandarinti (montažinės putos)		vnt.	52	
0,4 KV KABELINĖ LINIJA					
68.	Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos Eksploatavimo sąlygos - patalpose; Kabelio gyslų skaičius – 4; Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis – 240mm ²	GM5-10	kompl.	6	
SP-35 MEDŽIAGOS					
69.	Srovės transformatorius 150A/5A/5A		vnt.	3	
Pastabos: 1. „Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių aprašas“ 2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281. 2. Jeigu pateiktame sąraše nenurodomas patikrinimas, kuris numatomas gamintojo techniniame aprašyme įrenginio eksploatacijos pradžioje, toks patikrinimas turi būti atliktas vadovaujantis įrenginio gamintojo nurodymais. 3. Jeigu pateiktame sąraše elektros įrenginys nenurodomas, reikia vadovautis įrenginio gamintojo nustatytais patikrinimų apimtimis. 4. Visi darbai (tame tarpe įranga ir medžiagos), nepaisant to, ar jie yra įtraukti į sąnaudų kiekių žiniaraštį, ar ne, bet jie pagrįstai yra laikomi būtinais objekto pilnavertiškam funkcionavimui, privalo būti atlikti rangovo.					
240416-01-TP-E-SZ			Lapas 3	Lapų 3	Laida 0



- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Tiesiant elektros kabelines linijas būtina išlaikyti visus reikalingus atstumus nuo želdinių ir požeminių komunikacijų;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių tarnybų atstovus.
 - Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti.
 - Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis išlaikyti reikiamus atstumus pagal EIT.
 - Susikirtimuose su ryšių kabeliais projektuojamus el. kabelius kloti žemiau jų.
 - Proj. el. kabelių susikirtimo su kitomis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu.
 - Esamų tinklų įgilinimus susikirtimo vietose tikslinti vykdam darbus.
 - Elektros tinklų įgilinimo gylis po kelio dangą turi būti ne mažiau 1,0m.
 - Kabelinės linijos apsaugos zonos plotis yra po 1,0m į abi puses.
 - Modulinės transformatorinės apsaugos zonos plotis yra 5,0m į visas puses.
 - Visų inžinerinių tinklų Apsaugos zonos nustatomos Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.
 - Visi inžineriniai tinklai projekto ribose priklauso Lietuvos kariuomenei.

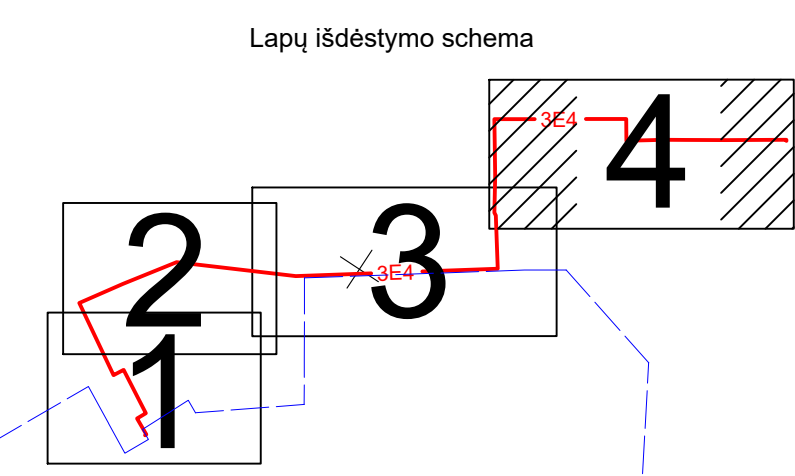
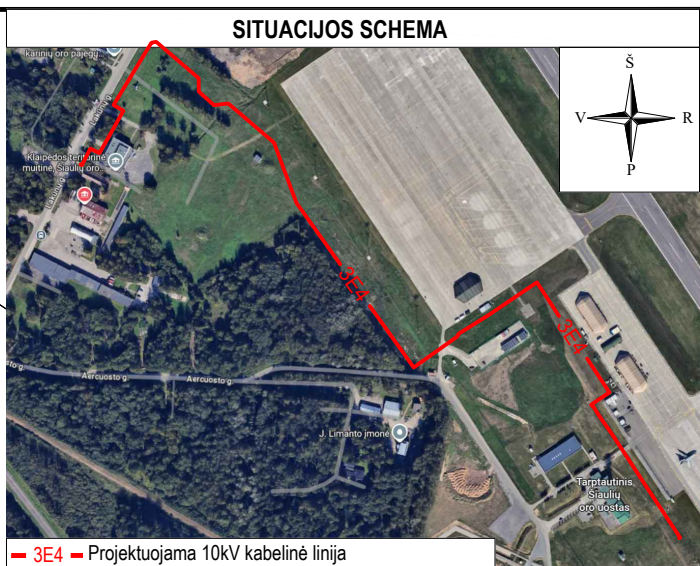
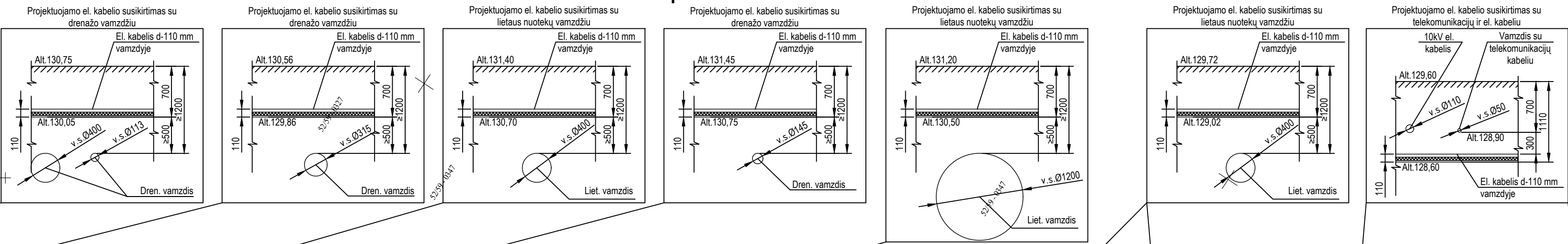
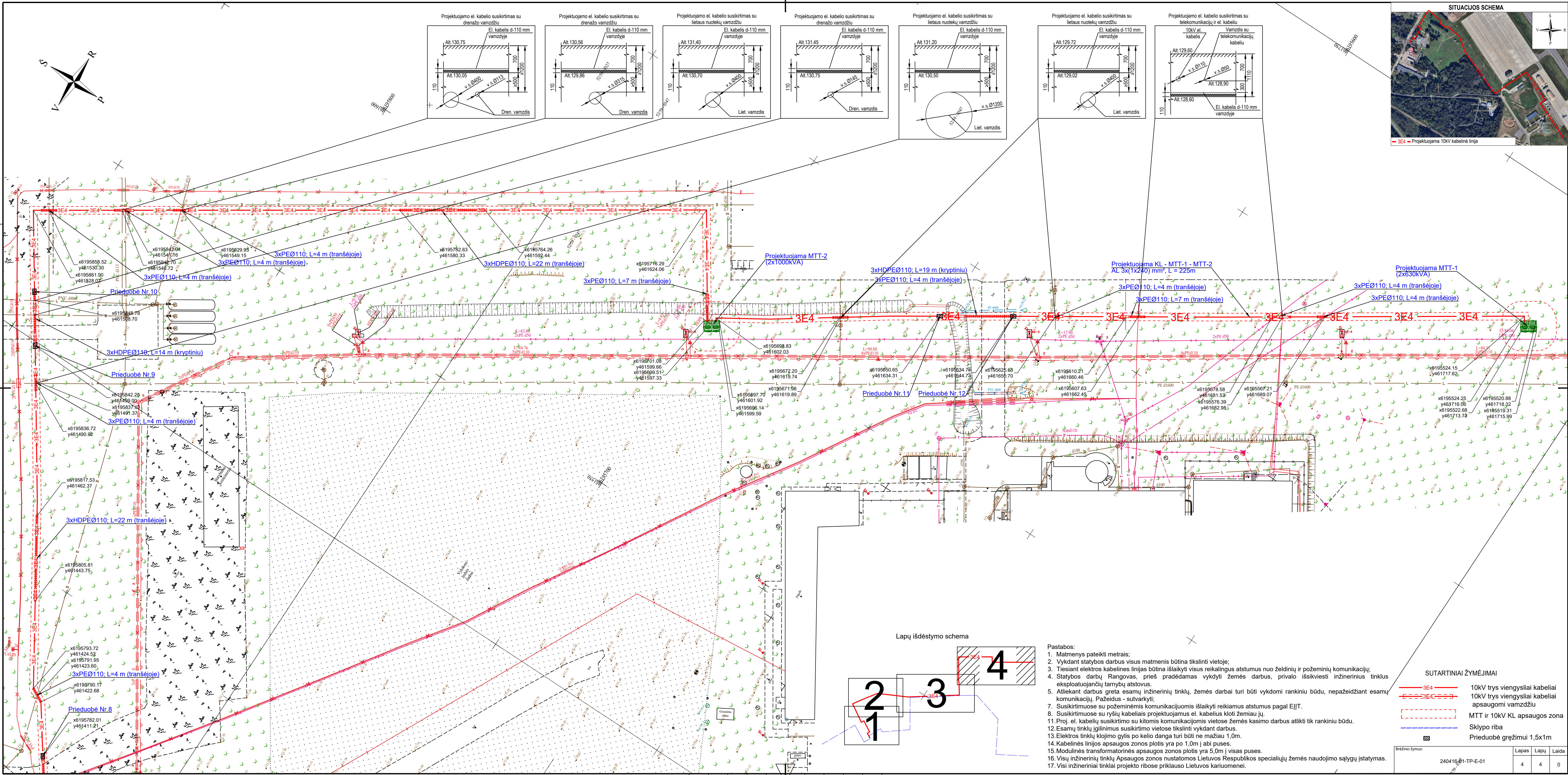
0		2025-03		Konkursui	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	JANDAS UAB "Jandas"	Statinio projekto pavadinimas:		ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas:	
				Elektros tinklai	
				Brežinio pavadinimas:	
38001	SPV	Marius Račkauskas		MTT, 10kV lauko elektros tinklų planas M1:500	
19699	SPDV	Danas Ryžėnas			
Statytojas:		Lietuvos kariuomenė		Brežinio žymuo:	
Užsakovas:		Infrastruktūros valdymo agentūra		240416-01-TP-E-01	
LT				Lapas	Lapų
				1	4





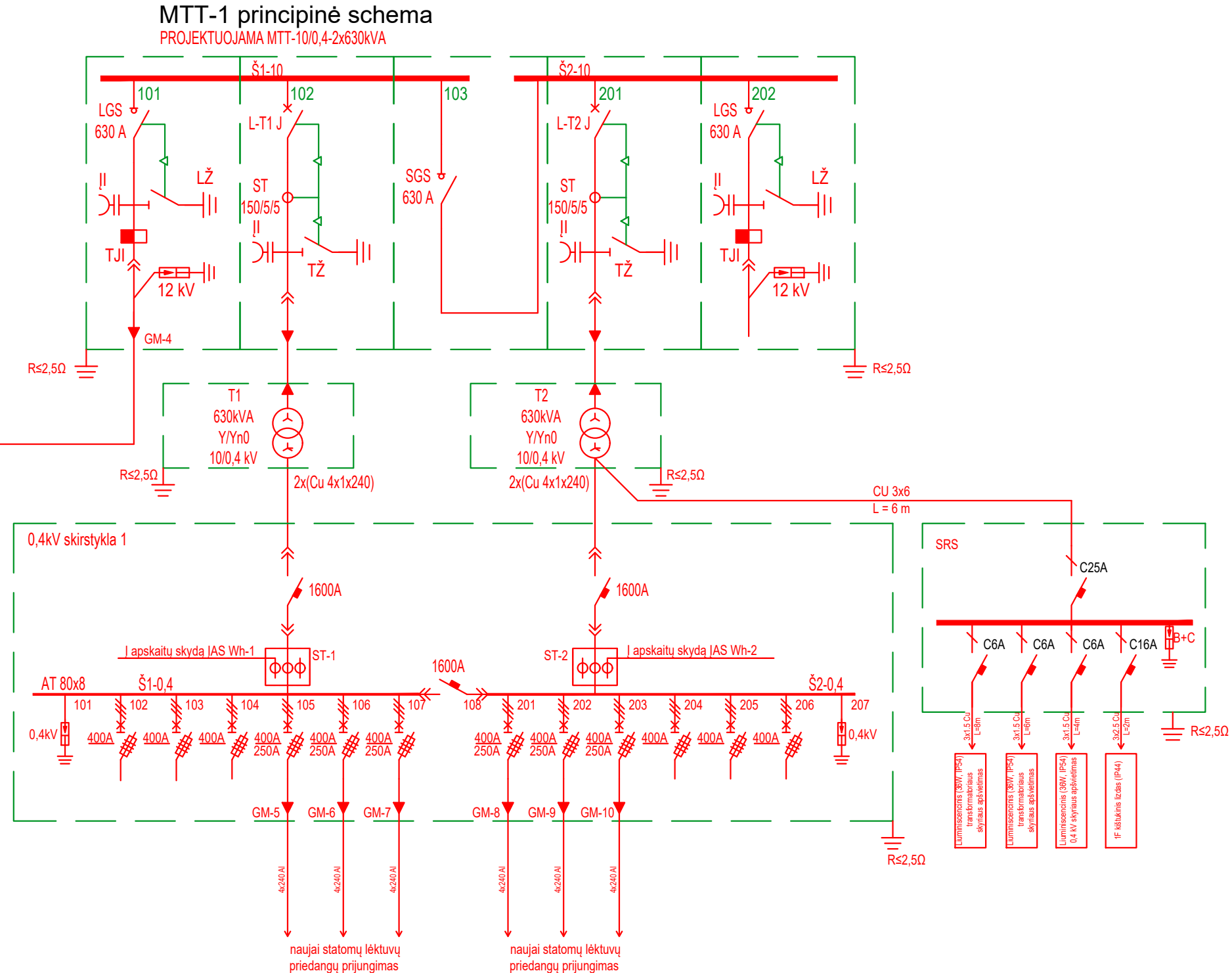
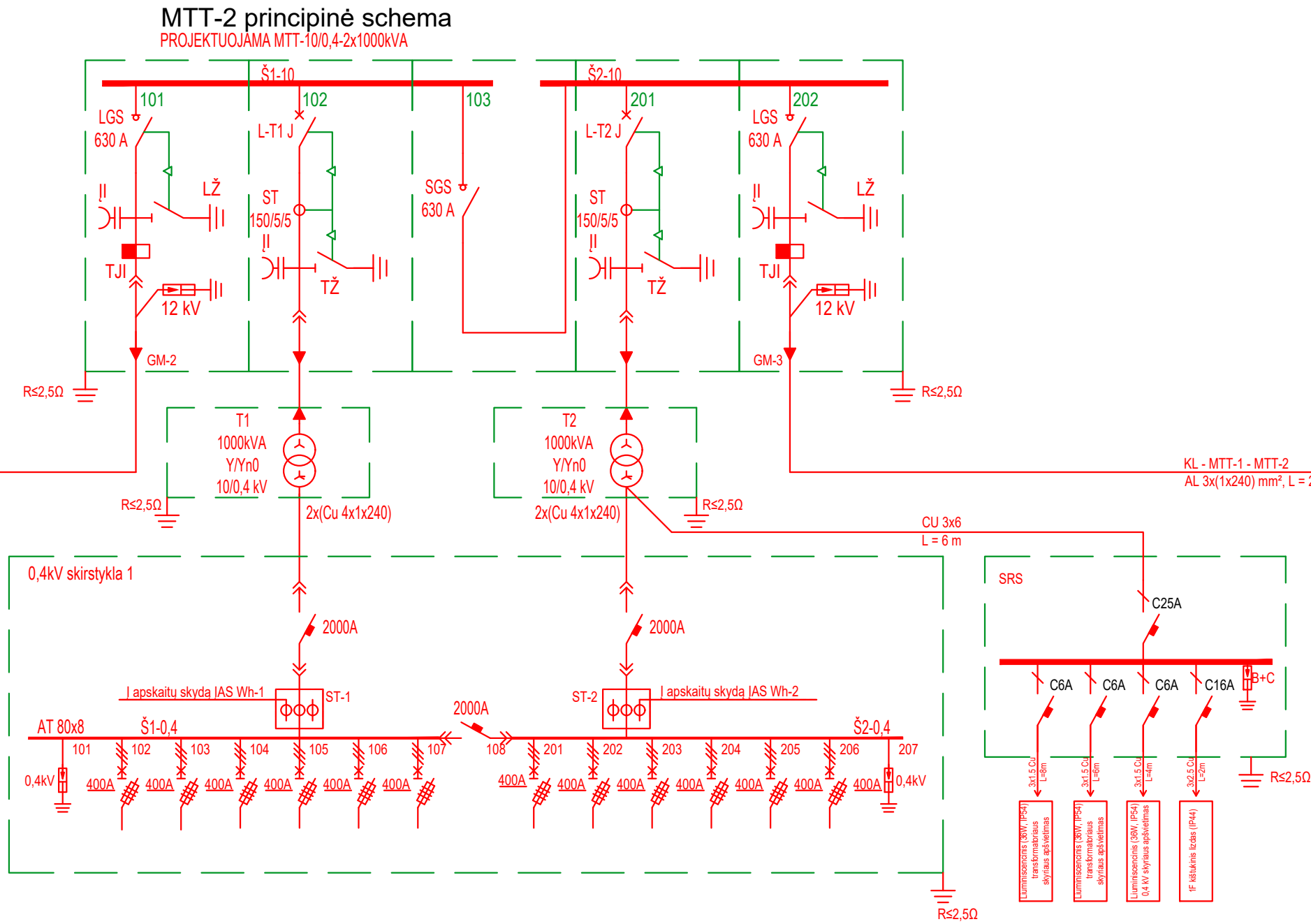
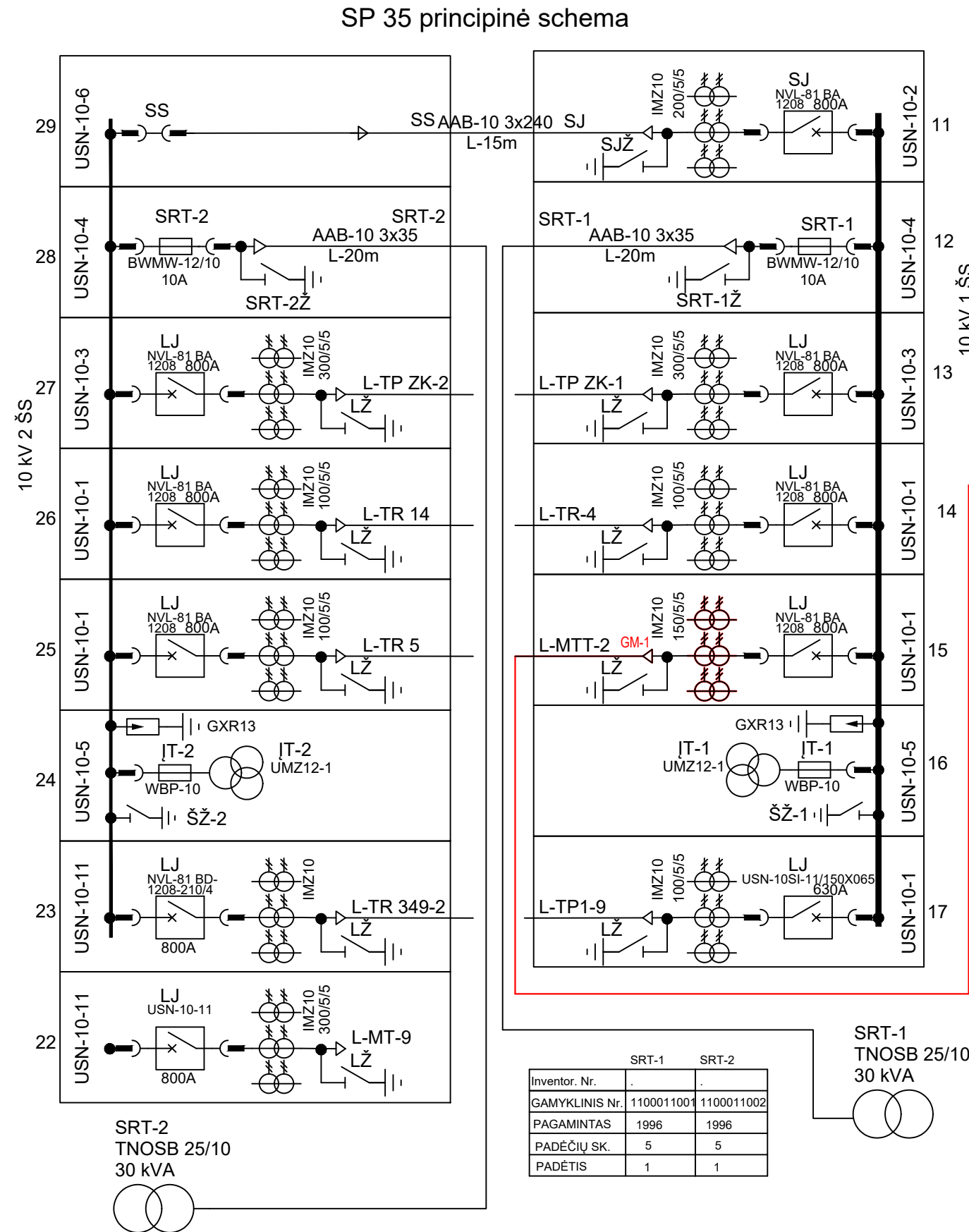
- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Tiesiant elektros kabelines linijas būtina išlaikyti visus reikalingus atstumus nuo želdinių ir požeminių komunikacijų;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių tarnybų atstovus.
 - Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis išlaikyti reikiamus atstumus pagal EJJT.
 - Susikirtimuose su ryšių kabeliais projektuojamus el. kabelius kloti žemiau jų.
 - Proj. el. kabelių susikirtimo su kitomis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu.
 - Esamų tinklų įgilinimus susikirtimo vietose tikslinti vykdam darbus.
 - Elektros tinklų klojimo gylis po kelio dangą turi būti ne mažiau 1,0m.
 - Kabelinės linijos apsaugos zonos plotis yra po 1,0m į abi puses.
 - Modulinės transformatorinės apsaugos zonos plotis yra 5,0m į visas puses.
 - Visų inžinerinių tinklų Apsaugos zonos nustatomos Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.
 - Visi inžineriniai tinklai projekto ribose priklauso Lietuvos kariuomenei.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
— 3E4 —	10kV trys viengysliai kabeliai		
- - - 3E4 - - -	10kV trys viengysliai kabeliai apsaugomi vamzdžiu		
[Dashed Box]	MTT ir 10kV KL apsaugos zona		
[Blue Dashed Line]	Sklypo riba		
[Hatched Box]	Prieduobė gręžimui 1,5x1m		
Brižmo žymos:			
240416-01-TP-E-01			
Lapas	Lapų	Laida	
3	4	0	

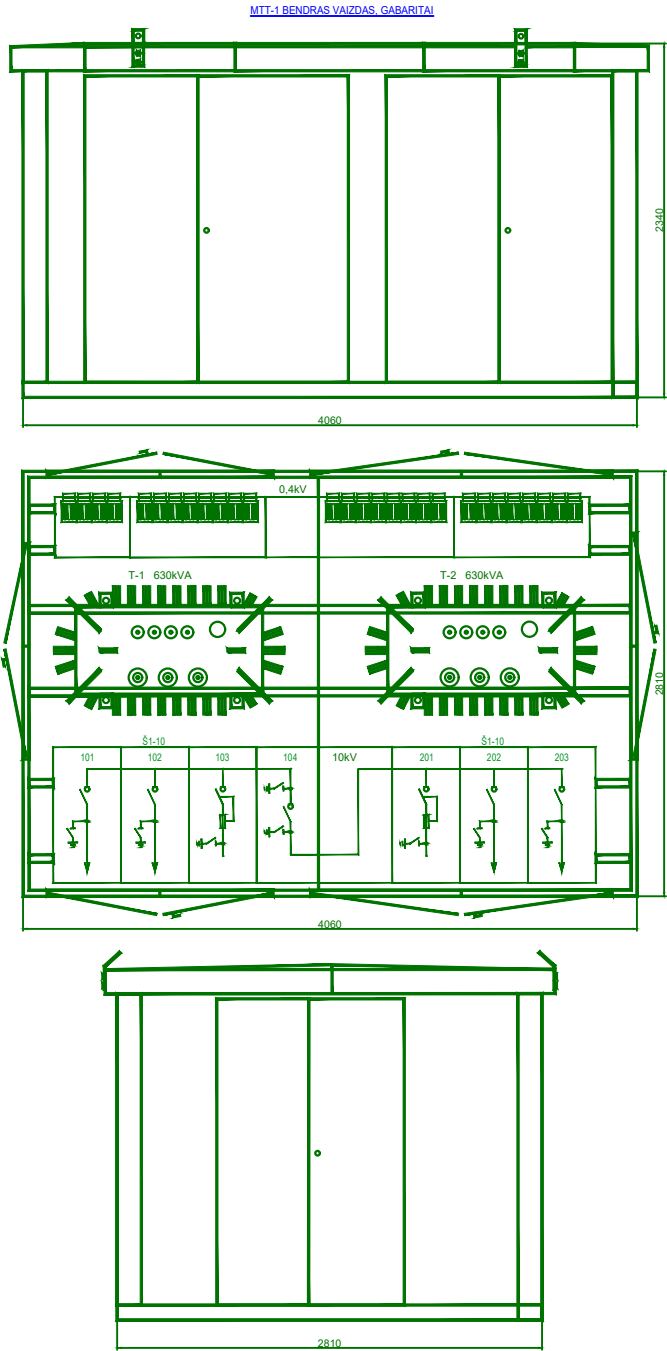


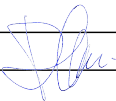
- Pastabos:
1. Matmenys pateikti metrais;
 2. Vykstant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 3. Tiesiant elektros kabelines linijas būtina išlaikyti visus reikalingus atstumus nuo želdinių ir požeminių komunikacijų;
 4. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių tarnybų atstovus.
 5. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 6. Susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis išlaikyti reikiamus atstumus pagal EIJT.
 7. Susikirtimuose su ryšių kabeliais projektuojamus el. kabelius kloti žemiau jų.
 8. Proj. el. kabelių susikirtimo su kitomis komunikacijomis vietose žemės kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu.
 9. Esamų tinklų įgilinimus susikirtimo vietose tikslinti vykstant darbus.
 10. Elektros tinklų klojimo gylis po kelio dangą turi būti ne mažiau 1,0m.
 11. Kabelinės linijos apsaugos zonos plotis yra po 1,0m į abi puses.
 12. Modulinės transformatorinės apsaugos zonos plotis yra 5,0m į visas puses.
 13. Visų inžinerinių tinklų Apsaugos zonos nustatomos Lietuvos Respublikos specialiąjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.
 14. Visi inžineriniai tinklai projekto ribose priklauso Lietuvos kariuomenei.

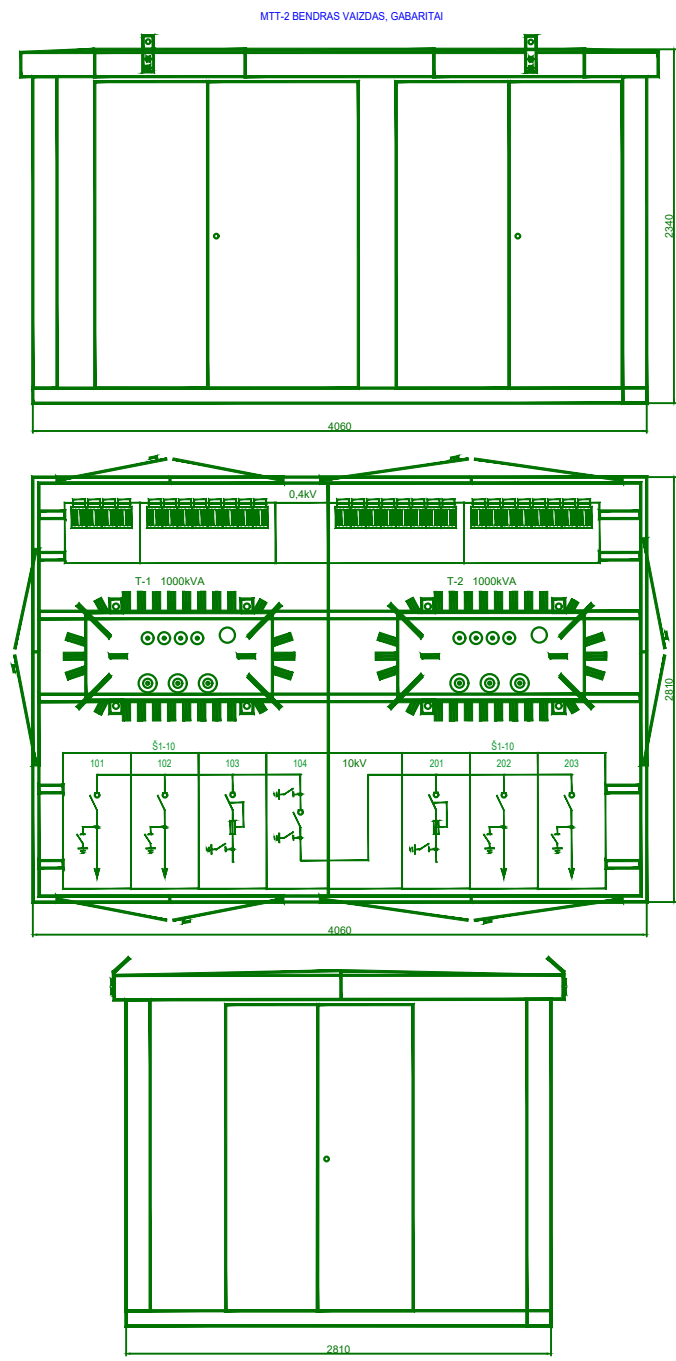
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
— 3E4 —	10kV trys viengysliai kabeliai		
- - - 3E4 - - -	10kV trys viengysliai kabeliai apsaugomi vamzdžiu		
- - - - -	MTT ir 10kV KL apsaugos zona		
- - - - -	Sklypo riba		
■	Prieduobė gręžimui 1,5x1m		
Brižmo žymus:			
240416-01-TP-E-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0



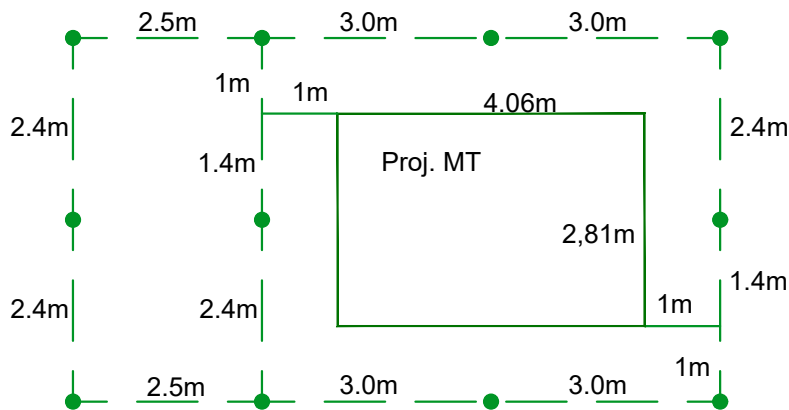
0	2025-03	Konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	7ANDAS		Statinio projekto pavadinimas:
38001	SPV	Marius Račkauskas	ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖJŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS
19699	SPDV	Danas Ryženas	Statinio numeris ir pavadinimas:
			Elektros tinklai
			MTT, 10kV lauko elektros tinklų skaičiavimo schema
			0
Statytojas:	Lietuvos kariuomenė		Brežinio žymuo:
Užsakovas:	Infrastruktūros valdymo agentūra		240416-01-TP-E-02
LT			Lapas Lapų
			1 1



0		2025-03		Konkursui				
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		7 ANDAS UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS				
38001		SPV	Marius Račkauskas		Statinio numeris ir pavadinimas: Elektros tinklai			
19699		SPDV	Danas Ryženas					
					Brėžinio pavadinimas:			
					Modulinė tranzitinė transformatorinė MTT-1			
					Laida			
							0	
LT		Statytojas: Lietuvos kariuomenė Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra			Brėžinio žymuo: 240416-01-TP-E-03		Lapas	Lapų
							1	1

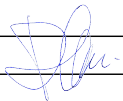


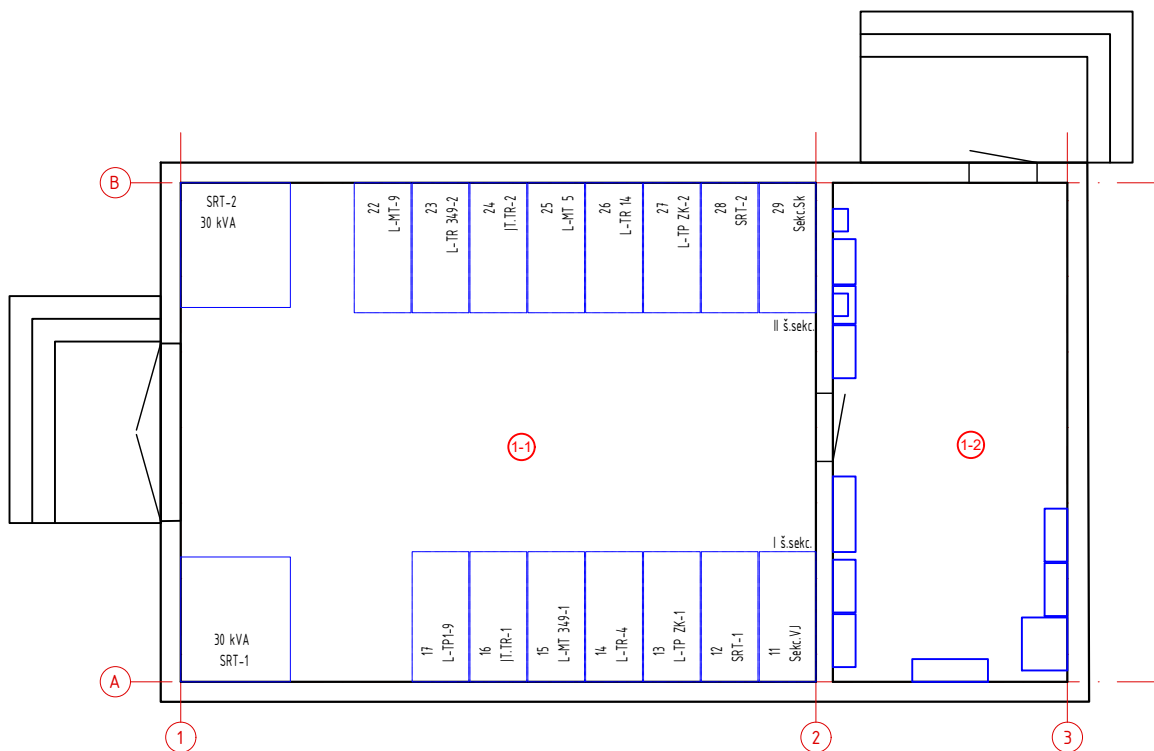
0	2025-03	Konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	7ANDAS UAB "Jandas"			Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS		
38001	SPV	Marius Račkauskas		Statinio numeris ir pavadinimas: Elektros tinklai		
19699	SPDV	Danas Ryženas				
				Brėžinio pavadinimas: Modulinė tranzitinė transformatorinė MTT-2	Laida	
					0	
LT	Statytojas: Užsakovas:	Lietuvos kariuomenė Infrastruktūros valdymo agentūra		Brėžinio žymuo: 240416-01-TP-E-04	Lapas 1	Lapų 1



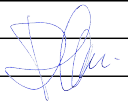
NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	ĮRENGINIO PAVADINIMAS
1		Plieninė cinkuota įžeminimo juosta 30x4 mm
2		Vertikalus įžeminimo elektrodas, 3 m

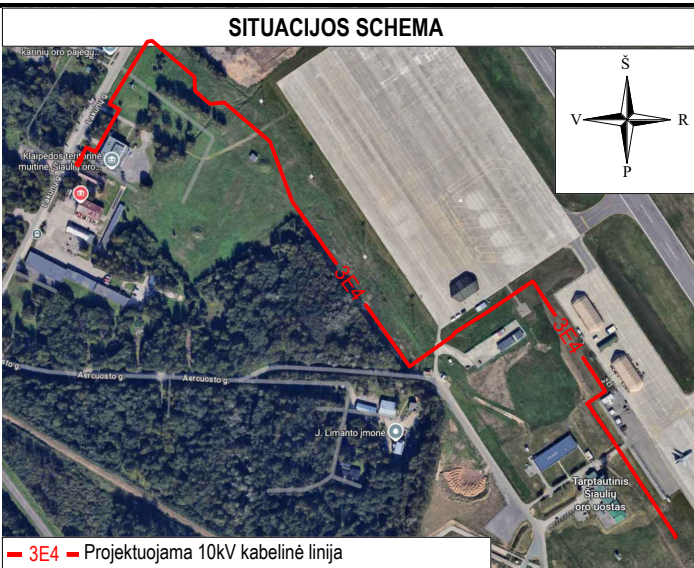
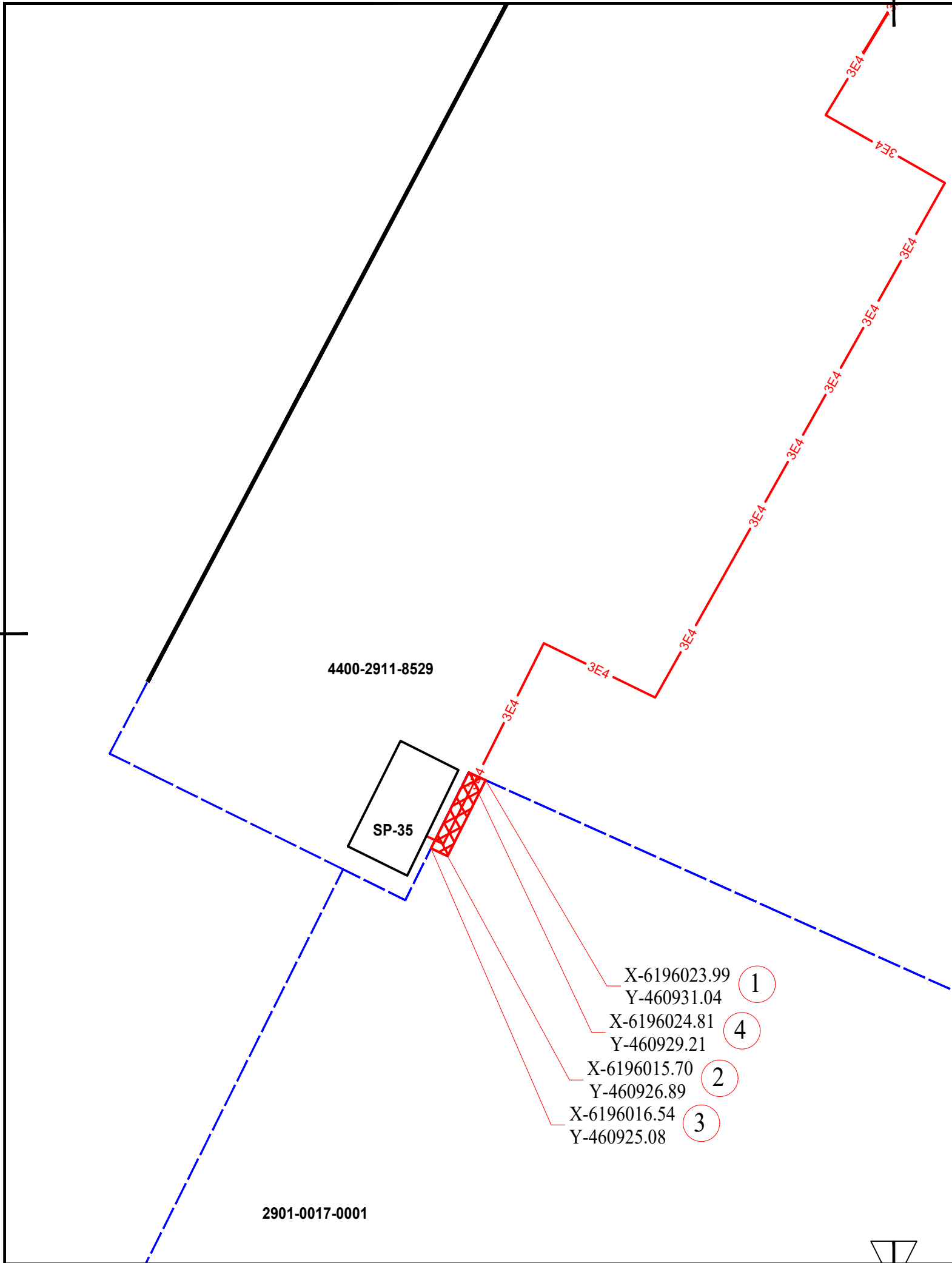
- PASTABA:
- Aplink MTT įžeminimo kontūro cinkuotą juostą kloti 1 m gylyje nuo žemės paviršiaus.
 - Įžeminimo elektrodai prie cinkuotos juostos prijungiami specialiomis varžtinėmis jungtimis, jungties vietas izoliuojant antikorozine juosta.
 - Įžeminimo kontūrą įrengti laikantis EJJBT ir ELIJT reikalavimų.

0		2025-03		Konkursui				
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		JANDAS UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS				
38001		SPV	Marius Račkauskas		Statinio numeris ir pavadinimas: Elektros tinklai			
19699		SPDV	Danas Ryženas					
					Brėžinio pavadinimas:			
					Modulinės tranzitinės transformatorinės įžeminimo planas			
LT		Statytojas: Lietuvos kariuomenė Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra			Brėžinio žymuo: 240416-01-TP-E-05		Lapas	Lapų
							1	1



Eil. Nr.	Patalpų eksplikacija	Žymuo	Plotas
1.	10 kV uždara skirstykla	(1-1)	55,44 m ²
2.	0,4 kV uždara skirstykla	(1-2)	20,46 m ²

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"			Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS
38001	SPV	Marius Račkauskas		Statinio numeris ir pavadinimas: Elektros tinklai
19699	SPDV	Danas Ryženas		Brėžinio pavadinimas: Skirstomojo punkto SP-35 planas
				Laida
				0
LT	Statytojas: Ušakovas:	Lietuvos kariuomenė Infrastruktūros valdymo agentūra	Brėžinio žymuo: 240416-01-TP-E-06	Lapas 1
				Lapų 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- 3E4 10kV trys viengysliai kabeliai
- - - 3E4 - - - 10kV trys viengysliai kabeliai apsaugomi vamzdžiu
- XXXXXX 10kV KL apsaugos zona
- - - - - Sklypo riba

Žemės savininkas (naudotojas):

Apsaugos zonos koordinatiniai taškai

Eil. Nr.	X	Y
1.	6196023.99	460931.04
2.	6196015.70	460926.89
3.	6196016.54	460925.08
4.	6196024.81	460929.21

Apsaugos zonos plotas - 18,48 m²

Kadastro:	vieta	Šiaulių m. k.v.	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr.		29010017	001	001
Gatvė, namo Nr.		Lakūnų g. 2		
Kaimas (miestelis)				
Seniūnija				
Miestas (rajonas)		Šiaulių m.		
Apskritis		Šiaulių		

Žemės sklypo (kad. nr. **2901/0017:1**) planas su 0,4 kV kabelių linijos apsaugos zona. M 1:500

Sklypo plotas 4.5268 ha. Apsaugos zonos plotas: 18,48 m²

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	7AINDAS UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖS TERITORIJOJE STATYBOS TECHINIS PROJEKTAS	
38001	SPV	Marius Račkauskas	Statinio numeris ir pavadinimas: Elektros tinklai	
19699	SPDV	Danas Ryžėninas		
			Brėžinio pavadinimas: 10kV kabelių linija ir apsaugos zona 2901/0017:1	Laida 0
LT	Statytojas: Užsakovas:	Lietuvos kariuomenė Infrastruktūros valdymo agentūra	Brėžinio žymuo: 240416-01-TP-E-07	Lapas 1

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS24-09146

Parengta: 2024-02-14,
Galioja iki: 2025-02-14

Klientas: LIETUVOS KARIUOMENĖS KARINIŲ ORO PAJĖGŲ AVIACIJOS BAZĖ

Kliento kontaktiniai duomenys: Lakūnų g. 3, Šiauliai, Šiaulių m. sav., +37064272080,
armantas.rubstaitis@mil.lt

Objekto pavadinimas: KARINIS DALINYS

Objekto adresas: Lakūnų g. 3, Šiauliai, Šiaulių m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N4409146

Kliento prijungimo objekto duomenys:

	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	450	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	2000	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	2450	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Lakūnų g. 3, Šiauliai, Šiaulių m. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Zoknių 110/10 kV TP 10kV narveliuose Nr.109 ir Nr.403 ant 10kV elektros kabelinių linijų prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi, numatoma apskaitos įrengimo vieta (nurodyta sutarties priede) ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna <<http://www.eso.lt/savitarna>>, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą (kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite www.eso.lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai), pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“.

3.3. Užsisakykite elektros tinklo įvertinimo pažymą iš Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (toliau - VERT). Užsakant pažymą, Jums reikės turėti elektros tinklo schemą ir varžų matavimo protokolus. Šiuos dokumentus gausite iš įmonės, kuri Jums įrenginės vidaus tinklą. VERT pažymą pateikite Bendrovei per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804
Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html>.

3.4.2. Pasikeitus poreikiui, Jūs turėsite pateikti naują paraišką prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naują prijungimo paslaugos sutartį.

3.4.3. Prijungimo sąlygos galioja vienerius metus.

3.4.4. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašu ir statybos techniniu reglamentu, pagal kurį būtina gauti statybą leidžiantį dokumentą atlikti statinio paprastąjį remontą, kai vartotojas pageidauja prijungti elektros įrenginius prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų arba perkelti ar rekonstruoti Bendrovei priklausančius įrenginius/tinklus, kuriuos numatoma rekonstruoti, perkelti ar įrengti vartotojo statiniuose, pagal Bendrovės parengtas prijungimo sąlygas ir sutartis, projekto rengimo ir derinimo procedūras vykdo vartotojai.

3.4.5. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie operatoriaus elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal operatoriaus pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą Sutarties Specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistinąją naudoti galią.

3.4.6. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

3.4.7. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą

3.4.8. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Papildomą galią (2000 kW) prijungti per esamus prijunginius (L-SP-35-1, L-SP-35-2) ir apskaitas, galingumą paskirstant per abu įvadus po lygiai.

4.2. Atsižvelgiant į naujai įrengiamą galią, projekte atlikti vidutinės įtampos linijų iš Zoknių TP relinių apsaugų (toliau - RAA) ir srovės transformatorių skaičiavimus normaliu ir avariniais darbo režimais. Atlikus skaičiavimus ir nustačius, kad esamos RAA nuostatos netenkins būsimų darbo režimų sąlygų, numatyti RAA įrenginių ar RAA nuostatų ir srovės transformatorių pakeitimą/įrengimą. Esant reikalui Zoknių TP pakeisti kompensacines rites.

4.3. Prijungus vartotojo įrenginius pagal šias prijungimo sąlygas operatorius atsako už aprūpinimo elektra patikimumą tik iki savo elektros tinklų nuosavybės ribos.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804
Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

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

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt