4. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

4.1 STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	10kV AS. Galios transformatorių montavimas				
1.	110/10/10 kV 40 MVA galios transformatoriaus montavimas		vnt	2	
2.	110 kV neutralės įžemiklio montavimas		vnt	2	
3.	110 kV viršįtampių ribotuvo montavimas		vnt	2	
	110 kV atraminio izoliatoriaus montavimas		vnt	2	
4.	Nusileidimų ir jungčių iš plieno aliuminio laido, kai vienas laidas fazėje montavimas		1f. jungtis	2	
5.	Nusileidimų ir jungčių iš plieno aliuminio laido, kai vienas laidas fazėje montavimas		3f. jungtis	2	
	10 kV AS. Įvadinių įrenginių montavimas				
	Statybiniai darbai				
1.	Tranšėjų kasimas II kategorijos grunte		100m^3	0,1	
2.	Tranšėjų užpylimas gruntu		100m^3	0,1	
3.	∅110 mm HDPE vamzdžių paklojimas		100m	1,2	
4.	Iki 110 mm skersmens HDPE vamzdžių montavimas tvirtinant apkabomis		100m	0,72	
5.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		km	0,02	
6.	Grunto tankinimas		100m^3	0,02	
	Montavimo darbai				
1.	24 kV atraminių izoliatorių montavimas		vnt	12	
2.	Viršįtampių ribotuvų transformatoriaus įvade montavimas		vnt	12	
3.	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijom arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1 m kabelio masė iki 6 kg		100m	28,5	
4.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 6 kg		100m	5,1	
5.	24 kV įtampos didesnio iki 500 mm^2 skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas		vnt	48	
6.	24 kV kabelio bandymas		vnt	24	

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
7.	Izoliuotos 100x10 mm varinės šynos montavimas		m	30	
8.	Varinės 100x10 mm šynos išsiplėtimo kompensatoriaus montavimas		vnt	12	
9.	Šynų, kompensatorių, viršįtampių ribotuvų, atraminių izoliatorių, bei įvadų izoliavimo sistemos montavimas		3f. kompl.	4	
10.	Iki 300 mm skersmens vamzdžių galų užsandarinimas termosusitraukiančiais antgaliais (movomis)		vnt	24	
11.	Kabelių praėjimų pamatų sienose hermetizacija		vnt	24	
12.	24 kV kabelių padengimas priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine" danga užtikrinančia kabelių A klasės degumo kategoriją pagal standarto IEC 60332 reikalavimus		m^2	35	
13.	Metalinių konstrukcijų įrenginių tvirtinimui montavimas		t	0,02	
	10 kV AS. Įžeminimo kontūro montavimas				
	Statybiniai darbai				
1.	Tranšėjų kasimas II kategorijos grunte		$100m^3$	0,49	
2.	Tranšėjų užpylimas gruntu		$100m^3$	0,49	
3.	Grunto plūkimas		$100m^3$	0,35	
	Montavimo darbai				
1.	Horizontalaus įžeminimo laidininko iš cinkuoto juostinio plieno klojimas tranšėjoje		m	140	30×4mm
2.	Įžeminimo laidininko iš cinkuoto juostinio plieno klojimas prie konstrukcijų		m	20	30×4mm
3.	Variuotų įžeminimo strypų įkalimas į gruntą, sujungiant su juosta privirinant		vnt	7	
4.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	1	
	10 kV AS. Kabelių klojimo konstrukcijų montavimas				
1.	Kabelių klojimo metalinių kopėčių 400x60 mm (PxA) montavimas		100m	0,3	
2.	Atraminių kabelinių konstrukcijų stovų iki 3 kg masės montavimas		100vnt	0,2	
3.	Kabelinių lentynų, apkabų montavimas ant pastatytų stovų		100vnt	0,2	

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
4.	Metalinų lovelių 200x85 mm montavimas		100m	0,04	
	AS spintų montavimas				
1.	Pilnos komplektacijos kilnojamų įrenginių galios spintos (KĮGS) montavimas		kompl	1	
	AS įrenginių lentelių montavimas				
1.	Lentelių ant įrenginių, dėžių, spintų montavimas		kompl.	1	
	Įžeminimo įrengimas ekranuotų kabelių tinklui				
1.	Varinio pinto įžeminimo laidininko klojimas įrengtom konstrukcijom		100m	0,5	
2.	Varinio pinto įžeminimo laidininko klojimas vamzdžiuose		100m	0,2	
3.	Antgalių prijungimas, presuojant prie laidų ir kabelių vienvielių iki 50 mm^2		vnt	20	
4.	Laidų iki 50 mm^2 prijungimas prie gnybtų		vnt	20	
	Galios ir kontrolinių kabelių klojimas				
	Statybiniai darbai				
1.	Tranšėjų kasimas II kategorijos grunte iki 0,5 m pločio ir 0,7 m gylio		100m^3	0,02	
2.	Tranšėjų užpylimas gruntu		100m^3	0,02	
3.	∅110 mm vamzdžio paklojimas		m	30	
4.	Priešgaisrinių užtvarų kabeliniams kanalams įrengimas		vnt	1	
	Montavimo darbai				
1.	Kabelio tiesimas įrengtom konstrukcijom arba loviais, tvirtinant visu ilgiu kai 1 m kabelio masė iki 1 kg		100m	27	
2.	Kabelio klojimas kanale, kai kabelio svoris 1kg/1m		100m	44	
3.	Kabelio klojimas vamzdyje kai kabelio svoris 1kg/1m		100m	3,0	
4.	Galios kabelio galų apdirbimas, kai gyslų skerspjūvis iki 16 mm^2		vnt	240	
5.	Kontrolinių kabelių galų apdirbimas kai gyslų skerspjūvis ir skaičius yra 2,5/7		vnt	80	
6.	Kontrolinių kabelių galų apdirbimas kai gyslų skerspjūvis ir skaičius yra 2,5/14		vnt	80	

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
7.	Kontrolinių kabelių galų apdirbimas kai gyslų skerspjūvis ir skaičius yra 2,5/19		vnt	80	
8.	Kontrolinių kabelių galų apdirbimas kai gyslų skerspjūvis ir skaičius yra 2,5/30		vnt	40	
9.	Laidų ir kabelių iki 4 mm^2 skerspjūvio gyslų su antgaliais prijungimas prie aparatų gnybtų TP spintose		100 vnt	8,50	
10 kV US. 10 kV kabelių klojimo konstrukcijų montavimas					
1.	Kabelių klojimo metalinių kopėčių 400x60 mm (PxA) montavimas		100m	0,16	
2.	Atraminių kabelinių konstrukcijų stovų iki 3 kg masės montavimas		100vnt	0,01	
3.	Kabelinių lentynų, apkabų montavimas ant pastatytų stovų		100vnt	0,11	

4.2 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	10 kV AS. Galios transformatoriai				
1.	110/10/10 kV 40 MVA galios transformatorius	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.1. sk.	vnt	2	ESO TS 20.18
2.	Pirminės gaisro gesinimo priemonės prie galios transformatoriaus (nedegus audeklas, kastuvas, du laužtuvai, du kirviai, du kibirai)		kompl.	2	
3.	Vienpolis 110 kV neutralės įžemiklis	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.2. sk.	vnt	2	
4.	Viršįtampių ribotuvas transformatoriaus 110 kV neutralei	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.3. sk.	vnt	2	
5.	72,5 kV atraminis izoliatorius	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.4. sk.	vnt	2	
6.	T formos aparatinis gnybtas 148,9 mm^2±2 % (Ø17,1 mm) plieno aliuminio srovėlaidį prijungti prie 72,5 kV galios transformatoriaus neutralės išvado		vnt	2	
7.	I formos aparatinis gnybtas 148,9 mm^2±2 % (Ø 17,1 mm plieno aliuminio srovėlaidį prijungti prie vienpolio neutralės įžemiklio		vnt	2	
8.	I formos aparatinis gnybtas 148,9 mm^2±2 % (Ø 17,1 mm plieno aliuminio srovėlaidį prijungti prie viršįtampių ribotuvo		vnt	2	
9.	I formos aparatinis gnybtas 148,9 mm^2±2 % (Ø 17,1 mm plieno aliuminio srovėlaidį prijungti prie atraminio izoliatoriaus		vnt	2	
10.	T formos aparatinis gnybtas 304,3 mm^2±2 % (Ø17,1 mm) plieno aliuminio srovėlaidį prijungti prie galios transformatoriaus 110 kV išvadų		vnt	6	
11.	Neizoliuotas aliumininis laidas su plieninių vijų šerdimi 148,9 mm^2±2 %	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.8. sk.	m	15	
	10 kV AS. Įvadiniai įrenginiai				
1.	10 kV atraminis izoliatorius	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.5. sk.	vnt	12	ESO TS 21.8
2.	Viršįtampių ribotuvas U_r=15 kV, U_c=12 kV	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.6 sk.	vnt	12	ESO TS 13.1.10
3.	24 kV viengyslis kabelis XLPE izoliacija su 1x500 mm^2 vario gyslomis	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.9. sk.	m	3360	ESO TS 8.1.14

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
4.	Lauko tipo galinė mova 24 kV viengysliui 500 mm^2 kabeliui	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.10. sk.	vnt	24	ESO TS 10.5.2
5.	Vidaus tipo galinė mova 24 kV viengysliui 500 mm^2 kabeliui	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.10. sk.	vnt	24	ESO TS 10.5.2
6.	Antgalis viengysliui 500 mm^2 kabeliui		vnt	48	
7.	24 kV kabelio laikiklis Ø36-52 mm		vnt	72	
8.	Transformatoriaus 10 kV išvadų gnybtas šynai prijungti		vnt.	12	
9.	Viršįtampių ribotuvo gnybtas šynai prijungti		vnt.	12	
10.	Atraminio izoliatoriaus gnybtas šynai prijungti		vnt	12	
11.	Izoliuota 100x10 mm varinė šyna		m	30	
12.	Varinės 100x10 mm šynos išsiplėtimo kompensatorius (sertifikuotas dempferis)		vnt	12	
13.	Sertifikuota šynų, viršįtampių ribotuvų, atraminių izoliatorių, bei 10 kV išvadų izoliavimo sistema	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.7. sk.	3f. kompl	4	ESO TS 30.5
14.	Varinė lanksti jungtis geltona-žalia izoliacija 1x50mm²		m	6	
15.	Presuojamas antgalis 1x50 mm²varinei jungčiai prijungti		vnt	24	
16.	Termosusitraukiantis sandariklis Ø110 vamzdžiui		vnt	24	
17.	Abliatyvūs priešgaisriniai dažai kabelių A klasės degumo kategorijai pagal standarto IEC 60332 reikalavimus užtikrinti;		kg	87	
18.	∅110 HDPE vamzdis atsparus UV poveikiui	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.11. sk.	m	72	ESO TS 9.6
19.	∅110 mm HDPE gofruotas vamzdis	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.12. sk.	m	400	ESO TS 9.3
20.	Signalinė juosta “Kabelis”	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.13. sk.	m	20	ESO TS 9.2
21.	Metalo konstrukcijos movų ir įrenginių tvirtinimui		t	0,02	
	10 kV AS. Įžeminimas				
1.	Cinkuotas juostinis plienas 30x4 mm		m	160	
2.	Variuoti įžeminimo strypai, L=1,5 m; ∅14,2 mm	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.16 sk.	vnt	14	ESO TS 6.2

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.	∅14,2 mm strypų sujungimo mova		vnt	7	
4.	Plieninis antgalis ∅14,2 mm strypui		vnt	7	
5.	Įkalimo galvutė ∅14,2 mm strypui		vnt	1	
6.	Antikorozinė pasta		kg	2	
7.	Suvirinimo elektrodai ∅3 mm		kg	3	
8.	Antikorozinė juosta		vnt	2	
	10 kV AS. Kabelių klojimo konstrukcijos				
1.	Karšto cinkavimo kabelių kopėčios 400x60 mm (PxA)		m	30	
2.	Cinkuotas kabelių kopėčių dangtis P=400 mm		m	30	
3.	Konsolė-kronšteinas 2 kN; L=440 mm		vnt	20	
4.	Stovas H=500 mm		vnt	20	
5.	Spaustukas		vnt	40	
6.	Konsolės-kronšteino tvirtinimo veržlė		vnt	20	
7.	Kopėčių šarnyrinis sujungiklis		vnt	12	
8.	Karšto cinkavimo metalinis lovelis 200x85 (PxA)		m	4	
9.	Cinkuotas metalinio lovelio dangtis P=200 mm)		m	4	
10.	Inkarinis varžtas 10x90/20-Zn		vnt	40	
	Įžeminimas ekranuotų kabelių tinklui				
1.	Varinis laidininkas ∅ 8 mm		m	70	
2.	T-formos jungtis		vnt	10	
3.	Varinio laidininko antgalis		vnt	20	
	AS spintos				
1.	Pilnos komplektacijos kilnojamų įrenginių galios spinta (KĮGS)		kompl	1	
	AS įrenginių lentelės				
1.	Lentelės ant įrenginių, dėžių, spintų	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.17. sk.	kompl.	1	
	Galios ir kontroliniai kabeliai				

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Galios kabeliai varinėmis gyslomis (kabelių ilgis tikslinamas darbo projekte)	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.14. sk.	m	2600	
2.	Kontroliniai kabeliai varinėmis gyslomis (kabelių ilgis tikslinamas darbo projekte)	2024/548-XX-TDP-E-TS 3.15. sk.	m	4800	
	10 kV US. 10 kV kabelių klojimo konstrukcijos				
1.	Karšto cinkavimo kabelių kopėčios 400x60 mm (PxA)		m	16	
2.	Konsolė-kronšteinas 2 kN; L=440 mm		vnt	11	
3.	Stovas H=500 mm		vnt	1	
4.	Spaustukas		vnt	22	
5.	Konsolės-kronšteino tvirtinimo veržlė		vnt	11	
6.	Inkarinis varžtas 10x90/20-Zn		vnt	12	
	Kabelių klojimo papildomos medžiagos				
1.	PVC elektroinstaliacinis vamzdis ∅50 mm		m	50	
2.	PVC elektroinstaliacinis vamzdis ∅110 mm		m	20	
3.	Dirželis kabelių surišimui		vnt	500	
4.	Varinis daugiavielis laidas 1x50 mm^2geltona-žalia izoliacija kontaktinėms jungtims		m	10	
5.	Presuojamas antgalis variniam daugiavieliui 50 mm^2 laidui		vnt	30	
6.	Smėlis kontrolinių kabelių priešgaisrinių užtvarų įrengimui		m^3	0,5	
	Inžinerinės paslaugos				
1.	Išpildomoji topografinė nuotrauka ir techninės dokumentacijos tvarkymas (atlieka rangovas)		kompl.	1	

4.3 ELEKTROTECHNINIŲ ĮRENGINIŲ PALEIDIMO-DERINIMO DARBAI *3,4,5

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	110/10/10 kV, 40 MVA, galios transformatoriaus derinimas ir techninių charakteristikų matavimai		vnt.	2	
2.	110 kV neutralės įžemiklio patikrinimas		kompl.	2	

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.	110 kV viršįtampių ribotuvo patikrinimas		vnt.	2	
4.	10 kV viršįtampių ribotuvo patikrinimas		3f kompl.	4	
5.	TP termovizinė kontrolė		kompl.	1	
	Matavimo (bandymo) protokolai *3,4,5				
1.	Įžeminimo kontūro varžos matavimo protokolas		kompl.	1	
2.	Iki 24 kV įtampos kabelių izoliacijos matavimo protokolas		kompl.	1	
3.	Iki 1000 V įtampos kabelių izoliacijos matavimo protokolas		kompl.	1	
4.	Įžeminimo pereinamųjų varžų matavimo protokolas		kompl.	1	

4.4 STATYBOS – IŠMONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	10 kV įvadinių kabelių išmontavimas				
1.	10 kV kabelio pakloto įrengtom konstrukcijom arba loviais išmontavimas, kai 1 m kabelio masė iki 6 kg		100m	19,14	
2.	Kabelio pakloto vamzdžiuose, blokuose, kai 1 m kabelio masė iki 6 kg		100m	1,26	
3.	Kabelių gyslų kai skerspjūvis 500 mm^2 su antgaliais atjungimas nuo gnybtų		100 vnt	0,48	
	Galios ir kontrolinių kabelių išmontavimas				
1.	Kabelio pakloto ant konstrukcijų tvirtinant apkabomis, kai svoris 1kg/1m išmontavimas		100m	8,2	
2.	Kabelio pakloto kanale, kai kabelio svoris 1kg/1m išmontavimas		100m	1,1	
3.	Kontrolinių kabelių gyslų atjungimas, kai skerspjūvis iki 2,5 mm^2		100 vnt	4,0	
4.	Galios kabelių gyslų atjungimas, kai skerspjūvis iki 4 mm^2		100 vnt	0.66	

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 nustatytomis patikrinimų apimtimis.

4. Suderinus su Statytoju giluminio įžemiklio vamzdžio profilis gali būti ir kitokių išmatavimų bei kitokios geometrinės formos.

Anotacija:

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.

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas