UŽSAKOVAS	AB „Energijos skirstymo operatorius“	
STATYTOJAS	AB „Litgrid“	
PROJEKTO RENGĖJAS		
STATYTOJO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	2024-01-12 prijungimo sąlygos Nr. 24SD-135	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAGAL STR 1.04.04:2017	Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS	Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai	
STATINIO PAVADINIMAS	110/10 kV Kuprioniškių TP, 110 kV skirstykla 110 kV elektros kabelių linija Vilnius-Kuprioniškės 110 kV elektros kabelių linija Kuprioniškės-Vilnia	
STATINIO ADRESAS	Vilnius, Svylos g. 9 Vilnius m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija	
STATINIO PROJEKTO NR.	2301/580-01-TP	
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys	
STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba	
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas	
STATINIO PROJEKTO DALIS	Bendroji	
BYLOS ŽYMUO	BD	**BYLOS LAIDA** 0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024-09-09	

Direktorius		Parašas:
Projekto vadovas	Atestato Nr.	Parašas:
Projekto vadovo asistentas	Atestato Nr.	Parašas:

Vilnius 2024

1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
2301/580-01-TP Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas				
1.	2301/580-01-TP-BD	0	Bendroji	
2.	2301/580-01-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)	
3.	2301/580-01-TP-SK	0	Statinio konstrukcijos	
4.	2301/580-01-TP-VN	0	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	
5.	2301/580-01-TP-ŠVOK	0	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
6.	2301/580-01-TP-E	0	Elektrotechnika	
7.	2301/580-01-TP-EL	0	Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos	
8.	2301/580-01-TP-RAA	0	Relinė apsauga ir automatika	
9.	2301/580-01-TP-EEA	0	Elektros energijos apskaita ir matavimai	
10.	2301/580-01-TP-TK	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
11.	2301/580-01-TP-AGS	0	Apsauginė ir gaisrinė signalizacija	
12.	2301/580-01-TP-PVA	0	Procesų valdymas ir automatizacija	
13.	2301/580-01-TP-SO	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
14.	2301/580-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
2301/580-02-TP Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas				
1.	2301/580-02-TP-BD	0	Bendroji	
2.	2301/580-02-TP-SK	0	Statinio konstrukcijos. 110 kV oro linijos	
3.	2301/580-02-TP-EL-01	0	Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos	
4.	2301/580-02-TP-EL-02	0	Elektros linijos. 110 kV oro linijos	
5.	2301/580-02-TP-TK	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
6.	2301/580-02-TP-SO	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
7.	2301/580-02-TP-MS	0	Melioracijos statiniai	
8.	2301/580-02-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatoms.

Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

Projekto vadovas

0	2024-09	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas			
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PVA			Projekto sudėties žiniaraštis	0
lt	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS LITGRID AB / AB Energijos skirstymo operatorius			DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-BD.PSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 2

Eil. Nr.	Atestato Nr.	Pareigos	V., Pavardė
<u>2301/580-01-TP</u> Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas			
Atsakingi projekto vadovai (PV):			
1.		Projekto vadovas	
Atsakingi projekto dalių vadovai (PDV):			
1.		Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) projekto dalies vadovas	
2.		Statinio konstrukcijų projekto dalies vadovas	
3.		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalies vadovas	
4.		Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo projekto dalies vadovas	
5.		Elektrotechnikos projekto dalies vadovas	
6.		Elektros linijų projekto dalies vadovas	
7.		Relinės apsaugos ir automatikos, elektros energijos apskaitos ir matavimų, procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalių vadovas	
8.		Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) projekto dalies vadovas	
9.		Apsauginės signalizacijos projekto dalies vadovas	
10.		Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalies vadovas	
11.		Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalies vadovas	

2. PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2.1. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
2301/580-01-TP-BD.PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis
2301/580-01-TP-BD.BDŽ	3	0	Projekto bylos dokumentų žiniaraštis
2301/580-01-TP-BD.PL	2	0	Projekto pritarimų lentelė
2301/580-01-TP-BD.BAR	36	0	Bendrasis aiškinamasis raštas
2301/580-01-TP-BD.BTS	10	0	Bendroji techninė specifikacija

2.2. Brėžinių žiniaraštis

Brėžinio Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
2301/580-01-TP-SP.B-01	1	0	Situacijos planas	-
2301/580-01-TP-SP.B-02	1	0	Sklypo ir aplinkotvarkos planas	
2301/580-01-TP-SP.B-03	1	0	Sklypo aukščių planas. Tvoros išdėstymo schema	-
2301/580-01-TP-SP.B-04	1	0	Tvoros su vartais fragmentas	-
2301/580-01-TP-SP.B-05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	-
2301/580-01-TP-VN.B-01	1	0	Paviršinių nuotekų ir konstrukcijų drenažo planas	-
2301/580-01-TP-VN.B-02	1	0	Konstrukcijų drenažo išilginis profilis	-
2301/580-01-TP-VN.B-03	1	0	Paviršinių nuotekų tinklų išilginis profilis	-
2301/580-01-TP-SK.B-01	3	0	110 kV atvirosios skirstyklos (ASĮ) pamatų planas	-
2301/580-01-TP-SK.B-02	1	0	110 kV atvirosios skirstyklos (ASĮ) metalo konstrukcijų planas	-
2301/580-01-TP-SK.B-05	2	0	Principiniai kabelių kanalų įrengimo mazgai	-
2301/580-01-TP-SK.B-10	3	0	Pastotės valdymo pulto (PVP) atraminės konstrukcijos	-
2301/580-01-TP-SK.B-11	1	0	Galžbetoninis lauko tualetas su išsiurbimo duobe	-
2301/580-01-TP-SK.B-13	1	0	Užduotis gamyklai 19 m žaibolaidžio projektavimui	-
2301/580-01-TP-E.B-01	1	0	110 kV įtampos principinė schema	-
2301/580-01-TP-E.B-02	2	0	110 kV atvirosios skirstyklos planas	-
2301/580-01-TP-E.B-03	1	0	110 kV atviros skirstyklos pjūvis T-1 galios	-

Brėžinio Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
			transformatoriaus ašyje	
2301/580-01-TP-E.B-04	1	0	110 kV atviros skirstyklos pjūvis T-2 galios transformatoriaus ašyje	-
2301/580-01-TP-E.B-05	1	0	110 kV atviros skirstyklos pjūvis 110 kV sekcijinės jungties ašyje	-
2301/580-01-TP-EL.B-01	1	0	110 kV kabelių linijų paklojimo struktūrinė schema	-
2301/580-01-TP-EL.B-02	39	0	110 kV kabelių linijų paklojimo planas	-
2301/580-01-TP-SO.B-01	1	0	110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos statybvietės planas	-

2.3. Pridedamų dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	Inv. Nr. PPVV23154 (2024-01-12 Nr. 24SD-135)	AB „Litgrid“ projektavimo užduotis UAB „“ suminės 58 MW galios įrenginių prijungimui prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės	56 lapai
2.	2024-03-27 Nr. 24SD-1326	AB „Litgrid“ projektavimo užduoties inv. Nr. PPVV23154 (2024-01-12 Nr. 24SD-135) koregavimo raštas	3 lapai
3.	2024-05-23 Nr. 24SD-2114	AB „Litgrid“ projektavimo užduoties inv. Nr. PPVV23154 (2024-01-12 Nr. 24SD-135) koregavimo raštas	2 lapai
4.	2024-05-14 Nr. 24/160	Techninės sąlygos lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) Vilniaus mieste	2 lapai
5.	Nr. TIIIS1-20240521-030737	Inžinerinis topografinis planas M1:500 Liepkalnio g. 148, Vilnius, Vilniaus m. sav.	1 lapas
6.	Nr. TIIIS1-20230418-026621	Inžinerinis topografinis planas M1:500 Liepkalnio g., Vilnius, Vilniaus m. sav.	30 lapų
7.	Nr. 42364-2023	UAB „“ parengta inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita	73 lapai
8.	2023-02-24 Nr. (4)-1-7-931	Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos inžinerinių geologinių tyrimų (registracijos Nr. 42364-2023) ataskaitos įvertinimas	2 lapai
9.	Nr. 44/353725	Žemės sklypo (Svylos g. 9, Vilnius), kurio kad. Nr. 0101/0081:160 nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas	2 lapai
10.	-	Žemės sklypui, kurio kad. Nr. 0101/0081:160, nustatyto servituto sutartis ir schema	10 lapų
11.	-	Žemės sklypo, kurio kad. Nr. 0101/0081:160, kadastro duomenys	7 lapai
12.	2014-01-22 Nr. 1-1648	Teritorijos prie Liepkalnio gatvės, Kuprioniškėse, Rasų seniūnijoje, detalusis planas	1 lapas
13.	-	Grafinis/inventorizacinis medžių žymėjimas plane, medžių inventorizacijos lentelės bei vertinimo ataskaita	16 lapų
14.	2024-04-30 Nr. H24/04/30-1	UAB „“ įsakymas projekto vadovo skyrimui	1 lapas

15.	-	Techniniam projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis	1 lapas
16.	-	Projekto dalių tarpusavio derinimo duomenys	1 lapas
17.	-	Projektą rengusių projekto vadovo ir projekto dalių vadovų išrašai iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro	10 lapų

3. PROJEKTO DALIES PRITARIMŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Parašas, data
Žr. projekto dalį Nr. 2301/580-01-TP-SP „Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)“				
1.	AB „Telia Lietuva“ Tinklo resursų administravimo komandos		Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA. Prieš 3 patas iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams Architektų g. 146, Vilnius	2024-12-04
Žr. projekto dalį Nr. 2301/580-01-TP-EL „Elektros linijos. 110 kV kabelių linijos“				
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Patvirtinta. Registracijos Nr. P111298	2024-11-15
1.1			Prieš darbus išsikviesti AB "Energijos skirstymo operatorius" atstovą esamų tinklų nužymėjimui. Tinklų vietos ir gylio tikslinimui atlikti kontrolines atkasas. Užtikrinti esamų kabelių apsaugojimą nuo mechaninių pažeidimų darbų metu.	2024-11-14
1.2			1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje. 2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą. 3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus. 4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 5. Vykdant darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.	2024-11-15

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Parašas, data
1.3			Pritarta su sąlyga: Svylos g. yra AB ESO priklausanti šviesolaidinė kabelinė linija (šviesolaidis vamzdelyje ir kontrolinis kabelis). Vykdant darbus AB ESO šviesolaidinio kabelio apsaugos zonoje imtis priemonių komunikacijos išsaugojimui. Darbus AB ESO šviesolaidinio kabelio apsaugos zonoje vykdyti po inžineriniai tinklai iškeliami kitu projektu. Prireikus numatyti papildoma komunikacijos apsauga. Priartėjus prie komunikacijos apsaugos zonos išsikviesti komunikacijos savininko atstovą. Prieš užkasant tranšėjas AB ESO kabelių apsaugos zonoje iškvėšti AB ESO įgaliotus darbuotojus ir priduoti atliktus darbus.	2024-11-04
2.	UAB „Etanetas“		Prieš 5 paras iki darbų pradžios susiskambinti su įmonės atstovu tel. +370 646 arba (8-380) 34125, kad galėtumėte iš anksto vietoje pažymėti, kur eina mūsų tinklai. Kabelį atsikasti rankiniu būdu.	2024-09-24
3.	UAB „Grinda“ Paviršinių nuotekų tinklų plėtros skyriaus		Peržiūrėta.	2024-09-17
4.	UAB „Plačiajuostis internetas“		1. Prieš darbų pradžią, RAIN ryšio kabelio trasai nustatyti ir pažymėti. Išsikviesti įstaigos atstovą ne vėliau nei prieš 7 k. d. tel. 8 5 . 2. Darbus kabelio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant įstaigos atstovui.	2024-09-12
5.	UAB „Skaidula“		Suderinta.	2024-09-02
6.	AB „Telia Lietuva“ Tinklo resursų administravimo komandos		Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA. Prieš 3 patas iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams Architektų g. 146, Vilnius	2024-09-10
7.	UAB „Vilniaus apšvietimas“		Peržiūrėta. Pastabos: Prieš darbų pradžią iškviesti bendrovės atstovą. Vadovaujantis EĮĮBT, ELIĮT, AEĮĮT išlaikyti leistinus atstumus nuo esamo gatvės apšvietimo el. tinklo. Susikirtimai su esamais gatvės apšvietimo el. tinklais turi būti tikslinami vietoje. Gatvės apšvietimo tinklų apsaugos zonoje, kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.	2024-09-02
8.	UAB „Vilniaus vandenys“ Naujų klientų prijungimo grupė		Peržiūrėta.	2024-09-04

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos, tarnybos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Parašas, data
9.	Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Architektūros skyrius		Rašytinis pritarimas Vilniaus miesto savivaldybės valdomose gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose (jų apaugos zonose) suprojektuotiems statiniams Nr.	2024-09-26
10.	Vilniaus miesto savivaldybės		Sutikimas tiesti inžinerinius tinklus valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai Nr.	2024-11-28
11.	Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos Šiaulių apygardos žemės tvarkymo ir administravimo skyriaus		Sutikimas tiesti inžinerinius tinklus valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai Nr.	2024-12-03
Žr. projekto dalį Nr. 2301/580-01-TP-VN „Vandentiekio ir nuotekų šalinimas“				
12.	UAB „Grinda“ Paviršinių nuotekų tinklų plėtros skyriaus		Derinama.	2024-10-18

4. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS 2
4.1. Bendrieji statinio rodikliai 2
4.2. Projekto rengimą pagrindžiantys dokumentai 4
4.3. Privalomieji techninio projekto rengimo dokumentai 4
4.4. Naudotos programinės įrangos sąrašas 9
4.5. Projekto rengimo pagrindas 9
4.6. Numatomų statinių projektavimo viešumas 9
4.7. Statybos sklypo apibūdinimas 10
4.8. Vietovės trumpa charakteristika 11
4.9. Inžineriniai – geologiniai tyrinėjimai 11
4.10. Darbai saugomose teritorijose 12
4.11. Darbai kultūros paveldo teritorijų apsaugos zonose 12
4.12. Projektuojamų naujai statomų statinių apibūdinimas 12
4.13. Projektuojamą statinį aptarnaujančių sistemų poreikis 16
4.14. Pasirengimas statybai 16
4.15. Techninio projekto apimtis 20
4.16. Sanitarinės ir apsaugos zonos 25
4.17. Aplinkos apsauga 26
4.18. Gaisrinė sauga 32
4.19. Baigiamosios nuostatos 36

4. BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

4.1. Bendrieji statinio rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS			
1. Sklypo plotas:	m^2	5603	-
1.1 AB „Litgrid“ servituto teisėmis valdoma sklypo dalis	m^2	3274	-
1.2 AB „Energijos skirstymo operatorius“ servituto teisėmis valdoma sklypo dalis	m^2	2329	-
2. Sklypo užstatymo intensyvumas:	%	5,7	-
2.1 AB „Litgrid“ servituto teisėmis valdomoje sklypo dalyje	%	5,6	-
2.2 AB „Energijos skirstymo operatorius“ servituto teisėmis valdomoje sklypo dalyje	%	5,8	-
3. Sklypo užstatymo tankis:	%	5,7	-
3.1 AB „Litgrid“ servituto teisėmis valdomoje sklypo dalyje	%	5,6	-
3.2 AB „Energijos skirstymo operatorius“ servituto teisėmis valdomoje sklypo dalyje	%	5,8	-
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1 Kuprioniškių TP 110 kV skirstykla su priklausiniais *(portalai su pamatais, įrenginių pamatai su metalinėmis atramomis, ypatingasis statinys, **nauja statyba**)*	kompl.	1	-
4.2 110 kV elektros kabelių linija Vilnius-Kuprioniškės *(110 kV elektros kabelių linija su jungiamosiomis ir galinėmis movomis, ypatingasis statinys, **nauja statyba**)*			
4.2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	km	5,710	Iki rajono ribos
4.2.2 elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	3x1x1200Al/95Cu	-
4.3 110 kV elektros kabelių linija Kuprioniškės-Vilnia *(110 kV elektros kabelių linija su jungiamosiomis ir galinėmis movomis, ypatingasis statinys, **nauja statyba**)*			
4.3.1 inžinerinių tinklų ilgis*	km	5,734	Iki rajono ribos
4.3.2 elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	3x1x1200Al/95Cu	-
4.4 Šviesolaidinė požeminė kabelių linija *(**nauja statyba**)*			
4.4.1 inžinerinių tinklų ilgis*	km	11,116	-
4.4.2 elektroninio ryšio kabelių kiekis ir skaidulų skaičius	vnt.; skaid.	2 ; 24	-
4.5 Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai *(lietaus nuotekų ir drenažo tinklas 110 kV skirstyklos teritorijoje, neypatingasis statinys, **nauja statyba**)*			
4.5.1. Savitakinis lietaus nuotekų tinklas			
4.5.1.1 inžinerinio tinklo ilgis*	m	65	
4.5.1.2 vamzdžio skersmuo	mm	110-200	
4.5.2. Savitakinis lietaus nuotekų tinklas			
4.5.2.1 inžinerinio tinklo ilgis*	m	28	

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.5.2.2 vamzdžio skersmuo	mm	250	
4.5.3. Savitakinis drenažo tinklas			
4.5.3.1 inžinerinio tinklo ilgis*	m	225	
4.5.3.2 vamzdžio skersmuo	mm	113/125	
V. KITI STATINIAI			
5.1. Žaibolaidis su pamatu (*nesudėtingasis II grupės statinys, **nauja statyba**)*			
5.1.1 kiekis	vnt.	4	-
5.1.2 antžeminės dalies aukštis*	m	19,3	-
5.2. Tvora *(išorinė, metalinio tinklo su metaliniais stulpeliais ir cokoliu, įskaitant vartus, vartelius ir mūrinius intarpus, nesudėtingasis I grupės statinys, **nauja statyba**)*			
5.2.1 inžinerinio statinio ilgis*	m	150	-
5.2.2 inžinerinio statinio aukštis*	m	1,83	-
5.3. Aikštelės *(pastotės dangos: privažiavimas, aikštelė automobiliui – asfaltbetonis; šaligatvis/nuogrinda – betoninės trinkelės; plotas po įrenginiais – skalda, nesudėtingasis II grupės statinys, **nauja statyba**)*	m^2	1797	
5.3.1 asfaltbetonio plotas*	m^2	527	-
5.3.2 skaldos plotas*	m^2	1202	-
5.3.3 trinkelių plotas*	m^2	68	-
5.4. G/b aikštelė *(gelžbetoninė plokštė po kilnojamu 110 kV pastotės valdymo pulto moduliu, nesudėtingasis I grupės statinys, **nauja statyba**)*			
5.4.1 aikštelės plotas*	m^2	53,85	-

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Projekto vadovas kval. atestato Nr.

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr.)

4.2. Projekto rengimą pagrindžiantys dokumentai

1. AB „Litgrid“ projektavimo užduotis UAB „“ suminės 58 MW galios įrenginių prijungimui prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės Inv. NP.PVV23154 (2024-01-12 Nr. 24SD-135) (žr. priedą Nr. 1) ir koregavimo raštai 2024-03-27 Nr. 24SD-1326, 2024-05-23 Nr. 24SD-2114 (žr. priedus Nr. 2-3);
2. 2024-05-14 UAB „Grinda“ techninės sąlygos Nr. 24/160 lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) Vilniaus mieste (žr. priedą Nr. 4);
3. Žemės sklypo ir valdymo teisės dokumentai;
4. UAB „“ parengtas Inžinerinis topografinis planas M 1:500 Liekpaklnio g. 148, Vilnius, TIIIS suderinimo numeris TIIIS1-20240521-030737 (žr. priedą Nr. 5);
5. UAB „ parengtas Inžinerinis topografinis planas M 1:500 Liekpaklnio g., Vilnius, TIIIS suderinimo numeris TIIIS1- 20230418-026621 (žr. priedą Nr. 6);
6. UAB „“ projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai ataskaita. Žemės gelmių tyrimo identifikavimo registre Nr. 42364-2023 (žr. priedą Nr. 7);
7. 2014-01-22 Nr. 1-1645 Teritorijos prie Liepkalnio gatvės, Kuprioniškėse, Rasų seniūnijoje, detalusis planas (žr. priedą Nr. 12).

4.3. Privalomieji techninio projekto rengimo dokumentai

4.3.1. Lietuvos Respublikos įstatymai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	Nr. I-1240	Statybos įstatymas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2567). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
2.	Nr. I-2223	Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d. Nr. I-2223 (pakeitimo įstatymas 2023-11-09 Nr. XIV-1564). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
3.	Nr. I-446	Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d. Nr. I-446 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2565). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
4.	Nr. I-1120	Teritorijų planavimo įstatymas 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120 (pakeitimo įstatymas 2024-04-23 Nr. XIV-2564). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
5.	Nr. VIII-787	Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787 (pakeitimo įstatymas 2023-09-21 Nr. XIV-2175). Aktuali redakcija nuo 2023-10-04
6.	Nr. IX-2135	Elektroninių ryšių įstatymas 2004 m. balandžio 15 d. Nr. IX-2135 (pakeitimo įstatymas 2023-06-29 Nr. XIV-2139). Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
7.	Nr. IX-884	Energetikos įstatymas 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-884 (pakeitimo įstatymas 2023-12-19 Nr. XIV-2401). Aktuali redakcija nuo 2024-01-02
8.	Nr. VIII-1881	Elektros energetikos įstatymas 2000 m. liepos 20 d. Nr. VIII-1881 (pakeitimo įstatymas 2022-12-13 Nr. XIV-2397). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01
9.	Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2012 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (pakeitimo įstatymas 2023-12-14 Nr. XIV-2380). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01
10.	Nr. IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas 2003 m. liepos 1 d. Nr. IX-1672 (pakeitimo įstatymas 2021-09-30 Nr. XIV-551). Aktuali redakcija nuo 2022-05-01
11.	Nr. IX-1225	Priešgaisrinės saugos įstatymas 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. IX-1225 (pakeitimo įstatymas 2018-12-13 Nr. XIII-1767). Aktuali redakcija nuo 2019-01-01
12.	Nr. I-323	Melioracijos įstatymas 1993 m. gruodžio 9 d. Nr. I-323 (pakeitimo įstatymas 2022-06-30 Nr. XIV-1308). Aktuali redakcija nuo 2024-01-01

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
13.	Nr. X-1241	Želdynų įstatymas 2007 m. birželio 28 d. (pakeitimo įstatymas 2022-06-30 Nr. XIV-2069). Aktuali redakcija nuo 2023-05-01

4.3.2. Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
14.	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. Aktuali redakcija nuo 2023-06-09
15.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Aktuali redakcija nuo 2023-08-01
16.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Aktuali redakcija nuo 2016-10-12
17.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Aktuali redakcija nuo 2023-11-01
18.	Nr. 1-245	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas. Įsigaliojo 2024-01-26
19.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Aktuali redakcija nuo 2024-05-10
20.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Aktuali redakcija nuo 2024-05-01
21.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Aktuali redakcija nuo 2023-05-01
22.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka. Aktuali redakcija nuo 2022-05-01
23.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. Aktuali redakcija nuo 2003-01-30
24.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Įsigaliojo 2022-06-15
25.	MTR 1.05.01:2005	Melioracijos statinių projektavimas. Aktuali redakcija nuo 2023-01-01
26.	MTR 2.02.01:2006	Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai. Įsigaliojo 2022-11-22
27.	MTR 1.12.01:2008	Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2024-01-01
28.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai. Aktuali redakcija nuo 2022-09-29

4.3.3. Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
29.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas. Įsigaliojo 2005-09-28
30.	STR 2.01.01(2): 1999	ESR. Gaisrinė sauga. Aktuali redakcija nuo 2002-10-05
31.	STR 2.01.01(3): 1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Aktuali redakcija nuo 2002-11-09
32.	STR 2.01.01(4): 2008	ESR. Naudojimo sauga. Įsigaliojo 2008-01-04
33.	STR 2.01.01(5): 2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo. Įsigaliojo 2008-03-28
34.	STR 2.01.01(6): 2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas. Įsigaliojo 2008-03-28

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
35.	(ES) Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2011-03-09, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB. Aktuali redakcija nuo 2011-03-09
36.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. Įsigaliojo 2009-11-22
37.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. Aktuali redakcija nuo 2013-07-19
38.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. Aktuali redakcija nuo 2009-11-04
39.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. Aktuali redakcija nuo 2007-12-19
40.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos. Aktuali redakcija nuo 2006-02-12
41.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo. Aktuali redakcija nuo 2019-08-01
42.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2024-03-08

4.3.4. Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
43.	Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-10-27
44.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-11-01
45.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-07-23
46.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2021-07-20
47.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-05-13
48.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2021-11-01
49.	Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-07-01
50.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Įsigaliojo 2012-05-01
51.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2021-12-03
52.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. Įsigaliojo 2023-07-01
53.	Nr. 1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Įsigaliojo 2011-02-11
54.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Įsigaliojo 2013-04-01
55.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-05-14
56.	Nr. RSN 156-94	Statybinė klimatologija. Aktuali redakcija nuo 2002-10-05
57.	Nr. V-16	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Aktuali redakcija nuo 2019-07-16
58.	Nr. A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis. Įsigaliojo 2006-11-01
59.	Nr. A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai. Aktuali redakcija nuo 2013-11-01
60.	Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Aktuali redakcija nuo 2022-07-01

61.	Nr. A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-05-09
62.	Nr. A1-707	Statybinių keltuvų priežiūros taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2020-05-09
63.	Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai. Aktuali redakcija nuo 2020-05-01
64.	Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-05-01
65.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2024-04-24
66.	Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės. Įsigaliojo 2022-12-24
67.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2018-07-01
68.	Nr. D1-367	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2023-03-01
69.	Nr. D1-481	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2024-04-24
70.	Nr. 348	Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės. Aktuali redakcija nuo 2022-12-07
71.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje. Aktuali redakcija nuo 2018-02-14
72.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2014-11-01
73.	HN 104:2011	Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko. Įsigaliojo 2011-11-01
74.	HN 24:2017	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. Aktuali redakcija nuo 2023-02-02

4.3.5. Lietuvos standartai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
75.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai. Išleidimo data 2012-10-16
76.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai. Išleidimo data 2015-06-15

4.3.6. Statytojo normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
77.	Inv. Nr. PPVV23154	AB „Litgrid“ projektavimo užduotis UAB „ suminės 58 MW galios įrenginių prijungimui prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės
78.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai (2021-08-13 Nr. 21IS-147)
79.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (2021-08-13 Nr. 21NU-261)
80.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/informacijos-sauga/31192	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui ir Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui (2020-04-24 20IS-65)
81.	https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-	Standartiniai techniniai reikalavimai

	reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632	

4.3.7. Kiti privalomi taikyti Lietuvos ir Europos standartai ir normos

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
82.	LST EN 60947	Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai
83.	LST EN ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai.
84.	LST EN ISO 14001	Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės
85.	LST EN 62262	Elektrinės įrangos gaubtų sudaromos apsaugos nuo išorinių mechaninių poveikių laipsniai (IK kodas)
86.	LST EN 60445	Žmogaus ir mašinos sąsajos pagrindiniai ir saugos principai, ženklinimas ir identifikavimas. Įrangos gnybtų, laidininkų galų ir laidininkų identifikavimas
87.	IEC 60255 serijos standartai	Matavimo relės ir apsauginė įranga
88.	IEC 60909	Trumpojo jungimo srovės trifazėse kintamosios srovės sistemose
89.	IEC 60044	Matavimo transformatoriai
90.	IEC 61850-6	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. Konfigūracijos aprašymo kalba, skirta ryšiams elektros pastotėse su intelektiniais elektroniniais įtaisais
91.	IEC 61850-7-1	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. Pagrindinė ryšių struktūra. Principai ir modeliai
92.	IEC 61850-7-2	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. Pagrindinė informacijos ir ryšio struktūra. Abstraktusis ryšio paslaugų sietuvas
93.	IEC 61850-7-3	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. Pagrindinė ryšių struktūra. Bendrųjų duomenų klasės
94.	IEC 61850-7-4	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. Pagrindinė ryšių struktūra. Skirstomos energijos išteklių ir skirstymo automatizavimo loginiai mazgai
95.	IEC 61850-8-1	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. Ryšių specialiųjų paslaugų atvaizdavimas. Atvaizdavimas MMS
96.	IEC 60529	Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)
97.	IEC 61850 versija 2.0	Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos
98.	IEC 60834-1	Nuotolinės elektros sistemų apsaugos įrenginiai. Veikimo kokybė ir bandymai. Komandų sistemos
99.	IEC 62439	Pramoninio ryšio tinklai
100.	IEC 60870-5-104	Nuotolinio valdymo įrenginiai ir sistemos. Perdavimo protokolai. Tinklo prieiga dėl IEC 60870-5-101, naudojant standartinius transportinius profilius
101.	IEC 60870-5-101	Nuotolinio valdymo įrenginiai ir sistemos. Perdavimo protokolai. Pagrindinių nuotolinio valdymo uždavinių lydimasis standartas
102.	IEC 11801	Vietinės kabelinės sistemos
103.	IEC 61810	Paprastosios elektromechaninės relės
104.	IEEE 1686	Išmaniųjų elektroninių prietaisų kibernetinio saugumo galimybės
105.	EN 13501-6	Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. Klasifikavimas pagal elektros, valdymo įrangos ir ryšių kabelių atsako į ugnį bandymų duomenis

Elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai ir normos:

- IEC (International Electrotechnical Commission Publications);
- EN (Europäische Norm);
- DIN (Deutsches Institut fuer Normung);

- ISO (International Organization for Standartization).

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

4.4. Naudotos programinės įrangos sąrašas

Techninio projekto dalies parengimui naudota licencijuota kompiuterinė programinė įranga:

1) Microsoft Windows;
2) Microsoft Office;
3) Autodesk AutoCAD LT.

4.5. Projekto rengimo pagrindas

Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas parengtas pagal AB „Litgrid“ 2024-01-12 patvirtintas prijungimo sąlygas Nr. 24SD-135. Šios prijungimo sąlygos skirtos elektros perdavimo tinklo ir skirstomojo tinklo dalies elektros įrenginių techniniams projektams rengti, prijungiant UAB „“ suminės 58 MW galios įrenginius prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės (toliau — Kuprioniškių TP). Šio projekto apimtyje numatoma 58 MW suminės galios vartotojo prijungimui prie skirstomojo tinklo suprojektuoti ir įrengti naujos 110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklą (su jai eksploatuoti reikalinga inžinerine infrastruktūra) ir prijungti ją prie 110 kV oro linijos Vilnius — Vilnia II įrengiant dvi 110 kV įtampos kabelių linijas Vilnius – Kuprioniškės ir Kuprioniškės - Vilnia. Šio projekto apimtyje 110 kV kabelių linijų sprendiniai numatomi iki Vilniaus miesto ir Vilniaus rajono savivaldybių ribos.

Aliekant projektavimo darbus buvo vadovaujamasi, o atliekant diegimo darbus turi būti vadovaujamasi PSO 2020-04-24 reikalavimais Nr. 20IS-65 „Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui“.

Šiame projekte aprašyti darbai skirti Statytojo AB „Litgrid“ projekto „Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas“ pagrindinio statinio bei jų priklausinių statybai pagal 2024-01-12 AB „Litgrid“ patvirtintą projektavimo užduotį:

- Pagrindinio statinio elektros tinklų Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos statyba;
- 110 kV įtampos elektros požeminės kabelių linijos Vilnius-Kuprioniškės statyba (įrengimas) Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje;
- 110 kV įtampos elektros požeminės kabelių linijos Kuprioniškės-Vilnia statyba (įrengimas) Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje;
- Aikštelės (pastotės dangos: privažiavimas, aikštelė automobiliui – asfaltbetonis; takai/šaligatvis/nuogrinda – betoninės trinkelės; plotas po įrenginiais – skalda) statyba (įrengimas);
- Kabelių kanalų (kilnojamas daiktas) statyba (įrengimas);
- Žaibolaidžių statyba (įrengimas);
- Lietaus nuotekų ir drenažo tinklų statyba (įrengimas);
- Tvoros su vartais, varteliais ir mūriniais intarpais statyba (įrengimas);
- Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio įrengimas su atramine pagrindo plokšte;
- Kilnojamo gelžbetoninio lauko tualeto įrengimas.

4.6. Numatomų statinių projektavimo viešumas

Atsižvelgiant į STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 4 priede pateiktą informaciją dėl visuomenei svarbių statinių (jų dalių) projektavimo ir visuomenės dalyvavimo svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus, nustatome, kad projekte numatomi statyti statiniai nepatenka į visuomenei svarbių statinių (jų dalių) sąrašą, kadangi projekto sprendiniais yra statoma transformatorių

pastotės 110 kV skirstykla ir 110 kV įtampos elektos požeminė kabelių linija (ne 110 kV elektros oro linija), taip pat nėra keičiama statinio paskirtis ir objekto projektavimas bei statyba nėra finansuojama Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto (įskaitant Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir kitos tarptautinės finansinės paramos lėšas) lėšomis. Todėl projektiniai pasiūlymai nėra rengiami bei visuomenės informavimo procedūros nėra atliekamos.

Projekte numatomų statinių statyba numatoma žemės sklype, esančiame urbanizuotoje/urbanizuojamoje teritorijoje, kuriai galioja parengtas detalusis planas „“, ko pasekoje šis projektas nepatenka į LR Teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnyje nurodytus atvejus dėl projektinių pasiūlymų rengimo ir visuomenės informavimo privalomumo.

Atsižvelgiant į tai kas išdėstyta aukščiau projektinių pasiūlymų rengimas ir visuomenės informavimo procedūra šiam statinio projektui neprivalomi, todėl projektiniai pasiūlymai nerengiami, o visuomenės informavimo procedūra neatliekama.

4.7. Statybos sklypo apibūdinimas

Statybos darbai bus vykdomi Statytojo (AB „Litgrid“) servituto teisėmis valdomoje žemės sklypo, kurio unikalus Nr. 4400-5922-3768, kadastrinis adresas 0101/0081:160 Vilniaus m. k.v., dalyje. Žemės sklypo naudojimo paskirtis: Kita. Žemės sklypo naudojimo būdai: Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos, Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo savininkas – Lietuvos Respublika, a.k. 11105555. Žemės sklypo patikėtinis – Vilniaus miesto savivaldybė, a.k. 111109233. Žemės sklypo plotas – 0,5603 ha. Žemės sklypo 0,3274 ha dalį servitutų S1 ir S2 teisėmis valdo AB „Litgrid“, a.k. 302564383 (Statytojas). Servitutas S1 – Kiti servitutai (tarnaujantis), kodas 92: teisė statyti, įrengti, eksploatuoti ir aptarnauti inžinerinės infrastruktūros objektą – Kuprioniškių transformatorių pastotės elektros perdavimo tinklo dalį su vais jai eksploatuoti reikalingais inžineriniais statiniais, pastatais ir įrenginiais – bei tiesti, aptarnauti, naudoti su objekto eksploatavimu susijusias požemines ir antžemines komunikacijas (servituto plotas 0,2817 ha). Servitutas S2 (tarnaujantis), kodas 222 – teisė tiesti, aptarnauti, naudoti, požemines, antžemines komunikacijas (servituto plotas 0,0457 ha).

Sklype esantys statiniai: sklype statinių nėra.

Sklype esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai: sklype yra įrengti šie inžineriniai tinklai: ryšių ir 10 kV įtampos elektros linijos.

Sklype esantys želdiniai: sklype yra saugotinų ir nesaugotinų medžių, kuriuos numatoma iškirsti.

Esami vandens telkiniai: sklype vandens telkinių nėra.

Ekologinė situacija: sklypo ekologinė situacija yra normali. Sklype nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai pavojingų medžiagų. Sklype ir aplinkinėje teritorijoje nėra taršos objektų.

Sklypo gretimybės: objektas yra miesto teritorijoje. 110 kV skirstyklos teritorija ribojasi su vienu suformuotu valstybinės žemės sklypu (kurį nuomojasi) bei valstybine žeme, kurioje nesuformuoti žemės sklypai (žr. 1 pav. apibraukta raudonai zona).

Aplinkinis užstatymas: atstumas nuo 110 kV skirstyklos teritorijos iki artimiausios gyvenamosios aplinkos yra apie 35 m.

1 pav. 110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos vieta

4.8. Vietovės trumpa charakteristika

Nagrinėjamas objektas yra Vilniaus mieste, sklype, kurio kad. Nr. 0101/0081:160. Klimatinės sąlygos priimtos pagal galiojančius klimatinius normatyvus (RSN 156-94). Artimiausia stotis Vilnius Nr. 53:

- vidutinė metinė oro temperatūra – +5,7 ºC (2.1 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros maksimumas – +35,4 ºC (2.2 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros minimumas – -37,2 ºC (2.3 lentelė);
- šalčiausios paros vidutinė temperatūra – -27 ºC (92% integralinis pasikart.) (2.11 lentelė);
- šalčiausio penkiadienio vidutinė temperatūra – -23 ºC (92% integralinis pasikart.) (2.11 lentelė);
- santykinis oro metinis drėgnumas – 80 % (3.2 lentelė);
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) – 134 cm (9.1 lentelė);
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų) – 170 cm (9.1 lentelė);
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 664 mm (6.1 lentelė);
- maksimalus paros kritulių kiekis – 75,0 mm (6.2 lentelė);
- apšalo rajonas – III-as, apšalo sienelės storis 11,5 mm (8.6 lentelė);
- vėjo rajonas – I-as, vref,0=24m/s 360Pa (STR 2.05.04:2003, 3 priedas, 1 lentelė);
- sniego apkrovos rajonas – II-as, sk=1,6 kN/m2 (STR 2.05.04:2003, 1 priedas, 1 lentelė).

4.9. Inžineriniai – geologiniai tyrinėjimai

UAB „“, 2023 m. sausio-vasario mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus būsimoje 110/10 kV Kuprioniškių TP sklypo, kurio kad. Nr. 0101/0081:160 teritorijoje. Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntą, kuris bus natūraliu pagrindu projektuojamiems skirstomiesiems įrenginiams, bei pateikti išvadas ir rekomendacijas. Tyrimai pagal STR 1.04.02:2011

buvo priskirti antrai geotechninei kategorijai. Lauko darbų metu geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžta 10 gręžinių iki 11,0 m gylio.

4.10. Darbai saugomose teritorijose

Projektuojami 110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos statybos bei su tuo susiję kiti projekto sprendiniai nekerta draustinių, rezervatų, „Natura2000“ teritorijų ar kitų Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Valstybinių miškų urėdijos saugomų teritorijų. Informacijos apie objektus, įtrauktus į saugomų teritorijų sąrašą, projekto įgyvendinimo darbų zonoje nėra.

4.11. Darbai kultūros paveldo teritorijų apsaugos zonose

Projektuojami 110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos statybos bei su tuo susiję kiti projekto sprendiniai nekerta Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos saugomų teritorijų, objektų ar zonų. Informacijos apie objektus, įtrauktus į saugomų kultūros vertybių sąrašą, nagrinėjamoje zonoje nėra.

4.12. Projektuojamų naujai statomų statinių apibūdinimas

Projektuojamų naujai statomų statinių sąrašas, kurie turtinės nuosavybės teise priklauso/priklausys Statytojui:

1 lentelė. Naujai statomų statinių sąrašas, kuriems privalomas statybą leidžiantis dokumentas

1 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Kuprioniškių TP, 110 kV skirstykla
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Elektros tinklai
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → V skyrius „Ypatingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Ypatingųjų statinių kategorijai priskiriamų statinių sąrašas“ → 1 lentelė → 12 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	0101/0081:160 Vilniaus m. k.v.
Adresas	Vilnius, Svylos g. 9
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
2 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	110 kV elektros kabelių linija Vilnius-Kuprioniškės
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Elektros tinklai
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → V skyrius „Ypatingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Ypatingųjų statinių kategorijai priskiriamų statinių sąrašas“ → 1 lentelė → 12 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	110 kV įtampos elektros kabelių linijoms konkretus sklypas nepriskiriamas
Adresas	Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
3 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	110 kV elektros kabelių linija Kuprioniškės-Vilnia

Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Elektros tinklai
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → V skyrius „Ypatingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Ypatingųjų statinių kategorijai priskiriamų statinių sąrašas“ → 1 lentelė → 12 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	110 kV įtampos elektros kabelių linijoms konkretus sklypas nepriskiriamas
Adresas	Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
4 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Aikštelės
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Būsima statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis statinys (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 3 lentelė → 4.1 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	0101/0081:160 Vilniaus m. k.v.
Adresas	Vilnius, Svylos g. 9
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
5 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Žaibolaidžiai
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Būsima statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis statinys (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 3 lentelė → 3.12 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	0101/0081:160 Vilniaus m. k.v.
Adresas	Vilnius, Svylos g. 9
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
6 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai
Inžineriniai tinklai pagal paskirtį	Nuotekų šalinimo tinklai
Būsima statinio kategorija	Neypatingasis statinys LR statybos įstatymas → 2 straipsnis → 28 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	0101/0081:160 Vilniaus m. k.v.
Adresas	Vilnius, Svylos g. 9
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“

2 lentelė. Naujai statomų statinių sąrašas, kuriems statybą leidžiantis dokumentas neišduodamas

7 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	G/b aikštelė

Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Būsima paskirtis	Kitos paskirties inžineriniai statiniai
Būsima statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 3 lentelė → 4.1 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	0101/0081:160 Vilniaus m. k.v.
Adresas	Vilnius, Svylos g. 9
Statybą leidžiantis dokumentas	**Neišduodamas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“
8 Statinys	
Būsimas statinio pavadinimas	Tvora
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai
Statinio kategorija	I grupės nesudėtingasis statinys STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → VI skyrius „Nesudėtingieji statiniai“ → Antrasis skirsnis „Nesudėtingųjų statinių sąrašas“ → 3 lentelė → 3.1 p.
Žemės sklypo kad. Nr.	0101/0081:160 Vilniaus m. k.v.
Adresas	Vilnius, Svylos g. 9
Statybą leidžiantis dokumentas	**Neišduodamas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“

Statybą leidžiantis dokumentas

Pagal LR statybos įstatymas → Šeštasis skirsnis → Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas → 27 straipsnis. Statybą leidžiantys dokumentai → 1. Statybą leidžiantys dokumentai yra: → 1) **leidimas statyti naują statinį – naujo ypatingojo ir neypatingojo statinio statybai** (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose statomą naują ypatingąjį ir neypatingąjį statinį); **naujo nesudėtingojo statinio statybai mieste** (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose statomą naują nesudėtingąjį statinį), konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, kitoje teritorijoje aplinkos ministro nustatytais atvejais; naujo nesudėtingojo statinio statybai kultūros paveldo objekto teritorijoje, kultūros paveldo objekto apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje ir jos apsaugos zonoje kultūros ministro ir aplinkos ministro nustatytais atvejai;

2) **leidimas rekonstruoti statinį – ypatingojo ar neypatingojo statinio rekonstravimui** (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose rekonstruojamą ypatingąjį ir neypatingąjį statinį); **nesudėtingojo statinio rekonstravimui mieste** (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose rekonstruojamą nesudėtingąjį statinį), konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, kitoje teritorijoje aplinkos ministro nustatytais atvejais; nesudėtingojo statinio rekonstravimui kultūros paveldo objekto teritorijoje, kultūros paveldo objekto apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje ir jos apsaugos zonoje kultūros ministro ir aplinkos ministro nustatytais atvejais;

5) **leidimas atlikti statinio paprastąjį remontą** – branduolinės energetikos objekto statinių paprastajam remontui; kultūros paveldo statinio paprastajam remontui, kai keičiama statinio išvaizda, išskyrus atvejus, kai būtina skubiai sutvarkyti stichinės nelaimės sukeltus padarinius; įrengiant, pertvarkant, išmontuojant pastato dujų, šildymo ar elektros bendrąsias inžinerines sistemas (išskyrus vienbutį gyvenamąjį namą ir pagalbinio ūkio paskirties statinį, nesudėtingąjį statinį); aplinkos ministro nustatytais atvejais statinio paprastajam remontui mieste, konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, kultūros ir aplinkos ministrų nustatytais atvejais kultūros paveldo objekto teritorijoje, kultūros paveldo vietovėje ar kitoje teritorijoje – kai keičiama pastato išvaizda, išskyrus atvejus, kai būtina skubiai atlikti statybos darbus, reikalingus avarijos grėsmei, jos ar stichinės nelaimės padariniams pašalinti;

7) **leidimas nugriauti statinį – ypatingojo ar neypatingojo statinio griovimui**, išskyrus atvejus, kai statinys griaunamas

vykdant teismo sprendimą ar Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos privalomąjį nurodymą, griaunamas krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose esantis ypatingasis ir neypatingasis statinys arba nedarant fizinės įtakos kitiems savininkams priklausančio turto būklei išardomos (pašalinamos) statinio dalys, likusios po statinio avarijos ar stichinės nelaimės, pašalinamos sunykusio, sugriuvusio statinio likusios dalys, nugriaunamas atskirai stovintis neypatingasis statinys, pastatytas ne anksčiau kaip prieš 50 metų ir nepatenkantis į kultūros paveldo objekto teritoriją ar kultūros paveldo vietovę.

Taip pat pagal (STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ → 3 priedas → **Atvejai, kada privalomas statybą leidžiantis dokumentas naujo nesudėtingojo statinio statybai, rekonstravimui**, statinio kapitaliniam ar **paprastajam remontui** → 1. Leidimas statyti naują statinį privalomas šiais naujo nesudėtingojo statinio statybos atvejais:

- 1.1. kultūros paveldo objekto teritorijoje ar jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, kurortuose (išskyrus, kai statytojas yra statybą leidžiantį dokumentą išduodantis viešojo administravimo subjektas ir kurortas nepatenka į kitas šiame papunktyje nurodytas teritorijas), Kuršių nerijoje – statant I grupės nesudėtingąjį statinį (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose statomą naują nesudėtingąjį statinį); Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoje (jeigu statoma ne sodyboje) – statant nesudėtingąjį statinį (pastatą ne sodyboje, tiesiant susisiekimo komunikacijas, statant plokščiadugnius grūdų saugojimo bokštus, siloso ir šienainio tranšėjas, vėjo elektrines) (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose statomą naują nesudėtingąjį statinį);
- 1.2. mieste [8.10], konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, kultūros paveldo objekto teritorijoje, kultūros paveldo objekto apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, gamtos paveldo objekto, valstybinio parko, valstybinio rezervato, draustinio ar biosferos rezervato buferinės apsaugos zonoje (jei pagal Saugomų teritorijų įstatymą [8.18] šioje teritorijoje statyba galima), Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoje (jeigu statoma ne sodyboje) – statant II grupės nesudėtingąjį statinį (išskyrus krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose statomą naują nesudėtingąjį statinį);
- 1.3. statant II grupės nesudėtingąjį gyvenamosios paskirties (vieno, dviejų butų) pastatą;
- 1.4. magistralinio dujotiekio vietovės klasių teritorijose, esančiose 200 metrų atstumu abipus magistralinio dujotiekio vamzdyno ašies, – statant I ir (ar) II grupės nesudėtingąjį statinį.

2. Leidimas rekonstruoti statinį privalomas šiais nesudėtingojo statinio rekonstravimo atvejais:

- 2.1. kultūros paveldo objekto teritorijoje ar jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, Kuršių nerijoje – rekonstruojant nesudėtingąjį statinį;
- 2.2. mieste [8.10], konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, kultūros paveldo objekto teritorijoje, kultūros paveldo objekto apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, gamtos paveldo objekto, valstybinio parko, valstybinio rezervato, draustinio ar biosferos rezervato buferinės apsaugos zonoje (jei pagal Saugomų teritorijų įstatymą [8.18] šioje teritorijoje statyba galima), Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoje (jeigu rekonstruojamas ne sodyboje esantis statinys) – rekonstruojant II grupės nesudėtingąjį statinį;
- 2.3. rekonstruojant nesudėtingąjį pastatą, kai jo paskirtis keičiama į gyvenamąją;
- 2.4. magistralinio dujotiekio vietovės klasių teritorijose, esančiose 200 metrų atstumu abipus magistralinio dujotiekio vamzdyno ašies, – rekonstruojant I ir (ar) II grupės nesudėtingąjį statinį;
- 2.5. rekonstruojant nesudėtingąjį statinį į neypatingąjį ar ypatingąjį.

4. Be Statybos įstatymo [8.3] 27 straipsnio 1 dalies 5 punkte nurodytų atvejų, leidimas atlikti statinio paprastąjį remontą privalomas:

- 4.1. atliekant ypatingojo ir neypatingojo daugiabučio namo ar viešojo pastato paprastąjį remontą mieste [8.10], konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, kultūros paveldo objekto teritorijoje, kultūros paveldo vietovėje, – kai keičiama pastato išvaizda, išskyrus atvejus, kai būtina skubiai atlikti statybos darbus, reikalingus avarijos grėsmei, jos ar stichinės nelaimės padariniams pašalinti;
- 4.2. atliekant valstybei svarbaus kultūrinio objekto statinio, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimais Nr. 940 [8.24], Nr. 1212 [8.25] ir Nr.690 [8.26] paprastąjį remontą;
- 4.3. atliekant nesudėtingojo pastato paprastojo remonto darbus, kai keičiama pastato kategorija į neypatingąjį pastatą

ar ypatingąjį pastatą.

Atsižvelgiant į aukščiau lentelėse pateiktų planuojamų statinių sąrašą bei teisės aktus, reglamentuojančius statybą leidžiančio dokumento išdavimą 1 lentelėje nurodytų statinių statybai vykdyti statybą leidžiantis dokumentas yra privalomas ir bus teikimas prašymas jo gavimui. 2 lentelėje nurodytų statinių statybai vykdyti statybą leidžiantis dokumentas nėra išduodamas.

Rangovui atlikus darbus atlikti statinio kadastrinius matavimus, pataisyti kadastro duomenų bylą bei gauti patikslintą nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą ir kt.

4.13. Projektuojamą statinį aptarnaujančių sistemų poreikis

Vandens poreikis: inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

Drenažas: nuo kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio stogo vanduo lietvamzdžiais nuvedamas į lietaus trapus, kurie prijungiami prie drenažo.

Buitinės nuotekos: inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

Šilumos tinklai: inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

Elektros tiekimas: kintamos srovės savų reikmių maitinimas numatomas iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ nuo AB „Energijos skirstymo operatorius“ skirstomojo tinklo teritorijoje įrengiamo perdavimo tinklo savų reikmių apskaitos skydo PT SR KAS. PT SR KAS maitinamas nuo SRT/KRT-3 ir SRT/KRT-4 transformatorių SRPS-3 ir SRPS-4 skydų.

Susisiekimo komunikacijos: susisiekimo komunikacijos nenumatomos. Privažiavimas prie 110 kV skirstyklos numatomas esamais keliais ir gatvėmis.

Žaibosauga: 110 kV skirstyklos teritorijoje projektuojama nauja žaibosaugos sistema.

Poveikis aplinkai: pagal savo pobūdį ir paskirtį projektuojamas objektas žaliavų ir cheminių medžiagų eksploatacijos metu nenaudos. Pavojingo elektromagnetinio elektros lauko poveikio nebus, nes elektros tinklų aukščiausia įtampa nesiekia 330 kV.

Elektros tinklų apsaugos zonos: 110/10 kV Kuprioniškių TP 110 skirstyklos teritorijoje nustatoma elektros tinklų apsaugos zona sutaps su transformatorių pastotės statiniais ir įrenginiais užstatyta teritorija ir oro erdve virš jos. 110 kV elektros požeminių kabelių linijoms nustatoma elektros tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

Apsauginės priemonės nuo vandalizmo: pastotės teritorija bus aptverta tvora. Objekte bus įrengtos apsauginės signalizacijos ir vaizdo stebėjimo sistemos.

Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas: projekte nenumatomas pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas.

4.14. Pasirengimas statybai

Perdavimo tinklo dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto statybos/rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus statybos/rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.

4.14.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

1. **Prieš darbų pradžią Rangovas turi suderinti statybos darbų grafiką su ESO, Litgrid AB atstovais. Sudarant statybos darbų-atjungimų grafiką turi būti įvertinti sekantys PSO darbų atlikimo terminai – 21 d.d.:**

   1.1. Rangovo pateiktų tipinių perjungimo lapelių, programų suderinimas;

1.2. Suderintų tipinių perjungimo lapelių sukonfigūravimas PSO realaus laiko Dispečerinio valdymo sistemoje (automatizuotų tipinių perjungimo lapelių (toliau – ATPL) parengimas testavimui.

4.14.2. I darbų etapas

1. Darbai atliekami be įtampos atjungimo:
   1.1. Projektuojamos transformatorių pastotės teritorijoje (toliau Kuprioniškių TP) sumontuojama 110 kV įtampos bei 110 kV įtampos įrangos relinės apsaugos ir valdymo įranga, sumontuojama transformatorių pastotės savų reikmių maitinimo įranga, atliekami sumontuotos įrangos derinimo (reguliavimo) bei bandymo darbai. Darbai atliekami pagal techninio projekto „Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas“ sprendinius (proj. Nr. 2301/580-01-TP);
   1.2. 2.2. Sumontuojama dvigrandė 110 kV įtampos požeminė kabelių linija tarp Kuprioniškių TP ir 110 kV OL Vilnius – Vilnia II. Darbai atliekami pagal techninio projekto „Elektros tinklų, 110 kV elektros kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia, Vilniaus r. sav. teritorijoje statybos ir elektros tinklų, 110 kV įtampos elektros oro linijos Vilnius-Vilnia I-II (unik. Nr. 4400-0154-0789), Vilniaus r. sav. teritorijoje rekonstravimo projektas“ sprendinius (proj. Nr. 2301/580-02-TP);
   1.3. Techninio įvertinimo komisija, įvertinimo komisijos pastabų šalinimas.
2. Išjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia II (Rudaminos TP išjungiamas esamas T-2 galios transformatorius). Markučių TP išjungiama įtampa esamame 110 kV įtampos prijunginyje L-Vilnius.Vilnia II (dėl galimybės atjungti vieną iš dviejų 110 kV OL sprendimas derinamas prieš darbų pradžią derinant darbų atjungimo grafiką) – 1 .d.d;
   2.1. Esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vinia I, II, esamoje 110 kV įtampos atramoje Nr. 83A atliekamas esamų OL šleifu į Vilniaus TP atjungimas linijoje -Vilnius.Vilnia II;
   2.2. Įjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia II (Rudaminos TP įjungiamas esamas T-2 galios transformatorius). Markučių TP įjungiama įtampa esamame 110 kV įtampos prijunginyje L-Vilnius.Vilnia II.
3. Išjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I (išjungiamas esamas T-1 galios transformatorius) (dėl galimybės atjungti vieną iš dviejų 110 kV OL sprendimas derinamas prieš darbų pradžią derinant darbų atjungimo grafiką) – 1 .d.d;
   3.1. Esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vinia I, II, esamoje 110 kV įtampos atramoje Nr. 83A atliekamas esamų OL šleifu į Vilniaus TP atjungimas linijoje -Vilnius.Vilnia I;
   3.2. Įjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I (įjungiamas esamas T-1 galios transformatorius).
4. Laikinai suformuojant laikiną 110 kV įtampos OL Vilnia – Rudamina I, II;Išjungtoje dvigrandėje esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I, II atliekami esamos OL rekonstravimo darbai – 14 k.d.
   4.1. Atkarpoje tarp esamų OL atramų Nr. 75 ir Nr. 76 sumontuojamos dvi dvigrandės plieninės inkarinės atramos. Atliekamas esamos OL Vilnius – Vilnia II išskyrimas;
   4.2. Atliekamas esamos 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I laidininkų pakadinimas ant naujai sumontuotų 110 kV įtampos OL atramų;
   4.3. Atliekamas projektuojamų 110 kV įtampos požeminių kabelių linijų užvedimas į naujai sumontuotas 110 kV įtampos OL atramas, suformuojant dvi naujas 110 kV įtampos perdavimo linijas Vilnius – Kuprioniškių TP ir Kuprioniškių TP – Vilnia;
   4.4. Techninio įvertinimo komisija, įvertinimo komisijos pastabų šalinimas.
5. Išjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia II (Rudaminos TP išjungiamas esamas T-2 galios transformatorius). Markučių TP išjungiama įtampa esamame 110 kV įtampos prijunginyje L-Vilnius.Vilnia II (dėl galimybės atjungti vieną iš dviejų 110 kV OL sprendimas derinamas prieš darbų pradžią derinant darbų atjungimo grafiką) – 1 .d.d;

5.1. Esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vinia I, II, esamoje 110 kV įtampos atramoje Nr. 83A atliekamas esamų OL šleifu į Vilniaus TP sujungimas linijoje -Vilnius.Vilnia II, suformuojant 110 kV įtampos OL Kuprioniškių TP – Vilnia su atšakomis į Rudaminos TP ir Markučių TP;

5.2. Įjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Kuprioniškių TP – Vilnia su atšakomis į Rudaminos TP ir Markučių TP (Rudaminos TP įjungiamas esamas T-2 galios transformatorius). Markučių TP įjungiama įtampa esamame 110 kV įtampos prijunginyje L-Vilnius.Vilnia II.

6. Išjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I (Rudaminos TP išjungiamas esamas T-1 galios transformatorius) (dėl galimybės atjungti vieną iš dviejų 110 kV OL sprendimas derinamas prieš darbų pradžią derinant darbų atjungimo grafiką) – 1 .d.d;

6.1. Esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vinia I, II, esamoje 110 kV įtampos atramoje Nr. 83A atliekamas esamų OL šleifu į Vilniaus TP sujungimas linijoje -Vilnius.Vilnia I, atstatomas 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I;

6.2. Įjungiama įtampa esamoje 110 kV įtampos OL Vilnius – Vilnia I (Rudaminos TP įjungiamas esamas T-1 galios transformatorius).

7. Pasibaigus OL bandomajai eksploatacijai suformuojama normalių sujungimų schema, atliekamas esamų OL atramų numeracijos atnaujinimas (oro linijos atramų numeracijos keitimas atliekamas kartu su projekto apimtyje atliekamais darbais esamose oro linijose), pagal projektinius sprendinius atnaujinami 110 kV prijunginių operatyvinių pavadinimų atnaujinimas Vilniaus TP, Rudaminos TP, Markučių TP ir Vilnios TP.

Pastaba:

1. 110 kV įtampos išjungimo darbai esamoje 110 OL Vilnius – Vilnia I ir II galimas tik šiltuoju laikotarpiu (preliminariai gegužė – rugsėjis). Vienos iš grandžių atjungimas papildomai galimas iki 5 k.d. trukmei;
2. 110kV OL rekonstrukcija (atjungimas) galima tik baigus Rudaminos TP ESO dalies rekonstrukcijos darbus;
3. 110kV OL rekonstrukcijos (atjungimo) laikotarpiu Rudaminos TP ir Markučių TP nevykdyti planinių darbų, įtakojančių 10kV skirstymo įrenginių EE tiekimo patikimumą;
4. Darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintu 2021-12-03 Nr. 21NU-460 Perdavimo tinklo objektų statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO;
5. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto statybos/rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35 kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus statybos/rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;
6. Kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai;

7. Kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtiną atjungimo datą;
8. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams;
9. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;
10. Bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto statybos/rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti statybos/rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 6 ir 7. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;
11. Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;
12. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;
13. Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;
14. Aaplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;
15. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:
    13.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;
    13.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;
    13.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).
16. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:
    14.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);
    14.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;
    14.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;
17. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis (įjungimui iki bandomosios eksploatacijos pradžios skirti 1 darbo dieną). Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas;
18. Rangovas privalo PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų

protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu;

19. ŽTŠK tarp Vilniaus TP ir Vilnios TP yra veikiantis. Projektuojant ŽTŠK perjungimo darbus įvertinti, kad apie planuojamą ne ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas turi pranešti PSO (el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu) iš anksto, likus ne mažiau kaip vienas mėnuo iki numatytų darbų pradžios;
20. Apie ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą reikalinga pranešti PSO (el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu) likus ne mažiau kaip 3 (trims) mėnesiams iki numatomų darbų atlikimo dienos;
21. Rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje PSO atstovų dalyvavimo suorganizavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankos (žr. PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui sąrašą, pateiktą www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Techninių projektų specifikacijos 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą) gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Gamyklinių bandymo metu turi būti užpildytas pagrindinių ir kitų EEA įrenginių sąrankos elektros apskaitos spintose užsakovo patikrinimo protokolas (žr. www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Elektros energijos apskaitai) su PSO techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis, kuris turi būti pridedamas prie spintų gamintojo (spintų sąrankų gamintojo) teikiamų gamyklinių dokumentų ir protokolų.
22. Dokumentacija pateikiama techninio įvertinimo komisijai bei darbų užbaigimo komisijai turi būti paruošta ir pateikta vadovaujantis Litgrid AB reikalavimais dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo ir darbų statybos užbaigimo komisijai;
23. Rangovas turi organizuoti PSO atstovų bei operatyvinio personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimą mokymuose. Mokymai atliekami objekte, jų sesijų kiekis ir datos nustatomos derinant darbų-atjungimų grafiką;
24. Privaloma laikytis Minimalių informacijos saugos reikalavimų paslaugų teikimui, projektavimui ir diegimui, skelbiamų dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai> Informacijos saugai> Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui.
25. Rangovas yra atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje visus projektavimo užduoties (žr. projekto dalies 2301/580-01-TP-BD Priedas Nr. 1) 6 skyriuje numatytus reikalavimus.
26. Nauji 110 kV pagrindiniai pirminiai elektros įrenginiai pristatomi su atliktų gamyklose bandymų sertifikatais, todėl bandymų trukmė nenurodoma. Relinės apsaugos ir automatikos (RAA) kompleksiniai bandymai atliekami vadovaujantis LITGRID AB perdavimo tinklo įrenginių eksploatavimo reglamento, AB LITGRID RAA kompleksinių bandymų aprašo reikalavimais, EĮĮT, elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių reikalavimais, kurių trukmė bendrai įvertinta darbų etapų trukmėje.

4.15. Techninio projekto apimtis

4.15.1. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) sprendiniai

Privažiavimui iki 110 kV skirstyklos naudojamas esamas žvyro kelias. Įvažiavimas į 110 kV skirstyklos teritoriją numatomas pietrytinėje sklypo pusėje, per naujai projektuojamus įvažiavimo vartus. Personalui patekti projektuojami praėjimo varteliai. Vartai rakinami pakabinama spyna. Vidaus kelio atšaka projektuojama asfalto dangos, apribota bortais, 3.5m pločio. Šalia PVP irengiama stovėjimo aikštelė automobiliui. Kelio dangos konstrukcija pagal automobilių kelių KTR 1.01:2008. Kadangi pastotėje vyrauja technogeniniai gruntai, kelio pagrindas sustiprinamas stabilizuojančiu geotinklu ant geotekstilės sluoksnio. Numatomos transporto rūšys: lengvieji automobiliai, krovininiai automobiliai,

gaisrinės mašinos. Kelio dangos konstrukcija – numatoma lengvam akprovos tipui (asfalto dangos konstrukcijos klasė DK 0,1). Į teritoriją patenka tik aptarnavimui reikalingas transportas.

Skirstyklos sklypo centrinėje dalyje projektuojamas pastotės valdymo pultas (5,34x8,85m, obj. Nr. sklypo plane 02). Modulinis pastotės valdymo pultas (PVP) pristatomas pilnai įrengtas gamykloje – su inžineriniais tinklais pagal projekto technines specifikacijas. Apie PVP projektuojama 0,6 m pločio nuogrinda su 6 cm storio betono trinkelių danga bei vejos bortais.

110 kV atviros skirstyklos teritorijoje numatyta skaldos, o laisvose nuo įrenginių vietose – vejos danga. Prie jungtuvų numatytos betoninių trinkelių aptarnavimo aikštelės, apjuostos vejų bortais. Aikštelių orientacija ir dydis turi būti tikslinami darbo projekto stadijoje, atsiželgiant į jungtuvų valdymo spintų padėtį. Jei jungtuvų valdymo spinta pasiekiama nuo žemės, šių aptarnavimo aikštelių galima atsisakyti. Įrengiama nauja teritorijos tvora - lengvos konstrukcijos, su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, surenkamu gelžbetoniniu cokoliu, ir cinkuoto virinto tinklo skydais, ≥1,8m aukščio.

110 kV skirstykloje pastovių darbo vietų nenumatoma. Periodiškai atvykstantiems įrangos priežiūros darbuotojams įrengiamas lauko tipo gelžbetoninis tualetas. Tai gamyklinis gelžbetoninis gaminys su išgriebimo duobe – g/b žiedas su dugnu ir dangčiu. Aplink jį numatyta trinkelėmis klota aikštelė.

Skirstyklos aikštelės altitudės suprojektuotos pakeliant planiruojamą paviršių ~20cm, prisitaikant prie gretimos ESO sklypo dalies. Paviršinio vanduo nuo teritorijos ir PVP pašalinamas sprendžiamas VN projekto dalyje.

4.15.2. Statinio konstrukcijų sprendiniai

Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio aprašymas

Kilnojamas 110 kV valdymo pulto modulis numatytas statyti 110 kV skirstyklos teritorijoje numatytoje vietoje prie greta projektuojamų atviros skirstyklos įrenginių.

Kilnojamas 110 kV valdymo pulto modulis yra surenkamų metalo konstrukcijų su sieniniais ir stogo apšiltinimo paneliais su pilnai sukomplektuota vidaus ir išorės įranga.

Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio montavimo vieta – vientisa monolitinio gelžbetonio pagrindo plokštė. Pamatai remiami ant drenuojančio skaldos pasluoksnio, kuris numatomas įgilinti daugiau kaip 100 cm nuo projektuojamo sklypo dangų lygio.

Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulis numatomas su cokoline 139 cm aukščio kabelių pogrindžio dalimi.

Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulis – tai vieno aukšto surenkamų metalo konstrukcijų su sieniniais ir stogo apšiltinimo paneliais modulis 9,05 m ilgio, 5,54 m pločio ir 2,75-4,13 m aukščio (4,21-5,59 m aukščio nuo žemės paviršiaus). Modulį sudaro viena patalpa. Durys tiekiamos pilnos komplektacijos. Lauko durys apšiltintos, turi tenkinti EI15 reikalavimus. Užraktai naudojami pagal priimtas ir patvirtintas AB Litgrid rakinimo sistemas su unifikuotomis spynų šerdimis ir raktais. Durų atidarymas iš vidaus patalpos be rakto.

Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio statybos elementų šilumos perdavimo koeficientai turi būti ne žemesni nei pateikiami 3 lentelėje (pagal Statytojo pateiktus reikalavimus techninėse specifikacijose).

3 lentelė. Kilnojamo 110 kV valdymo pulto moduliui naudojamų statybos elementų šilumos perdavimo koeficientų U (W/(m²×K)) vertės

Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto elementai	Šilumos perdavimo koeficientas ne žemesnis, W/m²K
Stogas	0,25
Grindys	0,4
Sienos	0,30
Lauko durys	1,9

Pamatai. Vientisa monolitinio gelžbetonio atraminė plokštė ant sutankinto skalda grunto pagrindo.

Grindys. Iš atskirų nuimamų plokščių, padengta dulkiu nesugeriančia antistatine grindų danga.

Sienos. Sienos iš trisluoksnių plokščių (skarda, apšiltinimas, skarda). Išorės/vidinė spalva RAL 9006/RAL 9002 arba RAL 9010.

Stogas. Stogas iš trisluoksnių plokščių (skarda, apšiltinimas, skarda). Išorės/vidinė spalva RAL 9006//RAL 9002 arba RAL 9010.

Langai. Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulyje langų nebus.

Kilnojamas 110 kV valdymo pulto modulis vėdinamas natūraliu ir mechaniniu būdu, kuris pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis. Lietvamzdžių pastatymo vietose įrengiami vandens nuvedimo trapai. Nuogrindos sprendiniai pateikti projekto SP dalyje. Kilnojamas 110 kV valdymo pulto modulis pristatomas su laiptais iš cinkuotų metalinių konstrukcijų.

4 lentelė. Kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.		
			Bendras	Patalpos
1	Bendras kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio plotas	m^2	50,14	50,14
2	Pagalbinis kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio plotas	m^2	-	-
3	Pagrindinis kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio plotas	m^2	47,26	47,26
4	Kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio aukštis nuo žemės paviršiaus	m	5,59	-
5	Statybinis kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio tūris	m^3	230	230

110 kV technologinių įrenginių atramos

110kV skirstykloje montuojami įvairios paskirties technologiniai įrenginiai. Atramų skaičiuojamoji schema – sija atremta ant dvejų kolonų. Antžeminę atramos dalį sudaro plieninių kvadratinio vamzdinio profilio konstrukcija, kuri su pamatu jungiama standžiai. Traversos konstruojamos iš stačiakampio TUB ar lovinių UPN profilių. Atramų konstrukcijoms naudojamas plienas S235J2, jungtuvams ir žaibolaidžiams S275J2. Konstrukcijų elementai tarpusavyje jungiami varžtais. Varžtų stiprumo klasė 8.8. Pagamintos ASĮ plieninės konstrukcijos karštai cinkuojamos pagal LST EN 1461:2009 ir AB Litgrid 2018 m. rugpjūčio mėn. 09 d. patvirtintą dokumentą NU-234 „110÷400 kV įtampos pastočių, skirstyklų įrenginių ir oro linijų plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniai techniniai reikalavimai“. Aplinkos agresyvumo klasė C3.

Įrenginių atramoms pamatai suprojektuoti g/b surenkami, grybo formos. Pamatų betono klasė C30/37-XF3-F150-W6, armatūros klasė S500C. Po pamatais formuojamas ne mažiau kaip 20 cm storio skaldos fr0/45 skaldos sluoksnis.

110 kV kabeliniai kanalai

Antžeminiai kabeliniai kanalai numatomi iš surenkamų g/b 2,0 m ilgio, 1,0 m pločio ir 0,16 m aukščio lovių. Kanalai klojami ant smėlio ar skaldos plūkto pasluoksnio, kuriame po loviais jų sandūros vietose dedami surenkami g/b gulekšniai. Gulekšniai guldomi plačiuoju šonu. Kanalai uždengiami surenkamomis g/b plokštėmis.

Žaibolaidžiai h=19,3 m ir jų pamatai

Žaibolaidžio pamatai turi būti projektuojami pagal gautus konkrečius žaibolaidžio (atskirai tiekiamo įrenginio) duomenis darbo projekto metu. Šiuo projektu numatomi žaibolaidžiai h=19,3 m, kurie montuojami ant pamato, turi būti tiekiami kartu su inkariniais varžtais.

Gelžbetoninis lauko tualetas

Pastotėje projektuojamas gelžbetoninis lauko tualetas su sandariu, uždaru, gamykliniu rezervuaru, užtikrinant apsaugą nuo paviršinių nuotekų patekimo. Lauko tualetas statomas ir užsakomas kaip gaminys, todėl pagal LR Statybos įstatymą nelaikomas statiniu. Objekte projektuojamas tualetas nejungiamas prie Vilniaus miesto aglomeracijos centralizuotosios nuotekų surinkimo sistemos pagal nuotekų tvarkymo reglamento Nr. D1-236 (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-01) IV skyriaus 25 punkto išimtis – „ <...> kai centralizuotosios nuotekų surinkimo sistemos įrengimas arba išplėtimas tiek, kad būtų sudarytos sąlygos surinkti visų aglomeracijos teritorijoje esančių objektų nuotekas nėra pateisinamas ekonominiu požiūriu ir nuotekų surinkimo sistemos įrengimo poveikis taršos mažinimo ir prevencijos prasme nereikšmingas, aglomeracijų teritorijoje gali būti taikomos atskirosios arba grupinės buitinių nuotekų tvarkymo sistemos, kurios užtikrintų lygiavertį centralizuotajai nuotekų surinkimo sistemai aplinkos apsaugos lygį (nuotekos kaupiamos ir periodiškai vežamos į aglomeracijos valymo įrenginius <...>)“.

Lauko tualeto turinys nėra laikomas nuotekomis pagal LR geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo Nr. X-764 (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01) 1 skirsnio 3 straipsnio 25 punktą „<...> Nuotekos – buityje, ūkio ar gamybinėje veikloje naudotas vanduo <...>“ ir pagal EK Tarybos direktyvos 91/271/EEB 2 straipsnio 2 punktą. Lauko tualeto turinys surenkamas atskirai nuo kitų objekto nuotekų – paviršinio vandens, drenažo, vanduo turinio surinkimui/nuplovimui nenaudojamas. Užsipildžius rezervuarui, Statytojas privalo kreiptis į nuotekų tvarkymo įmonę, kad susikaupęs rezervuaro turinys būtų išvežamas į aglomeracijos valymo įrenginius ir gauti tą patvirtinančius dokumentus. Kadangi lauko tualeto turinys nepriskiriamas nuotekoms, jo projektavimui ir įrengimui netaikomas nuotekų kaupimo rezervuarų ir septikų įrengimo, eksploatavimo ir kontrolės tvarkos aprašo Nr. D1-379 (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-12-22) reikalavimai.

Objekte nėra įrengta ir po statybos neplanuojama įrengti geriamo vandens ir buitinių nuotekų infrastuktūros, po statybos 110kV skirstyklos įrenginiai veikia autonomiškai, skirstyklos valdymas projektuojamas nuotolinis iš Litgrid AB centralizuotos dispečerinio valdymo sistemos. Projektuojamame pastotės valdymo modulyje nėra nuolatinių darbo vietų, o personalas į naujai statomą 110 kV skirstyklą eksploatacinei priežiūrai atlikti atvažiuos tik kelis kartus per metus. Nors lauko tualeto turinys nepriskiriamas nuotekoms, projektuojamas sandarus, uždaras, gamyklinis tualeto turinio kaupimo rezervuaras pagal nuotekų kaupimo rezervuarų ir septikų įrengimo,eksploatavimo ir kontrolės tvarkos aprašo Nr. D1-379 (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-12-22) II skyriaus 6 punkto reikalavimus.

4.15.3. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sprendiniai

Kilnojamame 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulyje įrengiama šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinė sistema, sugebanti palaikyti vidaus patalpų oro temperatūrą nuo +10 °C iki +25 °C.

Detalius sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. 2301/580-01-TP-ŠVOK „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“.

4.15.4. Elektrotechnikos sprendiniai

58 MW suminės galios vartotojo prijungimui prie skirstomojo elektros energijos tinklo projektuojama nauja 110/10 kV įtampos Kuprioniškių transformatorių pastotė. Projektuojamos transformatorių pastotės 110 kV įrenginius numatoma prijungti prie esamos 110 kV įtampos oro linijos (toliau OL) Vilnius – Vilnia II, Kuprioniškių TP įrengiang 110 kV įtampos tranzitą tarp Vilniaus TP ir Vilnios TP. Kuprioniškių TP, 110 kV įtampos atviroje skirstykloje paliekama rezervinė vietą dviejų papildomų 110 kV linijinių prijunginių įrengimui. 110 kV įtampos skirstyklos įrengimui visi pirminiai įrenginiai bei jų relinės apsaugos ir valdymo įranga projektuojama nauja, šiuolaikiška. Naujos įrangos tvirtinimui sumontuojamos naujos atraminės konstrukcijos bei pamatai.

Įrenginių apsaugai nuo viršįtampių projektuojami nauji 110 kV viršįtampių ribotuvai šalia 110/10 kV galios transformatorių ir linijų įvaduose. Viršįtampių ribotuvai galios transformatorių prijunginyje komplektuojami su viršįtampių skaitikliais.

110 kV skirstyklos įrenginių apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio įrengiami žaibolaidžiai.

110 kV įrenginių sujungimui projektuojami lankstūs ir kieti (vamždiniai) šynolaidžiai. Kieta šynuotė projektuojama virš pravažiavimo kelių bei tose vietose, kurise perspektyvoje gali būti numatytas pravažiavimo kelias. Šynolaidžių prijungimui prie įrenginių projektuojami aparatiniai gnybtai. 110 kV įtampos įrenginių prijungimo gnybtams užveržti turi būti naudojami varžtai, kurie prijungus šynolaidį užtikrintų minimalų išorinio dalinio išlydžio susidarymą.

Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba išlaikoma ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų.

Kintamos srovės savų reikmių maitinimas numatomas iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ nuo AB „Energijos skirstymo operatorius“ skirstomojo tinklo teritorijoje įrengiamo perdavimo tinklo savų reikmių apskaitos skydo PT SR KAS. PT SR KAS maitinamas nuo SRT/KRT-3 ir SRT/KRT-4 transformatorių.

Operatyvinių grandinių maitinimui numatomas dviejų šynų sekcijų 110 V nuolatinės srovės skydas (NSSRS), kuris komplektuojamas su akumuliatorių baterijos krovikliais. Akumuliatorių baterija komplektuojama atskiroje spintoje.

Atviroje skirstykloje projektuojamas apšvietimas, leidžiantis tamsiu paros metu atlikti įrenginių priežiūrą, perjungimus.

Naujai projektuojamoje kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio patalpoje turi būti įrengtas darbinis ir avarinis apšvietimas, leidžiantis atlikti įrenginių apžiūrą dingus maitinimo įtampai KSSRS skyde.

Elektros įrenginių įžeminimui projektuojamas naujas 110 kV atviros skirstyklos įžeminimo kontūras, kurio įžeminimo varža, vertinant ir natūraliųjų įžemintuvų varžas, bet kokiu metų laiku turi būti ne didesnė kaip 0,5 Ω.

Detalius sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. 2301/580-01-TP-E „Elektrotechnika“.

4.15.5. Elektros linijų sprendiniai

Naujos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės 110 kV skirstyklos prijungimui prie 110 kV oro linijos Vilnius-Vilnia II projektuojamos dvi 110 kV kabelių linijos Vilnius – Kuprioniškės ir Kuprioniškės – Vilnius. Šios kabelinės linijos projektuojamos nuo naujos 110/10 kV Kuprioniškių TP iki 110 kV oro linijos Vilnius-Vilnia II tarpinių atramų Nr. 75 ir 76, kurios keičiamos į inkarines atramas. Šio projekto apimtyje 110 kV numatomos tik 110 kV kabelių linijų įrengimo sprendiniai nuo naujos 110 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos iki Vilniaus miesto ir rajono savivaldybių ribos.

Detalius sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. 2301/580-01-TP-EL „Elektros linijos“.

4.15.6. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) sprendiniai

Telekomunikacijų dalyje suprojektuotas reikiamo pralaidumo duomenų perdavimo traktas, kuris integruotas į esamą telekomunikacijų tinklą, skirtas duomenų perdavimui į LITGRID AB pagrindinį ir rezervinį Sistemos valdymo dispečerinius centrus.

Visa telekomunikacijų įranga darbiniame režime turi veikti be sutrikimų prie numatytų aplinkos sąlygų. Visa pateikiama dokumentacija įrenginiams turi atitikti IEC arba Lietuvos Respublikos standartus (jeigu nenumatyta kitaip).

Detalius sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. 2301/580-01-TP-TK „Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)“.

4.15.7. Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos sprendiniai

Įrengiama apsaugos sistema, atitinkanti ne žemesnį kaip antrą fizinės saugos lygį. VP modulio ir teritorijos apsaugai montuojami judesio davikliai bei vaizdo stebėjimo kameros. Apsauginės signalizacijos valdymui numatyti valdymo pulteliai, montuojami VP modulio viduje prie išorinių durų. Suveikus VP modulio apsauginei signalizacijai sužadinama jo išorėje esanti garsinė sirena. Aptikus gaisro židinį centralė automatiškai turi išjungti VP modulio ventiliaciją, per TSPĮ perduoti signalą į LITGRID AB DVS. VP modulio viduje ir išorėje montuojamos garsinės sirenos sužadinamos suveikus

gaisro signalizacijai. Detalius sprendinius žiūrėti projekto bylose Nr. 2301/580-01-RTP-AGS „Apsauginė ir gaisrinė signalizacija“.

4.15.8. Procesų valdymo ir automatizacijos sprendiniai

Statybos metu kilnojamame 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulyje bus įrengti nauji relinės pasaugos ir automatikos įrenginiai, skirti įrenginių valdymui ir perdavimo tinklo apsaugai, teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiai (TSPĮ) skirti informacijos (signalų, komandų ir matavimų) surinkimui iš įrenginių bei perdavimui į LITGRID AB dispečerinę valdymo sistemą (DVS). Elektros energijos apskaita ir matavimai, skirta elektros srautams apskaityti, įrengiama TP 110 kV AS.

Detalius sprendinius žiūrėti projekto bylose Nr. 2301/580-01-TP-PVA „Procesų valdymas ir automatizacija“, Nr. 2302/587-01-TP-EEA „Elektros energijos apskaita ir matavimai“ ir Nr. 2301/580-01-TP-RAA „Relinė apsauga ir automatika“.).

4.15.9. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo sprendiniai

110 kV skirstyklos apsaugai nuo gruntinio vandens projektuojamas drenažo tinklas aplink pamatus iš perforuotų plastmasinių drenažinių vamzdžių su geotekstile. Lietaus nuotekoms surinkti ir pašalinti projektuojamas kanalizacijos tinklas iš plastmasinių neperforuotų vamzdžių. Kad būtų galima stebėti drenažo darbą ir valyti vamzdžius, įrengiami plastikiniai apžvalgos bei nukreipiamieji drenažo šuliniai.

Drenažo ir lietaus nuotekų tinklas prijungiamas prie projektu „Elektros įrenginių ir gamybos, pramonės (energetikos) paskirties pastato Svylos g. 9, Vilniuje, statybos projektas“ (Projekto autorius: UAB „“, Statytojas AB „Energijos skirstymo operatorius“) numatomų lietaus nuotekų tinklų, kurie vadovaujantis UAB „Grinda“ išduotomis prijungimo sąlygomis prijungiami prie projektu „Svylos gatvės dalies nuo sklypo Liepkalnio g. 146 iki Beržuonos gatvės statybos projektas“ (Projekto autorius: UAB „“, Statytojas UAB „“) numatomų įrengti lietaus nuotekų tinklų.

Detalius sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. 2301/580-01-TP-VN „Vandentiekio ir nuotekų šalinimas“.

4.15.10. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo sprendiniai

Perdavimo tinklo dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto satybos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus statybos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai

> Atjungimų grafikų formos.

Prie pagrindinio įėjimo į statybvietę turi būti įrengtas informacinis aiškinamasis stendas su informacija apie vykdomus statybos darbus, kuriame nurodoma:

- Statytojo pavadinimas;
- Projektuotojas;
- Rangovo pavadinimas;
- Statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- Techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- Projekto pradžios ir pabaigos datos.

Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo.

4.16. Sanitarinės ir apsaugos zonos

Specialiąsias žemės naudojimo sąlygas nustato LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Vadovaujantis nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašu sklype yra įregistruotos: elektros linijų apsaugos zonos.

Požeminių elektros kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

Transformatorių pastotės, skirstyklos, srovės keitimo stoties apsaugos zona atitinkamai sutampa su transformatorių pastotės, skirstyklos ir srovės keitimo stoties statiniais ir įrenginiais užstatyta teritorija ir oro erdve virš jos.

Požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų apsaugos zona – išilgai požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šių laidinių linijų, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

Paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

Paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

Šiame projekte numatomi statiniai pagal paskirtį nepatenka į reglamentuojamą ūkinės veiklos sąrašą, todėl sklypui SAZ nenustatomas.

4.17. Aplinkos apsauga

14.17.1. Bendrieji duomenys

Pagal „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą“, šiam objektui poveikis aplinkai neprivalo būti vertinamas ir atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo neprivalo būti atliekama.

Pagal „Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisykles“, šiam objektui taršos integruota prevencija ir kontrolė (TIPK) neprivaloma.

14.17.2. Apsauginių priemonių nuo smurto ir vandalizmo trumpas aprašymas

Vandalizmui ar diversijai išvengti, objekte bus įrengta apsauginė signalizacija, vaizdo stebėjimo sistema bei visu perimetru įrengta tvora.

14.17.3. Duomenys apie cheminių medžiagų (teršalų), nejonizuojančiosios spinduliuotės, triukšmo, infragarso ir žemo dažnio garsų, žmogaus kūną veikiančių vibracijos lygių, mikroklimato, apšvietos ir kitus neigiamą poveikį gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai keliančius veiksnius, kurių laboratoriniai matavimai atliekami statybos užbaigimo procedūros etape

Cheminių medžiagų (teršalų), nejonizuojančiosios spinduliuotės, triukšmo, infragarso ir žemo dažnio garsų, žmogaus kūną veikiančių vibracijos lygių, mikroklimato, apšvietos ir kitų neigiamą poveikį gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai keliančių veiksnių, kurių laboratoriniai matavimai atliekami statybos užbaigimo procedūros etape, projekto įgyvendinimo metu nebus.

14.17.4. Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimams

Statinys suprojektuotas taip, kad atitiktų pagrindinius higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos reikalavimus, nurodytus STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“, taip pat kituose normatyviniuose dokumentuose.

14.17.5. Informacija apie numatomų statybos darbų poveikį aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms ir poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas

Galimas laikinas ir trumpalaikis triukšmo bei vibracijos lygio padidėjimas statybų darbų metu ar įrangos transportavimo metu. Tipiniai statybos darbai sąlygoja trumpalaikį vietinį triukšmo ir vibracijos padidėjimą. Statybų darbų metu triukšmas ir vibracija bus ribojama kontroliuojant darbo valandas (statybų darbai planuojami darbo dienomis ir darbo valandomis) ir statybos transporto judėjimą atitinkamame pervežimo maršrute, naudojant techniškai tvarkingą įrangą, kuri atitiks STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus.

Statinių statybos poveikis vietovės darbo rinkai turės nežymų teigiamą poveikį statybų ir laikotarpiu – sukuriant laikinų darbo vietų statybos sektoriuje.

Planuojamų statybos darbų sąlygojamas fizinis poveikis apima statybos metu vykdomą dirvožemio nukasimą, nustūmimą, galimą dirvožemio sluoksnių sumaišymą bei suspaudimą (sutankinimą).

Statybos metu įrengiant naujas dangas ir atliekant kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingąjį dirvožemio sluoksnį, jį laikinai sandėliuojant šalia iškasų ir vėliau panaudojant teritorijos sutvarkymui. Statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, o susidariusios atliekos laiku pašalinamos iš statybų vietos taip minimizuojant galimą poveikį dirvožemiui.

Visi žemės darbai turi būti atliekami pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Pastatytų šiuo projektu statinių eksploatacijos metu poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms nenumatomas. Statybos metu buitinės nuotekos bus kaupiamos rezervuaruose ir reguliariai išvežamos į nuotekų valymo punktus. Degalai ir tepalai statybos teritorijoje nebus sandėliuojami. Fizikiniai ar biologiniai teršalai nesusidarys. Darbų zonoje bus laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui.

Poveikis aplinkos orui dėl planuojamos ūkinės veiklos statybų bus laikinas ir lokalus: pasireikš statybos aikštelėje ir artimiausioje jos aplinkoje ir truks tol kol vyks statybos darbai.

Tikėtinas triukšmo ir vibracijos padidėjimas dėl statybų bus laikinas ir lokalus: pasireikš statybos aikštelėje ir artimiausioje jos aplinkoje ir truks tol kol vyks statybos darbai, todėl statybos neįtakos materialinių vertybių. Statinių statyba nesąlygos papildomo reikšmingo neigiamo poveikio dėl vibracijos, šviesos, šilumos, jonizuojančios ar nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės.

Įvertinus išdėstytus argumentus, reikšmingas statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojams ir kaimyninėms teritorijoms nesusidarys. Sąlygos tretiems asmenims nebus bloginamos.

14.17.6. Apsauga nuo elektromagnetinių laukų

Asmenų, gyvenančių ar laikinai esančių elektrinių laukų, sukeltų pramoninio dažnio 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijų, poveikio zonoje, sauga, normuojama HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“. Elektros įrenginiai projektuojami pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“ ir „Elektros tinklų apsaugos taisyklių“ reikalavimus.

Kadangi 110/10 kV Kuprioniškių TP pastotėje vyraujančios įtampos nesiekia 330 kV, apsauga nuo elektromagnetinių laukų nenormuojama.

14.17.7. Apsauga nuo triukšmo

Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ taikoma akustinės taršos higieniniam vertinimui ir nustato didžiausius leidžiamus akustinio triukšmo lygius gyvenamojoje ir darbo aplinkoje.

Gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose, taip pat gretimose teritorijose leidžiamas triukšmo lygis reglamentuojamas nuo 06.00 iki 18.00 val. (dienos), nuo 18.00 iki 22.00 val. (vakaro) ir nuo 22.00 iki 06.00 val. (nakties).

5 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai.

Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą	diena	55	60
	vakaras	50	55
	naktis	45	50

Elektros įrenginių, numatytų šio projekto apimtyje, keliamas triukšmas nėra pastovus, o įvairių mechanizmų ir įrankių keliamas triukšmas statybos montavimo darbų metu, pagal Lietuvos higienos normą HN 33 – 2011 viršijamas nebus.

Visose transformatorių pastotėse, pastovūs ir vieninteliai akustinio triukšmo šaltiniai yra galios transformatoriai. Galios transformatoriai 110/10 kV Kuprioniškių TP nepriklauso LITGRID AB. Transformatorių pastotėje galios transformatoriai priklauso AB „Energijos skirstymo operatorius“, todėl jų triukšmo lygis šio projekto apimtyse nesprendžiamas.

14.17.8. Technologiniai procesai

110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstykloje jokie ūkinės veiklos technologiniai procesai nenumatomi.

14.17.9. Susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis, jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos

Statybvietėje pagal „Statybinių atliekų tvarkymo taisykles“ turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

- komunalinės atliekos − maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos − betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
- perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos − pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- pavojingosios atliekos − tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Susidariusios atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje atskiruose konteineriuose, uždarose talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neteršia aplinkos. Saugomos arba vežamos pavojingos atliekos turi būti supakuotos ir paženklintos. Pavojingų atliekų pakavimo ir ženklinimo tvarką nustato Aplinkos ministerija. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtuose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Projekto įgyvendinimo metu susidariusios atliekos turi būti rūšiuojamos, laikinai saugomos objekte taip, kad neturėtų neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai. Projekto įgyvendinimo metu susidariusias antrines žaliavas (metalą), Rangovas turi perduoti įmonei su kuria Statytojas yra sudaręs sutartį, o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms. Pridavus atliekas atliekų tvarkytojams turi būti pateikti atliekų perdavimą patvirtinantys dokumentai techninę priežiūrą vykdantiems asmenims.

Rangovas privalo:

- savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal „Atliekų tvarkymo taisyklių“ reikalavimus, vykdyti atliekų apskaitą objekte ir teikti ataskaitas teisės aktų nustatyta tvarka „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje). Atliekų apskaitos dokumentuose nurodyti statomo objekto pavadinimą ir adresą, ir jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdantiems asmenims;
- Demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus), dalyvaujant PSO atitinkamo regiono atsakingiems darbuotojams, perduoti nurodytai žaliavas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas

susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant Rangovą). Demontuotus alyvinius įrenginius (alyvinius matavimo transformatorius, mažatūrius alyvinius jungtuvus ir kt.) Rangovas gali priduoti atliekų tvarkytojui neišardytus, prieš tai iš jų nuleidus alyvą, jei atliekų tvarkytojas turi tokių atliekų tvarkymo licenciją ir išduoda pavojingų atliekų lydraštį visam įrenginių svoriui;

- pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdantiems asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą atliekų ataskaitą ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus. dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas;
- vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (akumuliatorių baterijos) apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“, „Atliekų tvarkymo įstatymo” ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka. Pateikti PSO parengtas ataskaitas, ir, jei būtina, šių ataskaitų pagrindu, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius.
- importuojant elektros ir elektronikos prekes vadovautis „Atliekų tvarkymo įstatymu“ ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. D1-481 patvirtintomis “Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklėmis”.

Nepavojingas statybines atliekas statybvietėje galima laikyti ne ilgiau kaip 1 metus nuo jų susidarymo bei ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingas statybines atliekas statybvietėje galima laikyti ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo bei ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos.

6 lentelė. Susidarančių atliekų kiekiai:

Atliekos					**Atliekų saugojimo objekte**	
Pavadinimas	**Kiekis, t**	**Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)**	**Kodas pagal atliekų sąrašą**	**Kodo tipas**	**Laikymo sąlygos**	**Didžiausias kiekis**
Popieriaus ir kartono pakuotės	0,25	Kietas	15 01 01	VN	Konteineriuose	Nenorm.
Plastikinės pakuotės	0,5	Kietas	15 01 02	VN	Atviroje aikštelėje	Nenorm.
Medinės pakuotės	1,0	Kietas	15 01 03	VN	Konteineriuose	Nenorm.
Iškastas gruntas	214	Kietas	17 05 04	VN	Atviroje aikštelėje	Nenorm.

Pastaba:

Atliekų kiekiai duoti orientaciniai. Atliekų kiekiai tikslinami demontavimo darbų metu. Atliekant demontavimo darbus radus pavojingų medžiagų, jas būtina surinkti atskirai, nemaišant su kitomis medžiagomis ir išvežti į pavojingų atliekų priėmimo aikštelę.

14.17.10. Teritorijoje esantys vandens telkiniai

Vandens ir vandens telkinių teritorijoje nėra ir jų naudojimo poreikio nėra.

14.17.11. Paviršinės nuotekos

Paviršines nuotekas sudaro transformatorių pastotės teritorijoje iškrentantis kritulių vanduo. Nuo kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio stogo vanduo lietvamzdžiais nuvedamas į lietaus trapus, kurie prijungiami prie drenažo. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas atviruoju būdu t.y. išnaudojant teritorijos nuolydžius, kiek tai įmanoma prisitaikant prie esamų aplinkinių teritorijų reljefo.

14.17.12. Aplinkos oras

Ūkinė veikla, dėl kurios į aplinkos orą galėtų būti išmetami teršalai, ar statinių, kuriuose būtų planuojama įrengti > 0,12 MW šiluminio našumo stacionarius degimo įrenginius šio projekto metu nenumatomi.

Susidarantys aplinkos oro teršalai: Nesusidaro.

Aplinkos oro užterštumo prognozė: Nenumatoma.

14.17.13. Dirvožemis

Statybos pradžioje augalinis gruntas sustumiamas į sąvartas (atviras sandėliavimo aikšteles), vėliau visas šis gruntas panaudojamas sklypo aplinkotvarkos darbuose.

Teritorija planiruojama su buvusiais nuolydžiais. Laisvuose nuo statinių plotuose, kuriuose statybos metu buvo pažeistas žemės paviršius, jis turi būti atstatomas.

Statybos darbai turi būti vykdomi naudojant įrangą, kuri yra sukonstruota taip, kad būtų išvengta dirvožemio erozijos ar pavojingų medžiagų (degalų, tepalų) patekimo į dirvožemį. Statybinės medžiagos turi būti saugomos patalpose arba įrengtose sandėliavimo aikštelėse bei turi būti izoliuojamos nuo aplinkos. Nuotekos iš laikinųjų pastatų turi būti surenkamos ir išvežamos į nuotekų valymo įrenginius.

Nauji elektros įrenginiai suprojektuoti taip, kad esant normalioms eksploatavimo sąlygoms būtų išvengta dirvožemio taršos. Įrenginių gedimų/avarijų atveju grunto taršos mažinimo prevencinė priemonė yra skaldos danga ties pavojingais alyviniais įrenginiais.

14.17.14. Žemės gelmės

Vertingų, saugomų geologinių objektų teritorijoje nėra. Žemės gelmėms projektuojamas objektas neigiamos įtakos neturės. Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant objektą, nenustatyta.

14.17.15. Biologinė įvairovė

„Elektros tinklų apsaugos taisyklės“, patvirtintos LR energetikos ministro 2010-03-29 Nr. I-93 nustato, kad elektros tinklų apsaugos zonoje medžiai ir kiti želdiniai negalimi, nes jie trukdo patikimam ir saugiam elektros energijos tiekimui užtikrinti. Ko pasekoje yra numatomas medžių kirtimas žemės sklype Svylos g. 9, Vilniuje (kuriame yra numatoma 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės statyba, kurios elektros tinklų zona yra visa transformatorių pastotės teritorija) ir 110 kV kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia trasos ruože, kuris yra Vilniaus m. sav. teritorijoje.

Projekto sprendiniais numatoma kirsti karpotuosius beržus, dygiasias egles, paprastuosius uosius, paprastuosius klevus, uosialapius klevus, blindes ir paprastasias pušis. Žemės sklype Svylos g. 9 numatoma kirsti 6 medžius (iš kurių 4 yra saugotini), o 110 kV kabelių linijų Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia trasos ruože 24 medžius (iš kurių 9 yra saugotini). Didžiosios dalies numatomų kirsti medžių būklės indeksas yra 2.

7 lentelėje pateikiamas numatomų saugotinų medžių šalinimo žiniaraštis, kurie bus šalinami dėl to, kad patenka ant projektuojamų tinklų arba šių tinklų nustatomas apsaugos zonas. Numatoma šalinti 14 saugotinų medžių medžius, kurių diametrų suma yra 384 cm. Kertamiems medžiams numatomos kompensavimo priemonės, sodinant naujus želdinius.

7 lentelė. Šalinamų želdinių sąrašas

Eil. Nr.	Nr. plane	Medžio rūšis lietuviškai	Medžio rūšis lotyniškai	Kamieno diametras 1.30 m aukštyje (cm)	Saugomo šaknų ploto spindulys (m)	Medžio būklės indeksas 1, 2, 3, 4, 5	Saugotinumas
1	1	Karpotasis beržas	*Betula pendula*	17	2,04	1	Nesaugotinas
2	2	Karpotasis beržas	*Betula pendula*	**23**	2,76	2	**Saugotinas**
3	3	Karpotasis beržas	*Betula pendula*	19	2,28	2	Nesaugotinas
4	4	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**27**	3,24	2	**Saugotina**

5	5	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**21**	2,52	2	**Saugotina**
6	22	Dygioji eglė	*Picea pungens*	**26**	3,12	3	**Saugotina**
7	36	Paprastasis uosis	*Fraxinus excelsior*	**39**	4,68	3	**Saugotinas**
8	43	Paprastasis klevas	*Acer platanoides*	**18;13**	1,92	2	**Saugotinas**
9	44	Paprastasis klevas	*Acer platanoides*	**10**	1,20	2	**Saugotinas**
10	46	Uosialapis klevas	*Acer negundo*	25; 30	3,36	4	Nesaugotinas
11	83	Blindė	*Salix caprea*	20	2,40	3	Nesaugotina
12	94	Uosialapis klevas	*Acer negundo*	49	5,88	3	Nesaugotinas
13	103	Blindė	*Salix caprea*	4;5;7;7	0,72	2	Nesaugotina
14	134	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**20**	2,40	2	**Saugotina**
15	136	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**25**	3,00	2	**Saugotina**
16	145	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**15**	1,80	2	**Saugotina**
17	146	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**24**	2,88	2	**Saugotina**
18	163	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**27**	3,24	1	**Saugotina**
19	164	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**22**	2,64	1	**Saugotina**
20	165	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**29**	3,48	2	**Saugotina**
21	166	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**10;16**	1,56	2	**Saugotina**
22	167	Paprastoji pušis	*Pinus sylvestris*	**19**	2,28	2	**Saugotina**
23	180	Blindė	*Salix caprea*	16	1,92	2	Nesaugotina
24	181	Blindė	*Salix caprea*	10	1,20	2	Nesaugotina
25	182	Blindė	*Salix caprea*	12	1,44	2	Nesaugotina
26	183	Blindė	*Salix caprea*	13	1,56	2	Nesaugotina
27	184	Blindė	*Salix caprea*	4;6	0,60	2	Nesaugotina
28	186	Blindė	*Salix caprea*	10	1,20	2	Nesaugotina
29	187	Blindė	*Salix caprea*	11	1,32	2	Nesaugotina

Medžiai saugotiniems priskirti pagal „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems, patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems“.

Saugotinus želdinius, augančius ne miško žemėje, iškirsti, genėti ar kitaip pertvarkyti galima tik turint specialų savivaldybės administracijos išduotą leidimą.

Asmenims pateikus argumentuotą nustatytos formos prašymą dėl saugotinų medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pertvarkymo ne miško žemėje, leidimą išduoda savivaldybė.

Želdinių atkuriamąją vertę, prieš išduodant leidimą juos kirsti ar pertvarkyti, įvertina savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu sudaryta Želdinių apsaugos ir priežiūros komisija, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro patvirtinta Želdinių atkuriamosios vertės metodika.

14.17.16. Kraštovaizdis

Projekte numatomi sprendiniai įtakos kraštovaizdžiui neturės.

Pačios transformatorių pastotės vaizdas – pramoninis ir susijęs su elektros energijos gamyba, skirstymu, perdavimu – t.y. atvirieji elektros skirstomieji įrenginiai, bei elektros energijos perdavimo linijos.

14.17.17. Reikalavimai įrangos tiekėjui

Įrangos tiekėjas privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių pavojingų medžiagų kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus.

14.17.18. Ekstremalios situacijos (avarijos)

TP numatomos priemonės ekstremalioms situacijoms išvengti. Siekiant apsaugoti elektros įrenginius ir perdavimo tinklus nuo žaibo poveikio, objekte yra įrengiama žaibosaugos sistema –

įrengiami žaibolaidžiai bei įžeminimo kontūras.

Objektas privalo būti aprūpintas gaisro gesinimo įranga ir pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, kurios turi būti veikiančios ir paruoštos darbui.

Gaisro atveju gaisrinės mašinos galės privažiuoti esamais kietos dangos keliais.

4.18. Gaisrinė sauga

Objekte projektuojamų inžinerinių statinių gaisrinės saugos reikalavimai nereglamentuojami pagal priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 patvirtintus „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Projekte numatomi statiniai – elektros tinklai su priklausiniais ir kitos paskirties inžineriniai statiniai.

Pažymėtina, kad „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ nėra taikomi objekte projektuojam kilnojamam 110 kV skirstyklos valdymo pulto moduliui, kadangi pastotės valdymo pulto modulis pristatomas kaip kilnojamas gaminys, pilnai sukomplektuotas gamykloje ir pagal LR Statybos įstatymo 2 str. neklasifikuojamas kaip statinys (kilnojamas daiktas).

4.17.1. Statinių funkcinės grupės

Pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 3 priedą projekte numatomiems statiniams – elektros tinklų paskirties inžineriniams tinklams ir kitos paskirties inžineriniams statiniams priskirtina P.4 statinių funkcinė grupė.

4.17.2. Gaisro apkrovos kategorija ir atsparumo ugniai laipsnis

Gaisrinio skyriaus plotas nenustatomas ir gaisro apkrovos kategorijos nustatymas netaikomas projekte numatomiems statiniams – elektros tinklų paskirties inžineriniams tinklams ir kitos paskirties inžineriniams statiniams. Šiems statiniams atsparumo ugniai laipsnis pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2 lentelę taip pat nenustatomas.

Skirstymas į gaisrinius skyrius ir gaisro apkrovos kategorijos nustatymas netaikomas projekte numatomam kilnojamam 110 kV skirstyklos valdymo pulto moduliui, kadangi pastotės valdymo pulto modulis pristatomas kaip kilnojamas gaminys, pilnai sukomplektuotas gamykloje ir pagal LR Statybos įstatymo 2 str. neklasifikuojamas kaip statinys (kilnojamas daiktas). Nors jam atsparumo ugniai laipsnis nenormuojamas, įvertinant Statytojo reikalavimus, modulis projektuojamas II atsparumo ugniai laipsnio.

Kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio konstrukcijų elementams naudojamų statybos produktų atsparumo ugniai laipsniai ir degumo klasės pateiktos 8 lentelėje.

8 lentelė. Valdymo pulto moduliui naudojamų statybos produktų atsparumo ugniai laipsniai ir degumo klasė

Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto elementai	**Naudojamų statybos produktų atsparumas ugniai ne mažesnis nei**	**Naudojamų statybos produktų degumo klasė**
Laikančiosios konstrukcijos	R 45	B-s1, d0
Stogas	RE 15*	B-s1, d0
Išorinės sienos	EI 15**	B-s1, d0
Grindys	REI 20	$A2_{FL}$

*Reikalavimai stogui galėtų būti nekeliami, nes kilnojamas 110 kV pastotės valdymo pulto modulis yra vieno aukšto, plotas tik 41,89 m^2 ir jo vidus užstatytas skirstyklos valdymo įranga, todėl vienu metu jame nebus 100 ir daugiau žmonių, tačiau atsižvelgiama į Statytojo pateiktus techninius reikalavimus kilnojamam 110 kV pastotės valdymo pulto moduliui.

**Reikalavimai išorinėms sienoms galėtų būti nekeliami, nes 110 kV pastotės valdymo pulto modulio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m, tačiau atsižvelgiama į Statytojo pateiktus techninius reikalavimus kilnojamam 110 kV pastotės valdymo pulto moduliui.

Atvirosios skirstyklos kilnojamam 110 kV pastotės valdymo pulto moduliui techniniai reikalavimai pateikti SK dalies techninėse specifikacijose pagal Statytojo pateiktus techninius reikalavimus kilnojamam 110 kV pastotės valdymo pulto moduliui.

4.17.3. Angų užpildai priešgaisrinėse atitvarose

Atviroje skirstykloje, kontrolinių kabelių loviuose įrengiami smėlio barjerai stabdantys galimą ugnies plitimą.

Kabelių ir komunikacijų pravedimo per kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio grindų vietas, per visą kertamos statybinės konstrukcijos storį, užsandarinamos EI 20 atsparumą ugniai (ne žemesnį už kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai) užtikrinančiomis priemonėmis. Kai statybinę konstrukciją kertantis kabelis yra plastikiniame vamzdyje, užsandarinimas ir tarpas tarp vamzdžio ir kabelio.

Kabeliai pakilime į valdymo spintas per visą kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio grindų plotį ir dar ne mažiau kaip 0,3 m atstumu nuo 110 kV valdymo pulto modulio grindų krašto padengiami priešgaisrine 1,2 mm storio „abliatyvine“ danga užtikrinančia kabelių A klasės degumo kategoriją pagal standarto IEC 60332 reikalavimus.

Angos, kabelių pakilime į valdymo spintas, kilnojamo 110 kV valdymo pulto modulio grindyse užsandarinamos panaudojant priešgaisrinio sandarinimo sistemas. Keletas šių sistemų pavyzdžių:

- angų sandarinimo priešgaisrine akriline mastika sistema, sudaryta iš akmens vatos demblių ir priešgaisrinės akrilinės mastikos (taikoma pavienių kabelių ir mažų angų sandarinimui). Angoje kabelis apgaubiamas akmens vatos dembliu ir likusi ertmė iki grindų paviršiaus užsandarinama priešgaisrine akriline mastika sudarant reikiamą priešgaisrinio sluoksnio storį;
- angų sandarinimo skiediniu sistema, sudaryta iš akmens vatos plokščių ir priešgaisrinio skiedinio (taikoma keliolikos kabelių ir didesnių angų sandarinimui). Į kabelių angą įdedama akmens vatos plokštė, kurioje padarius skyles praveriami kabeliai ir likusi ertmė iki grindų paviršiaus užsandarinama priešgaisriniu skiediniu sudarant reikiamą priešgaisrinio sluoksnio storį;
- panelinė priešgaisrinio angų sandarinimo sistema, sudaryta iš akmens vatos plokščių ir priešgaisrinių išsipučiančių dažų (taikoma keliolikos kabelių ir didesnių angų sandarinimui). Į kabelių angą įdedama akmens vatos plokštė, kuri iš išorinės plokštės pusės padengiama priešgaisriniais išsipučiančiais dažais. Akmens vatos plokštėje padarius skyles praveriami kabeliai. Tarpai tarp akmens vatos plokštės ir grindų bei tarp akmens vatos plokštės ir sandarinimo technologinės linijos elementų: kabelių, vamzdžių ir t.t. užsandarinama priešgaisrine akriline mastika.

Akmens vatos plokštės užsandarintos priešgaisriniu skiediniu ar priešgaisriniais išsiplečiančiais dažais yra lengvai pragręžiamos ar praduriamos naujoms komunikacijoms pravesti. Tačiau pravestos naujos komunikacijos turi būti užsandarinamos pagal panaudotos priešgaisrinės sandarinimo sistemos technologiją.

Šios priešgaisrinės sandarinimo sistemos yra išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ standarto reikalavimus.

4.17.4. Atstumai iki gretimų pastatų

Atstumai iki esamų pastatų sklype nereglamentuojami, nes pagal projekte numatytus sprendinius sklype pastatas nestatomas. Projekte numatomi statiniai – elektros tinklai su priklausiniais ir kitos paskirties inžineriniai statiniai.

4.17.5. Žaibosaugos gaisrinės saugos reikalavimai

110 kV atviros skirstyklos teritorijoje projektuojamiems statiniams įrengiama bendra, visus statinius dengianti žaibosaugos sistema. Detalesnė informacija apie žaibosaugos sprendinius pateikta projekto elektrotechnikos dalyje.

4.17.6. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema projekte numatomiems statiniams – elektros tinklų paskirties inžineriniams tinklams ir kitos paskirties inžineriniams statiniams, esantiems 110 kV atviroje skirstykloje, neprojektuojama.

Kilnojamame 110 kV pastotės valdymo pulto modulyje įrengiama ne žemesnio kaip M tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūmų ir temperatūros davikliais, kuri atitinka LST EN 54 serijos standarto reikalavimus. Prie modulio išėjimo (ne toliau kaip 3 m nuo durų angos) projektuojami rankiniai gaisro pavojaus įtaisai (1,5 m aukštyje nuo grindų). GAS valdymo ir rodymo įranga įrengiama 0,8-1,8 m aukštyje modulio viduje. Suveikus GAS sistemai, signalas perduodamas į Litgrid AB dispečerinę sistemą ir Litgrid AB apsaugos postą, kuriuose budimą ištisą parą.

GAS sistemai numatytas el. energijos tiekimas nuo papildomo autonominio šaltinio, kad dingus pagrindinei maitinimo įtampai sistema veiktų autonomiškai 24 valandas budėjimo režime ir 30 minučių aliarmo režime.

4.17.7. Stacionarioji gaisro gesinimo sistema ir gaisrinis vandentiekis

Stacionarioji gaisro gesinimo sistema ir priešgaisrinis vandentiekis projekte numatomiems statiniams – elektros tinklų paskirties inžineriniams tinklams ir kitos paskirties inžineriniams statiniams neprivalomas ir neprojektuojamas.

Stacionarioji gaisro gesinimo sistema ir vidaus priešgaisrinis vandentiekis 110 kV AS VP modulyje neprivalomas ir neprojektuojamas.

4.17.8. Dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ranka varstomos angos dūmams išleisti

Dūmų ir šilumos valdymo sistemos ar ranka varstomos angos dūmams išleisti 110 kV AS VP modulyje nėra privalomos ir neįrengiamos. Priešgaisrinės užtvaros ir priešgaisrinės sklendės nėra įrengiamos.

4.17.9. Elektros instaliacija

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai numatytas nepriklausomas el. energijos tiekimo šaltinis, kuris užtikrina sistemos ir įrenginio veikimą aliarmo režimu 30 min., o dingus pagrindiniam maitinimui budėjimo režimu ne trumpiau kaip 24 val. Šviestuvui prie evakuacinio ženkliuko numatytas nepriklausomas el. energijos tiekimo šaltinis, kuris užtikrina sistemos ir įrenginio veikimą dingus pagrindiniam maitinimui ne trumpiau kai 1 val. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir šviestuvo prie evakuacinių ženklų kabeliai apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrina sistemos ir įrenginio darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Nustatytą degumo klasę atitinkantys kabeliai parinkti vadovaujantis LST EN 50575 standartu. Ugniai atsparūs kabeliai parinkti vadovaujantis LST EN 50200 standartu. Įrenginiams susijusiems su gaisrinės saugos užtikrinimu statinyje, elektros energiją tiekti ugniai atspariais (degimo nepalaikančiais) kabeliais (9 lentelė).

9 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo reikalavimai

Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto požymiai ir techniniai reikalavimai	**Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio atsparumo ugniai laipsnis pagal Litgrid AB reikalavimus**
	II
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio viduje kabelių degumo reikalavimai	E_{ca}

4.17.10. Evakuacinis apšvietimas, perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema

Evakuacinis apšvietimas kilnojamame 110 kV pastotės valdymo pulto modulyje neprivalomas ir neprojektuojamas. Prie išėjimo iš modulio į lauką įrengtas apšviestas klijuojamas fotoliuminiescencinis lipdukas, žymintys evakuacinį išėjimą.

Kilnojamame 110 kV pastotės valdymo pulto modulyje įrengiama perspėjimo apie gaisrą sistema - modulio viduje ir išorėje montuojamos garsinės sirenos.

Evakuacijos valdymo sistema kilnojamame 110 kV pastotės valdymo pulto modulyje neįrengiama, nes modulio plotas tik 41,89 m^2, o jo vidus užstatytas skirstyklos valdymo įranga, todėl vienu metu jame nebus 100 ir daugiau žmonių.

4.17.11. Žmonių evakuacija

Kilnojamame 110 kV pastotės valdymo pulto modulyje nuolatinės darbo vietos nėra numatomos. Žmonių buvimas epizodiškas. Pastotėje įrengiami technologiniai įrenginiai, komunikacijos ir inžinerinės sistemos, veikia autonomiškai, be prižiūrinčio personalo.

Evakuacijai iš kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio numatomas išėjimas tiesiai į lauką. Kadangi kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulyje pirmas aukštas yra aukščiau nei žemė, lauke įrengti laiptai skirtingam aukščių skirtumui išlyginti. Durų plotis iš kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio vidaus ne mažesnis kaip 0,85 m. Laiptų skirtų aukščių skirtumui išlyginti plotis ne mažesnis kaip 0,9 m. Šalia laiptų įrengtas ne žemesnį kaip 1,0 m turėklas. Kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio durų varstymo kryptis numatyta atsidarymui į išorę. Durys numatomos rakinamos, su durų avarinio atidarymo mechanizmu iš vidaus.

Evakuacinio kelio ilgis iš kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio neviršija 10 m. Aklakelis neviršija pusės norminio kelio ilgio modulio viduje.

4.17.12. Pirminės gaisro gesinimo priemonės

Pagal 2010 m. Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 50.4 punktą, gaisro plitimas turi būti ribojamas aprūpinant gaisro gesinimo priemonėmis, tarp jų stacionariosiomis ir mobiliosiomis. Kilnojamo valdymo pulto modulio pirminis gesinimas numatomas miltelių ABC klasės gesintuvais. Gesintuvų kiekiai pagal bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių priedą 5 turi būti:

- 2 vnt. 4 kg - talpinami kilnojamo 110 kV pastotės valdymo pulto modulio patalpoje ant sienos prie lauko durų.

Gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos durys netrukdytų jų paimti. Priešgaisrinės durys, vartai, liukai turi būti techniškai tvarkingi, jų sandarumo tarpikliai nepažeisti, o savaiminio užsidarymo mechanizmai – techniškai tvarkingi ir veikiantys.

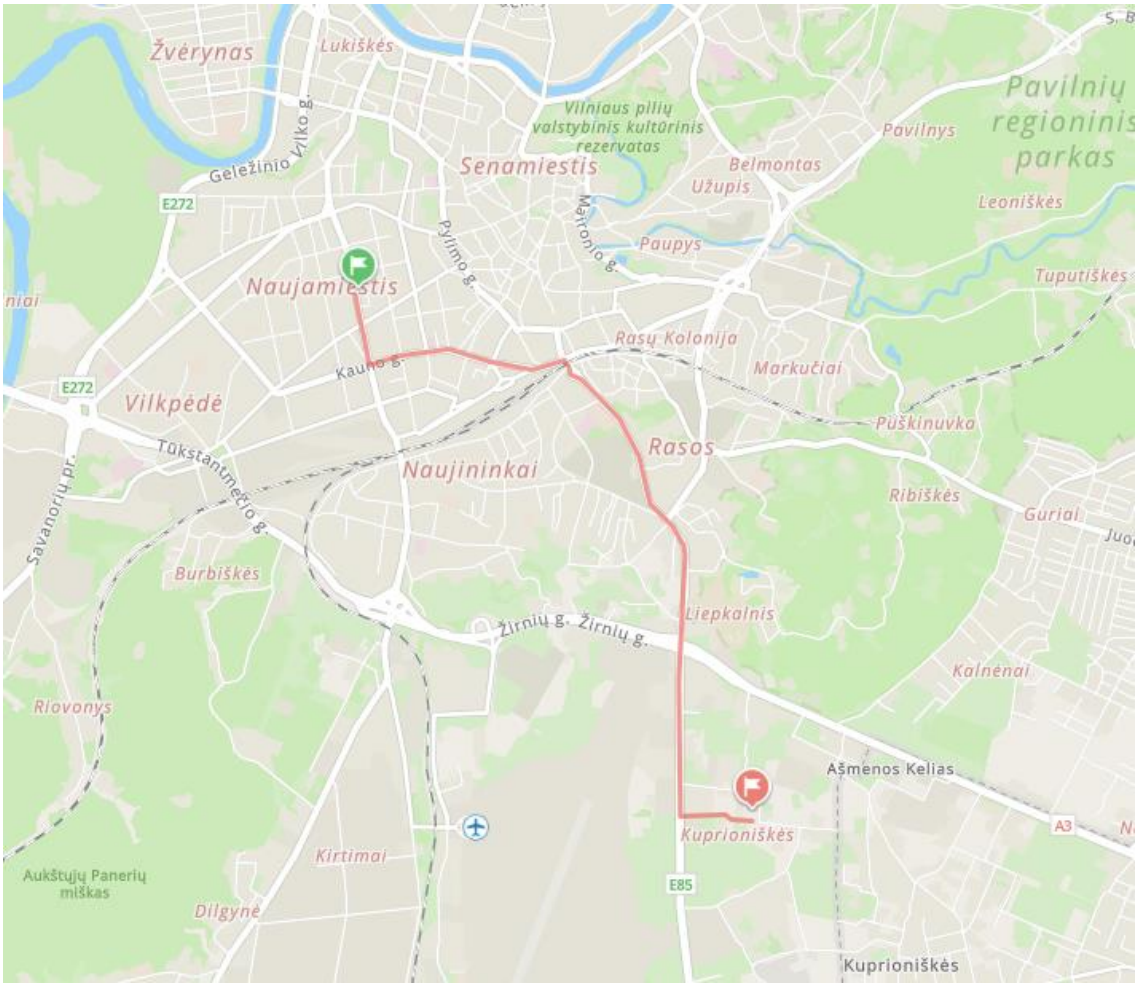
Gaisro gesinimo inventorius dažomas raudonai. Draudžiama pirmines gaisro gesinimo priemones ir inventorių naudoti ūkio reikalams.

Už energetikos objekto priešgaisrinę saugą yra atsakingas jos vadovas, kuris privalo aprūpinti objekto patalpas bei technologinius įrenginius gaisro gesinimo įrangą ir pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis. Užtikrinti, kad jos būtų veikiančios ir paruoštos darbui.

4.17.13. Gaisro gesinimas ir gelbėjimo darbai

Gaisro atveju gaisriniai automobiliai iki numatomos pastotės teritorijos galės privažiuoti asfaltbetonio ir žvyro dangos keliais.

Projektuojamoje pastotėje nėra gaisrui pavojingos technologijos. Artimiausia PGT – Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdybos 2-oji komanda, adresu Švitrigailos g. 18, Vilnius. Vykimo atstumas ~ 5,9 km, kelionės trukmė apie 11 min.



2 pav. PGT komandos maršrutas

Gaisro gesinimui iškviesta PGT komanda atvyksta su pilna gaisro gesinimui skirta vandens talpa. Priešgaisrinės technikos ir įrangos įžeminimui numatomos priešgaisrinės technikos ir įrangos įžeminimo vietos. Kiekviena įžeminimo vieta turi du įžeminimo gnybtus. Priešgaisrinės technikos ir įrangos įžeminimo vietos turi būti pažymėtos informaciniais ženklais, turi būti užrašas „Vieta gaisrinei technikai įžeminti“.

Gaisro atveju priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba ir energetikos objekto specialistai, atsakingi už objekto gaisrinę saugą, dirba kartu. Švirkštų įžeminimo prailginimo elementai komplektuojami ugniagesių automobiliuose.

4.17.14. Gaisrinės technikos judėjimas

110kV atviros skirstyklos teritorijoje privažiavimui prie 110 kV atviros skirstyklos įrenginių bus naudojamas būsimas AB „LITGRID“ pastotės dalyje įrengtas privažiavimas. Privažiavimo važiuojamosios dalies plotis yra ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m.

4.19. Baigiamosios nuostatos

Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatoms. Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

Įrenginių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis visomis Lietuvoje galiojančiomis statybos normomis ir taisyklėmis, kurios yra susijusios su atliekamų darbų specifika.

Prieš projekto darbų pradžią Rangovas privalo susipažinti su sprendiniais pateiktais projektinėje dokumentacijoje.

5. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA 2

5.1. Būtinosios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą 2
5.2. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui 5
5.3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka 6
5.4. Statybos užbaigimas ar deklaravimas apie statybos užbaigimą 8

5. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

5.1. Būtinosios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą

5.1.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Vykdant bet kokius darbus turi būti gaunami šie leidimai:

- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių nustatytos formos nurodymas;
- Statybos leidimas;
- Vykdant žemės darbus – leidimas žemės darbams.

5.1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis vykdant statybos darbus

Vykdant statybos darbus privaloma laikytis:

- Lietuvos Respublikos įstatymų;
- Statybos techninių reglamentų;
- Respublikinių statybos normų;
- Saugos darbe taisyklių, savo įmonės saugos taisyklių;
- Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių;
- Elektros įrenginių įrengimo taisyklių;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatų;
- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių;
- Įrankių ir mechanizmų naudojimo taisyklių;
- Montuojamų įrenginių gamintojų montavimo, bandymų ir saugos instrukcijų;
- Rangovo parengtu statybos darbų technologijos projektu;
- AB Litgrid perdavimo tinklo operatoriaus instrukcijų ir nurodymų vykdant darbus AB Litgrid priklausančio sklypo dalyje ir įrenginiuose arba elektros tinklų apsaugos zonoje, jei tai neprieštarauja įstatymams;
- Subrangovai – Rangovo instrukcijų ir nurodymų, jei jie neprieštarauja įstatymams.

5.1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui ir Subrangovams

Darbų Rangovas (Subrangovas) privalo Lietuvos Respublikoje įsteigtas ar užsienio valstybės juridinis asmuo, kita užsienio organizacija ar jų padalinys, turintys teisę užsiimti šia veikla. Kiti reikalavimai, kurie pateikiami Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 18 straipsnyje „Teisė būti Rangovu. Rangovo pareigos ir teisės“.

5.1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Rangovas privalo Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti (pasamdyti) statinio statybos vadovą. Statinio statybos vadovas – statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas Rangovui (kai statyba vykdoma rangos būdu) ar Statytojui (Užsakovui) (kai statyba vykdoma ūkio būdu) ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki užbaigimo, vadovauja statybos darbams, kartu gali būti bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio statybos specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio atitiktį statinio projektui ir statinio normatyvinę kokybę. Jeigu vieno statybos darbų vadovo kompetencijos nepakanka visiems vykdomiems darbams atlikti, Rangovas turi paskirti specialiųjų darbų vadovą ar kelis vadovus. Statybos specialiųjų darbų vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas Rangovui ir įgyvendinamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems specialiesiems statybos darbams, būdamas

techniniais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui, pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statybos darbų vadovai ir specialiųjų darbų vadovai turi būti atestuoti ir turėti Lietuvos Respublikoje galiojančius dokumentus, kurie leidžia vadovauti atitinkamai vykdomiems darbams.

5.1.5. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai

Vykdant darbus turi būti taikomos įstatymais, taisyklėmis, instrukcijomis ir instruktažais numatytos bendros ir asmeninės saugos ir higienos organizacinės ir techninės priemonės.

Statybvietės turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro patvirtintuose „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose“.

Statybos metu statybvietėje darbdavys privalo vykdyti Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatytas darbdavio pareigas bei užtikrinti:

- tvarką ir švarą;
- tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgdamas į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei nustatydamas judėjimo kelius arba zonas;
- saugias įvairių medžiagų naudojimo ir tvarkymo sąlygas;
- darbo įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę, siekdamas pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
- įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, – tokių vietų ženklinimą;
- panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams;
- statybinių ir kitų atliekų rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams;
- darbų arba darbų etapų normalią trukmę ir eiliškumą, numatytus statybos darbų technologijos projektuose, darbų ar jų etapų trukmės koregavimą, atsižvelgdamas į darbų eigą;
- bendradarbiavimą tarp darbdavių, tarp savarankiškai dirbančių asmenų bei tarp darbdavių ir savarankiškai dirbančių asmenų;
- sąveiką su darbdaviu, kuris vykdo gamybinę veiklą teritorijoje, kurioje arba greta kurios yra statybvietė.

Bendrieji būtiniausi darbo vietų statybvietėje reikalavimai:

- medžiagos, įrenginiai ir visos kitos darbo priemonės, kurios judėdamos gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti tinkamai ir patikimai pritvirtintos;
- draudžiama lipti ant paviršių, pagamintų iš nepakankamai tvirtų medžiagų, jei nėra įrangos arba tinkamai paruoštų įtaisų saugiam darbui.

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo.

Gaisrinė sauga:

- Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis;
- statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų;
- suvirinimo ir kitų ugnies darbų metu netoli darbų vietos turi būti tinkamos tvarkingos ir veikiančios ugnies gesinimo priemonės;
- gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis.

Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo kelių natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

- darbo vietos, patalpos ir judėjimo keliai turi būti kiek galima daugiau apšviesti natūralia šviesa;
- tamsiu paros metu, taip pat kai natūralaus apšvietimo nepakanka, turi būti įrengtas reikiamas dirbtinis apšvietimas, jei reikia, naudojami kilnojamieji šviesos šaltiniai, atsparūs aplinkos poveikiui. Dirbtinis apšvietimas neturi trukdyti pastebėti ir suvokti įspėjamuosius saugos ženklus arba užrašus;

Pirmoji pagalba:

- darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Kiti statybviečių įrengimo reikalavimai:

- statybvietes supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;
- netoli darbo vietų darbuotojai turi būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;
- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamomis sąlygomis pavalgyti, prireikus turi būti priemonės valgiui pasigaminti;
- objekte visų darbų vykdymo metu susikaupusios atliekos turi būti saugiai utilizuojamos nustatyta tvarka.

Reikalavimais darbus vykdysiantiems rangovams ir įrenginių tiekėjams:

- įrenginių tiekėjai privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių pavojingų medžiagų kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus;
- Rangovas turi savo sąskaita nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų organizuoti ir vykdyti rekonstrukcijos ir statybos metu susidarančių statybos ir kitų atliekų (bendrovės reikmėms nereikalingi įrenginiai; transformatoriuose, jungtuvuose esanti ir naudojimui netinkama alyva; akumuliatorių baterijos; elektros ir elektroninė įranga ir pan.) surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams. Bendrovės reikmėms reikalingų demontuotų įrenginių sąrašą sudaro Bendrovės atitinkama regioninė grupė.
- Atliekas tvarkyti pagal LR Aplinkos ministro patvirtintas „Atliekų tvarkymo taisykles“ ir „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisykles“ aktualias redakcijas;
- susidariusias metalų atliekas Rangovas turi perduoti tokias žaliavas perdirbančiai įmonei;
- Rangovas privalo pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdantiems asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas;
- vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių apskaitą pagal „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“, „Atliekų tvarkymo įstatymo” nustatyta tvarką. Pateikti PSO parengtas ataskaitas, ir, jei būtina, šių ataskaitų pagrindu, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius;
- importuojant elektros ir elektronikos prekes vadovautis „Atliekų tvarkymo įstatymu“ ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. D1-481 patvirtintomis “Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklėmis”.

5.1.6. Trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu

Darbų vykdymo metu turi būti užtikrinta, kad nebūtų sugadintas gretimas kitiems savininkams priklausantis turtas ar padaryta kitokia žala dėl darbų vykdymo arba jų nevykdymo ar vėlavimo.

Atsakomybė už padarytą žalą ir jos atlyginimas tenka Rangovui, Subrangovams ir Statytojui.

Žala nelaikoma šio projekto apimtyje numatyti ir suderinti su kitais savininkais jų sklypo, statinių ir įrenginių pokyčiai.

Laikini pokyčiai, būtini darbų vykdymo metu, juos užbaigus turi būti atstatyti iki ne blogesnės, nei buvusios prieš darbų pradžią, būklės.

Statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
- galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
- gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
- apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;
- apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas;
- vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
- hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

5.2. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui

5.2.1. Statinio projekto ekspertinės būtinumas

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančios redakcijos IX skyriaus „Statinio projekto ir statinio ekspertizė“ pirmojo skirsnio „Statinio projekto ekspertizės privalomumas“ 69 p., bendroji projekto ekspertizė ir dalinės projekto ekspertizės (toliau – projekto ekspertizė) privalomos Statybos įstatymo 34 straipsnio 1 dalyje nurodytiems statiniams.

Pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo galiojančios redakcijos 34 straipsnį, ypatingojo statinio ir statinio, kurio projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis, statinių projektų ekspertizė privaloma.

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančios redakcijos IX skyriaus „Statinio projekto ir statinio ekspertizė“ pirmojo skirsnio „Statinio projekto ekspertizės privalomumas“ 71 p., statinių, nurodytų STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 1 lentelėje (išskyrus 1 lentelės 5, 7, ir 12 punktuose išvardintus statinius), darbo projektų konstrukcijų dalies ekspertizė privaloma. Kitų darbo projekto dalių ekspertizė privaloma, jei tai nurodyta šio statinio techninio projekto ekspertizės akte. Kitų statinių (nenurodytų STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 1 lentelėje) darbo projekto konstrukcijų dalies ekspertizė privaloma, jei tai nurodyta techninio projekto bendrosios ekspertizės akte.

5.2.2. Statinio techninės priežiūros būtinumas

Statinio techninė priežiūra privaloma STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra“ galiojančios redakcijos VII skyriuje „Statinio statybos techninė priežiūra“ numatytais atvejais.

5.2.3. Statinio projekto vykdymo priežiūros būtinumas

Pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo galiojančios redakcijos 36 straipsnį statant, rekonstruojant ypatingąjį statinį ar statinį saugomoje teritorijoje ar atliekant jo kapitalinį remontą, statinio projekto vykdymo priežiūra yra privaloma, išskyrus atvejus, kai pastatai atnaujinami (modernizuojami) pagal Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius statinių projektus, pritaikytus konkretiems atnaujinamiems (modernizuojamiems) pastatams. Šio projekto atveju statinio projekto vykdymo priežiūra yra privaloma.

5.2.4. Statybos darbų technologijos projekto būtinumas

Pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra“ galiojančios redakcijos IV skyriaus „Statybos darbai“ šeštą skirsnio „Statybos darbų technologijos projektas“ 25 p., statybos darbų technologijos projektas privalomas statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatinguosius statinius, statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytose įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, taip pat atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės (kito objekto) ar veikiančių inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniu ir kitur. Statybos darbų technologijos projektą rengia Rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui.

5.2.5. Būtini parengti projekto ir statybos dokumentai

Iki statybos darbų pradžios būtina parengti darbo projekto brėžinius su jų privalomu atitikimu techninio projekto sprendiniams ir techninėms specifikacijoms, apimtimis ir detalumu. Darbo projektą turi sudaryti tos pačios projekto dalys, kaip ir techninį projektą, išskyrus bendrąją, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis).

5.2.6. Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui

Parengtas ir suderintas techninis projektas PSO turi būti pateiktas 2 egzemplioriais spausdintame variante (iš kurių vienas su žyma „Originalas“ ir originaliais techninį projektą parengusių projekto dalių vadovų bei projekto vadovo parašais bei patvirtintas originaliu antspaudu ir viena originalo kopija) ir 1 egzempliorius skaitmeninėje versijoje kompiuterinėje laikmenoje (CD, DVD, USB ar pan.). Kiekvienos techninio projekto dalies lapai turi būti sunumeruoti eilės tvarka, kiekvienoje techninio projekto dalyje turi būti jos turinys ir techninio projekto dokumentų sudėties žiniaraštis.

Darbo projekto originalas lieka Projektuotojui. Statytojui pateikiamos trys popierinės kopijos ir viena kopija skaitmeninėje laikmenoje redaguojamu (dwg; doc ir pan.) formatu.

Prieš darbų pradžią vieną darbo projekto kopiją Statytojas privalo pateikti Rangovui su statybos techninio prižiūrėtojo pritarimu, pažymint spaudu „Pritariu statyti“ ir pasirašant ant visų projekto brėžinių ir techninių specifikacijų.

Rangovas, baigę darbus, grąžina projekto kopiją statytojui (jei reikia su pakoreguotais brėžiniais).

Grąžinamo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose turi būti užrašas „Taip pastatyta“ su Rangovo darbų vadovo vardu, pavarde ir parašu.

5.2.7. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Be Projektuotojo sutikimo projekto sprendinius keisti draudžiama. Dėl sprendinių pakeitimo Rangovas privalo kreiptis į Projektuotoją raštu, prieš tai gavęs Statytojo pritarimą.

Rangovas ir Statytojas, pastebėjęs projekto dokumentuose klaidas, prieštaravimus ar neatitikimus, privalo nedelsiant apie tai pranešti Projektuotojui. Projektuotojas privalo instruktuoti Rangovą ar Statytoją kaip turi būti teisingai atliekama ir tai pataisyti dokumentuose.

5.3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

5.3.1. Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais

Visi statybos produktai, įrenginiai privalo atitikti projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams. Galima keisti analogiškais ne blogesnių charakteristikų, jei tai nedidina statybos ir eksploatacijos kainų ir nesukelia būtinybės daryti pakeitimus projekto dokumentacijoje.

Kiekvienam techninių specifikacijų punktui tiekėjas privalo nurodyti tikslią siūlomo įrenginio atitinkamo parametro ar funkcijos reikšmę grafoje „atitikimas“.

5.3.2. Nenaudotinos medžiagos

Įrengiant priešgaisrinius barjerus, perėjimus, atitvėrimus ir kt. draudžiama naudoti asbesto turinčias medžiagas (asbestinis audeklas, asbocementiniai vamzdžiai, plokštės ir pan.).

5.3.3. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai

Konkursui tiekėjas privalo pateikti visų įrenginių techninius aprašymus su techniniais duomenimis ir nurodyti siūlomų įrenginių atitikimą techninės specifikacijos lentelėse pateiktiems reikalavimams.

Srovės ir įtampos transformatoriams, kabeliams turi būti pateiktos jų atitikties deklaracijos.

Srovės ir įtampos transformatoriams turi būti pateikti jų gamintojų technologinių bandymų protokolai ir valstybinės metrologinės patikros liudijimai.

Po sutarties pasirašymo kiekvienam pristatomam įrenginiui tiekėjas privalo pateikti pilną dokumentaciją lietuvių arba anglų kalba. Dokumentacija lygiagrečiai pateikiama Užsakovui ir Projektuotojui:

- išsamus techninis aprašymas ir techniniai duomenys;
- gabaritiniai ir surinkimo brėžiniai su tiksliais įrenginių pastatymo ir montavimo matmenimis;
- montavimo, aptarnavimo ir remonto darbų instrukcijas;
- vartotojo vadovus;
- programinės įrangos ir jos funkcijų aprašymus, pirminių įrenginių pavarų tipus ir schemas, gnybtinų schemas.

5.3.4. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė

Pagrindinių tiekiamų medžiagų, įrenginių gamintojai privalo turėti kokybės kontrolės ir valdymo sistemą pagal ISO 9001 standartą. Tai turi būti įrodyta pateikiant sertifikato kopiją.

5.3.5. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo ir saugojimo sąlygos

Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) gabenami ir saugojami (sandėliuojami) laikantis produktų gamintojų nurodymų, instrukcijų ar rekomendacijų.

5.3.6. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėptų darbų priėmimo ir statybos darbų žurnalo pildymą privaloma atlikti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra“ galiojančios redakcijos 4 priedo reikalavimus.

Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas (bendrųjų ar specialiųjų statinio statybos darbų vadovas – kai pildomi papildomi Žurnalai). Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

5.3.7. Inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Visiems bandymų ir derinimo darbams turi būti pateikti atlikėjų pasirašyti ir Rangovo patvirtinti protokolai.

Rangovas turi montuoti, instaliuoti, konfigūruoti, derinti ir išbandyti įrenginius, įtaisus, gaminius, kitą įrangą pagal šių įrenginių, įtaisų, gaminių, kitos įrangos gamintojų nustatytus reikalavimus bei Užsakovo pateiktas elektros įrenginių reglamentus ir kitus Užsakovo įrenginių patikrinimus reglamentuojančių norminių dokumentų reikalavimus. Jeigu gamintojų nustatytuose reikalavimuose yra nurodyta, kad atitinkamus darbus gali atlikti tik gamintojų atestuoti specialistai arba šie darbai turi būti vykdomi prižiūrint gamintojų atstovams, Rangovas privalo užtikrinti, kad montavimo, instaliavimo, konfigūravimo, derinimo darbus ir bandymus atliktų personalas, turintis šią teisę, arba, kad darbai būtų vykdomi prižiūrint gamintojų atstovams.

Visiems sumontuotiems ar permontuotiems įrenginiams, kabeliams, elektriniams sujungimams turi

būti atlikti bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“.

Visiems reguliuojamiems, programuojamiems ar kitaip nustatomiems įrenginiams, aparatams, prietaisams taip pat ir nenustatomais (fiksuotais parametrais), jei jie naudojami apsaugoms, turi būti atliktas veikimo patikrinimas tai apiforminant protokolu.

Turi būti patikrintos visos naujos vietinės ir nuotolinės signalizacijos grandinės, ryšio kanalai, signalų perdavimai, signalinių elementų suveikimai, signalų registracija ir atvaizdavimas tai apiforminant protokolu.

Apie bandymų ir derinimo darbų pradžią turi būti iš anksto informuojamas Statytojas, kad jo atstovas galėtų dalyvauti šiuose darbuose stebėtojo teisėmis.

5.4. Statybos užbaigimas ar deklaravimas apie statybos užbaigimą

Statybos užbaigimas turi būti vykdomas pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas“ V skyriaus „Statybos užbaigimas“ reikalavimus.

Darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami 110 kV skirstyklos rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintais 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio vertinimo komisijai“ ir 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai“ reikalavimais.

5.4.1. Rangovo ir Subrangovų rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Rangovo ir Subrangovų pateikiama dokumentacija:

- Perduodamos dokumentacijos rejestras;
- Darbo projekto pilna kopija su žyma „Taip pastatyta“;
- Statybos darbų montavimo grafikas;
- Paraiškų darbų vykdymui kopijos;
- Pažymos apie darbų ar jų etapų (tik jei etapas susijęs su įtampos įjungimu) užbaigimą objekte;
- Užsakovo techninės komisijos aktų kopijos;
- Pažymos apie techninės komisijos aktuose išvardintų trūkumų pašalinimą;
- Statybos darbų žurnalai;
- Sumontuotų įrenginių techniniai aprašymai lietuvių ir anglų kalba ir eksploatavimo instrukcijos lietuvių kalba;
- Srovės ir įtampos transformatorių valstybinės patikros liudijimai
- Įrenginių pasai arba juos atstojantys gamyklos gamintojos technologinių bandymų sertifikatai originalo kalba;
- Metalo konstrukcijų padengimo cinku atitikties sertifikatai;
- Įrengimų ir kabelių atitikties deklaracijos lietuvių kalba;
- Gaminių ir medžiagų privalomų sertifikuoti Lietuvoje sertifikatai (kopijos);
- Derinimui ir bandymui naudotų prietaisų ar įrangos metrologinės patikros arba kalibravimo liudijimai (kopijos);
- Operatyvinio aptarnavimo instrukcija lietuvių kalba;
- RAA įtaisų eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba;
- Derinimo ir bandymo darbų protokolai lietuvių kalba.

5.4.2. Statybos darbų priėmimo tvarka

Statybos darbų eigoje atskirus darbus Rangovas priduoda Statytojo paskirtam techniniam prižiūrėtojui (ar prižiūrėtojams pagal savo specifiką).

Statybos darbų eigoje projekto vykdymo priežiūra atliekama pagal iš anksto su Statytoju suderintą grafiką. Jei komisija nebuvo nusprendusi dėl pakartotino įvertinimo, apie trūkumų pašalinimą Rangovas

raštiškai informuoja techninį prižiūrėtoją ir trūkumų pašalinimą priduoda jam. Priešingu atveju atliekamas pakartotinis techninis įvertinimas.

Įjungus įtampą, užbaigiami matavimai esant įtampai ir Statytojui pateikiami protokolai.

Užbaigus paskutinį darbų etapą, Statytojas organizuoja statybos užbaigimo komisiją ir informuoja komisijos narius apie komisijos data ir laiką. Tolesnius veiksmus sprendžia komisija.

5.4.3. Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Statytojas, pastatęs naują ypatingą ar neypatingą statinį, rekonstravęs ypatingą ar neypatingą statinį, rekonstravęs nesudėtingą statinį į ypatingą ar neypatingą statinį, atnaujinęs (modernizavęs) daugiabutį namą ar visuomeninės paskirties pastatą, Padaliniui, esančiam apskrities, kurioje yra statinys, teritorijoje, pateikia prašymą išduoti Aktą. Prašymas gali būti pateikiamas tiesiogiai, raštu arba pasinaudojant IS „Infostatyba“ (www.planuojustatyti.lt). Kartu su prašymu pateikiami šie dokumentai:

- statinio projekto popierinis variantas su žymomis, kurias sudaro žodžiai „Taip pastatyta“, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo vardai, pavardės ir parašai; žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio projekto techninės specifikacijose ir darbo projekto brėžiniuose arba techninio darbo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose;
- statybą leidžiantis dokumentas (tuo atveju, jei jis buvo privalomas ir išduotas nesinaudojant IS „Infostatyba“), o tais atvejais, kai statybą leidžiantis dokumentas nebuvo privalomas, tačiau buvo privalomi Statybos įstatymo 14 straipsnio 1 dalies 13 ir (ar) 15 punktuose nurodytų asmenų sutikimai – tokių asmenų rašytiniai sutikimai;
- statinio (-ių) kadastro duomenų byla (-os);
- požeminių inžinerinių tinklų kontrolinės geodezinės nuotraukos;
- statybos proceso dalyvių kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų (atestatų, pažymų ir kitų.) kopijas;
- žemės sklypo su statiniais geodezinės nuotraukos (tuo atveju, kai statinių kadastro duomenų bylose nėra nurodyti atstumai nuo statinių iki sklypo ribų ir statinių aukštis);
- Jei pildytas popierinis statybos darbų žurnalas, nustatyta tvarka užpildytas statybos darbų žurnalas su paslėptų darbų ir statinio laikančiųjų konstrukcijų išbandymų apkrovomis aktais, statinio inžinerinių sistemų bei inžinerinių tinklų apžiūros ir išbandymo aktais (kai išbandymai privalomi pagal teisės aktų reikalavimus), taip pat papildomi statybos darbų žurnalai (kai jie buvo pildomi).
- Panaudotų statybos produktų, darančių įtaką statinio atitikčiai esminiams reikalavimams, eksploatacinių savybių deklaracijos;
- Energetikos įrenginių statiniuose, išbandymo aktai;
- Statybą leidžiantį dokumentą išduodančios institucijos išduoto statinio projektą tikrinusių (privalėjusių tikrinti) subjektų sąrašo kopija (tuo atveju, kai ši informacija nėra paskelbta IS „Infostatyba“);
- Pažyma apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu;
- Rangovo garantinio laikotarpio prievolių įvykdymo dokumento, t. y. draudimo bendrovės išduoto laidavimo draudimo rašto (kartu su jo apmokėjimą įrodančia dokumento kopija), mokėjimo atidėjimą patvirtinančio dokumento arba kredito įstaigos garantijos kopija, užtikrinanti Rangovo garantinio laikotarpio prievolių įvykdymą (jei toks užtikrinimas privalomas pagal Statybos įstatymą). Reikalavimai draudimo bendrovės laidavimo draudimo raštui, mokėjimo atidėjimą patvirtinančiam dokumentui arba kredito įstaigos garantijai;
- statybos proceso dalyvių privalomuosius draudimus patvirtinančių dokumentų kopijos, t. y. statinio Projektuotojo, statinio projekto (jo dalies) ekspertizės Rangovo, statinio statybos techninio prižiūrėtojo civilinės atsakomybės, statinio statybos, rekonstravimo, remonto, atnaujinimo (modernizavimo), griovimo ir kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų ir civilinės atsakomybės privalomųjų draudimo liudijimų (polisų), atitinkančių Lietuvos Respublikos teisės

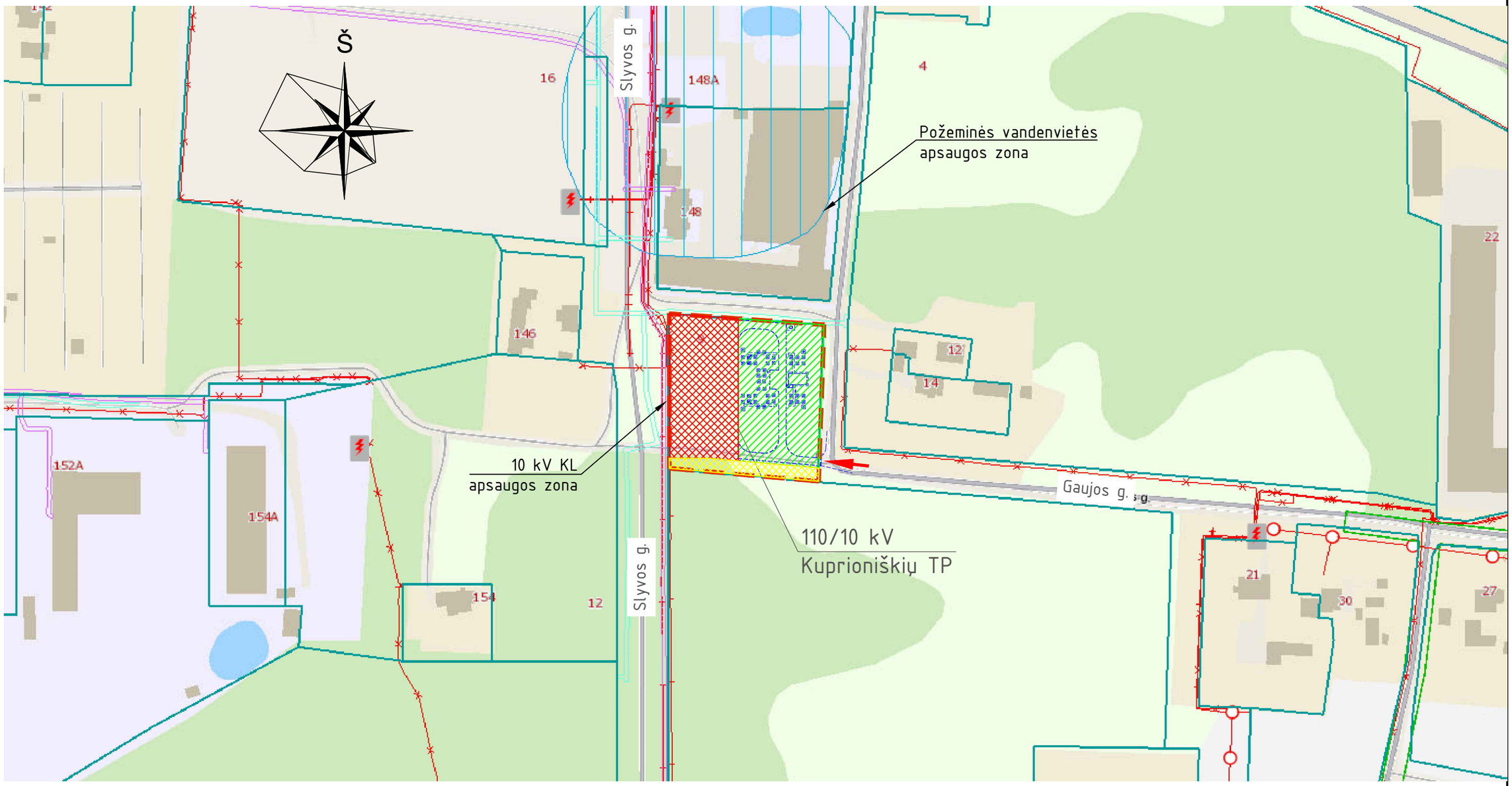
aktus, kopijos (jei privalu draustis pagal Statybos įstatymą). Kartu su šių privalomųjų draudimų kopijomis privalomai turi būti pateikiamos jų apmokėjimą įrodančių dokumentų kopijos;

- cheminių medžiagų (teršalų), jonizuojančiosios ir nejonizuojančiosios spinduliuotės, triukšmo, infragarso ir žemo dažnio garsų, žmogaus kūną veikiančių vibracijos lygių, mikroklimato, apšvietos ir kitų veiksnių matavimų, atliktų atestuotų ar akredituotų atitinkamiems tyrimams subjektų, dokumentai, jei šie matavimai numatyti statinio projekte;
- kai užbaigiama naujų statinių statyba – statinio techninis pasas (techninės apskaitos kortelė) ar pastato techninis-energetinis pasas. Jei buvo pildomas elektroninis statinio techninis pasas (techninės apskaitos kortelė) arba elektroninis pastato techninis-energetinis pasas, jis turi būti pateikiamas kaip vientisas oficialusis elektroninis dokumentas, pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu.

BRĖŽINIAI

Situacijos planas

Į VILNIŲ



Į KUPRIONIŠKES

Sąlyginiai žymėjimai:

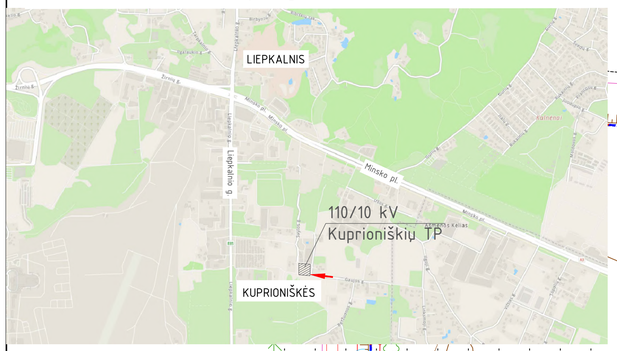
- 110/10 kV Kuprioniškių TP skirstykla
- įvažiavimas į sklypą
- sklypų ribos
- AB "Litgrid" servitutas S1
- AB "Energijos skirstymo operatorius" servitutas S1
- AB "Litgrid" servitutas S2

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV		Situacijos planas	0
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"		2301/580-01-TP-SP.B-01	1 / 1

Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-

Apžvalginė schema



Sklypo ir aplinkotvarkos planas. M1:200

MEDŽIŲ INVENTORIZACIJOS LENTELĖS			
Nr. plane	Medžio rūšis lietuviškai	Medžio būklės indeksas	Siūlomos/būtinosio arboristinės/tvarkymo priemonės
1	**2**	**3**	**4**
1	Karpotasis beržas	1	Saugotinas
2	Karpotasis beržas	2	Saugotinas
3	Karpotasis beržas	2	Neaugotinas
4	Paprastoji pušis	2	Saugotina
5	Paprastoji pušis	2	Saugotina
20	Paprastoji pušis	2	Saugotina
21	Uosialapis klevas	3	Nesaugotinas, šalinti

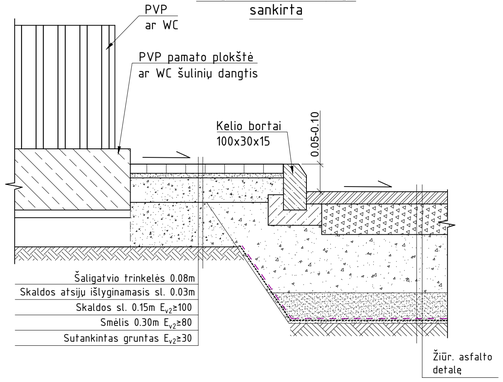
Medžio būklės indekso paaiškinimai
1 - Geros būklės medis
2 - Vidutinės būklės medis
3 - Nepatenkinamos būklės medis

Eksplikacija			
Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
01	Projektuojamos 110 kV skirstyklos teritorija (tarp taškų 1-7)	m^2	3281
02	Pastotės valdymo pultas (PVP)	vnt.	1
03	Projektuojamas žaibolaidis h=19,3m	vnt.	4
04	Gelžbetoninis lauko tualetas (žiūr. SK dalį)	vnt.	1

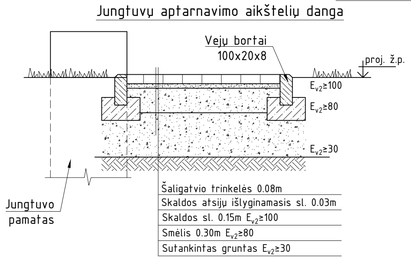
Sutartiniai ženklai			
Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastabos
1	PVP		
2	Projektuojamos atramos po įrengimais		
3	Projektuojama pastotės išorės tvora		
4	Projektuojamos betoninių trinkelių dangos		
5	Žali plotai		
6	Projektuojama skaldos danga		
7	Asfalto dangos kelias		
8	Sklypo riba		
9	Priršimo taškų kordinatės	X=5989150 Y=500550	
10	Įvažiavimas į sklypą		
11	Tvarkomos teritorijos riba (2m už tvoros)		
12	Kertami medžiai (6 vnt.)		

Techniniai ekonominiai rodikliai			
Eil. Nr	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo unik. nr. 4400-0383-4946 plotas	m^2	5603
2	Statytojo servituto teisėmis valdomo sklypo plotas	m^2	3274
3	Užstatymo plotas (pagal STR2.03.02:2005)	m^2	183
4	Tvarkomos teritorijos plotas	m^2	3670
5	Asfalto dangos vidaus kelias	m^2	527
6	Betoninių trinkelių danga	m^2	68
7	Žali plotai (tvoros ribose)	m^2	1306
8	Projektuojama skaldos danga	m^2	1202
9	Kelių bortai (BR100.30.15)	m'	267
10	Vejos bortai (BR100.20.8)	m'	173
11	Met.tinklo tvora + vartai + varteliai+mūro intarpai	m'	150
12	Statytojo valdomos sklypo dalies užstatymo tankumas	%	5,6
13	Statytojo valdomos sklypo dalies užstatymo intensyvumas	%	5,6
14	Elektros tinklų apsaugos zona	m'	iki tvoros

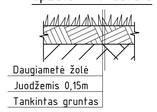
Šaligatvio ir kelio dangų sankirta



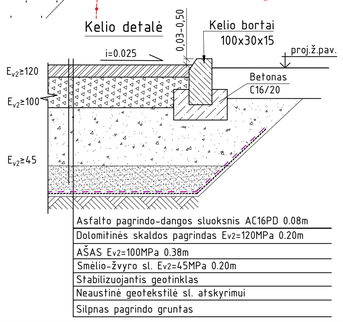
Jungtuvų aptarnavimo aikštelių danga



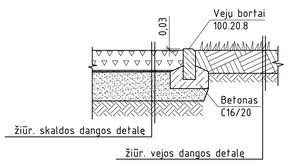
Teritorijos apželdinimo detalė



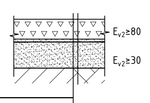
Kelio detalė



Skaldos ir vejos dangų sandūra



Skaldos danga



Nurodymai:
1. Statybos etapiškumą žiūr. EG projekto dalyje.
2. Baigus statybos darbus tvarkoma teritorija iki pastotės tvoros ribų bei laisva teritorija pastotės tvoros ribose išlyginama, užpilama juodžemiu ir apželdinama daugiametėmis žolėmis.
3. Vertikalinį planą žiūr. -TP-SP.B-03.
4. Pastotės suvestinį inžinerinių tinklų planą žiūr. brėž. -TP-SP.B-05.

Derinimo lentelė

Topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinė sistema (TIIIS)	
Prašymo numeris:	TIIIS1-20230418-026621

Koordinačių sistema: LKS-94 Aukščių sistema: LAS07		Horizontaliosios padėties tikslumas: 0.10 m Vertikaliosios padėties tikslumas: 0.10 m	
PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	
Geodezininkas			
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.:			
Užsakovas			
			A.V.

Objektas:
Liepkalnio g., Vilnius

Brėžinys	Topografinis planas - pilnas turinys	
Mastelis	*Lapų sk. /Nr.*	*Data*
1 : 500	1/1	data

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. DOK. Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Elektros tinklų Švylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

	PV		
	PDV		

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
Sklypo ir aplinkotvarkos planas

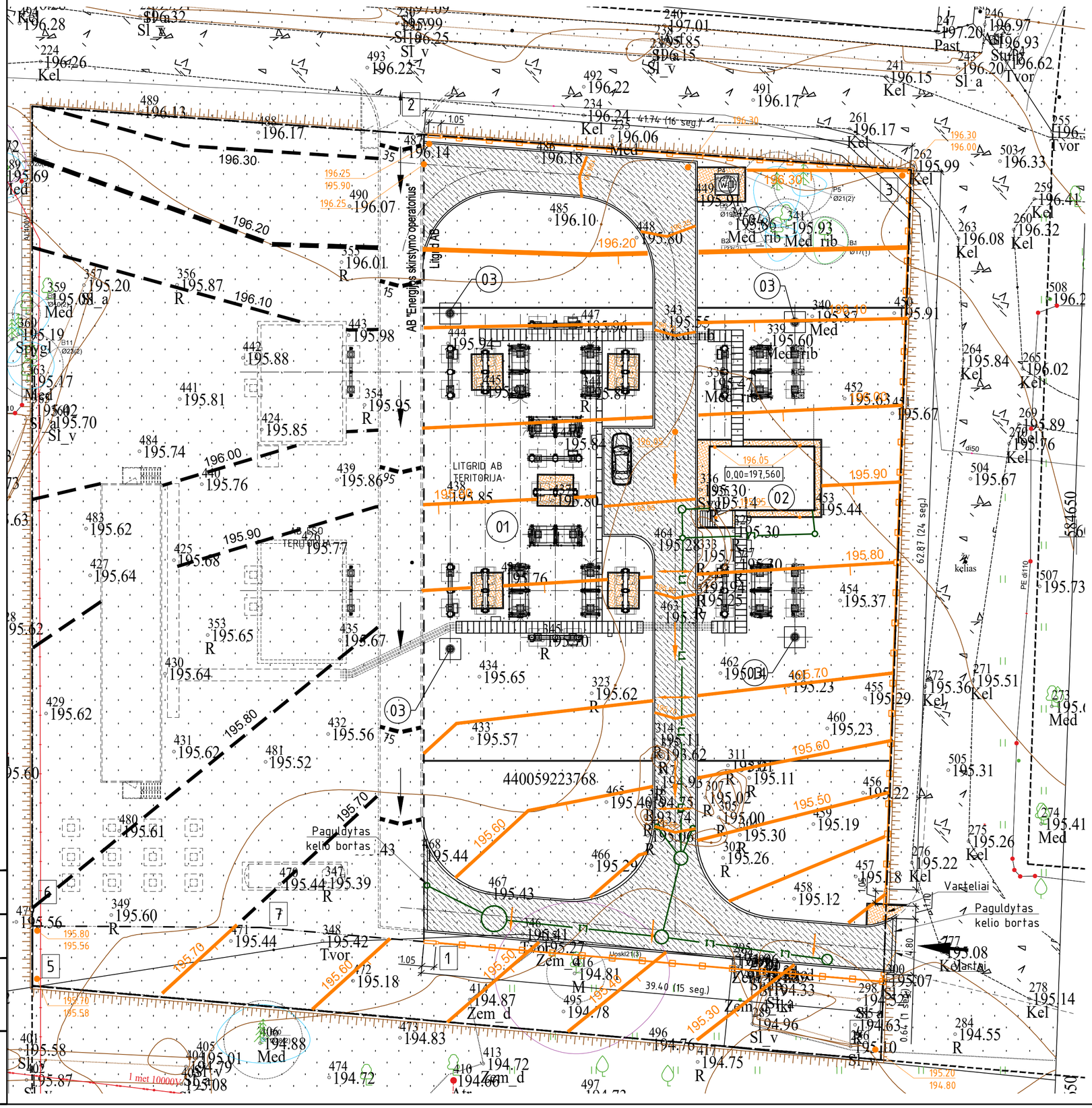
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-SP.B-02	1	1

Data - | Parašas - | Pavardė - | Proj. dalis -

Sklypo aukščių planas. Tvoros išdėstymo schema.

M1:250



Eksplikacija

Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamos 110 kV skirstyklos teritorija (tarp taškų 1-7)	
02	Pastotės valdymo pultas (PVP)	
03	Projektuojamas žaibolaidis h=19,3m	
04	Gelžbetoninis lauko tualetas (žiūr. SK dalį)	

Sutartiniai ženklai

Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastabos
1	PVP		
2	Projektuojamos atramos po įrengimais		
3	Projektuojama pastotės išorės tvora		
4	Projektuojamos betoninių trinkelių dangos		
5	Asfalto dangos kelias		
6	Sklypo riba		
7	Įvažiavimas į sklypą		

Žemės darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų pavadinimas	Užpylimai m^3	Nukasimai m^3	Pastaba
1	Atvežtiniai gruntai (skalda, žvyras, mišiniai) paviršinių dangų bei jų paruošiamųjų sluoksnių įrengimui	910		
2	Atliekamas gruntas įrengus kelius, pamatus		432	Išvežamas
3	Trukšmas smėlinis gruntas aikštelės pakėlimui 20cm	115		
4	Juodžemis teritorijos apželdinimui	196		

Sutartiniai ženklai:

97.25 – projektuojamos horizontalės

97.00 – gretimo sklypo projektinės horizontalės

97.70 projektuojama / 97.10 esama – žemės paviršiaus altitudės

Nurodymai:

1. Baigus statybos darbus tvarkoma teritorija pastotės tvoros ribose išlyginama, užpilama juodžemiu ir apželdinama daugiametėmis žolėmis.
2. Sklypo plano dalies kiekiai tikslinami statybos metu.

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

PV

PDV

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: Sklypo aukščių planas. Tvoros išdėstymo schema

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"

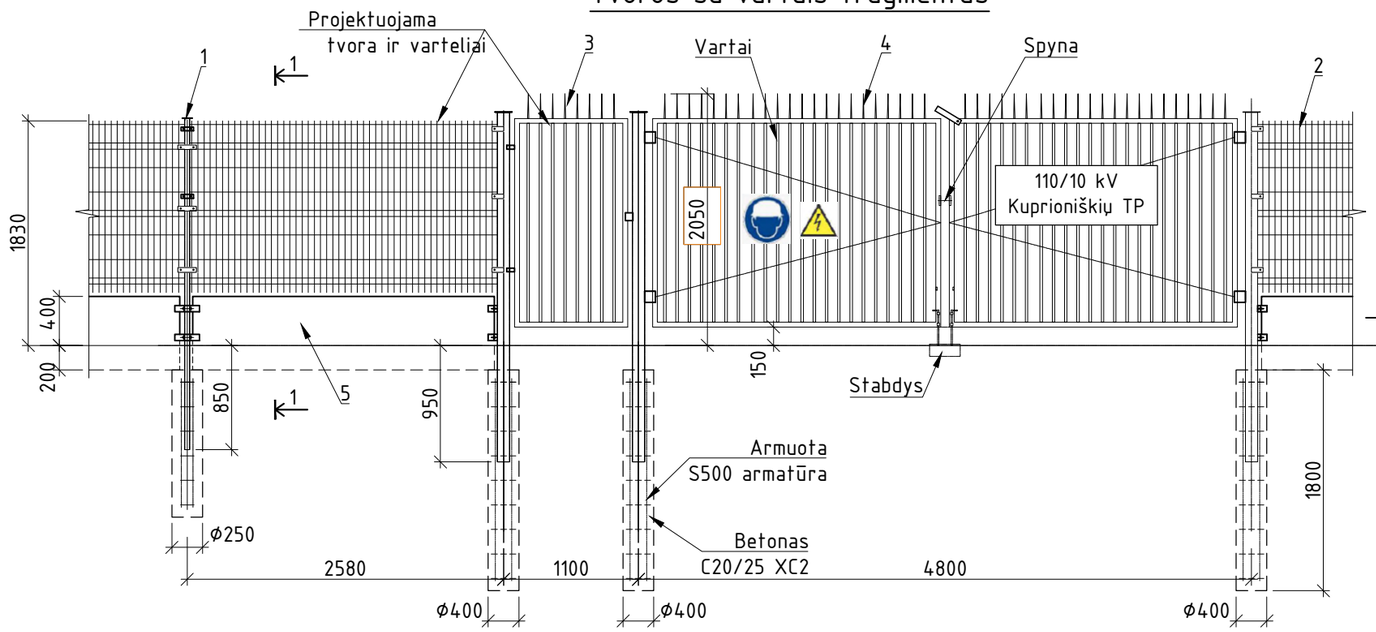
DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SP.B-03

LAPAS: 1

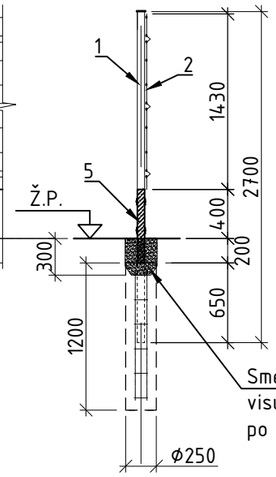
LAPŲ: 1

Data | Parašas | Pavardė | Proj. dalis

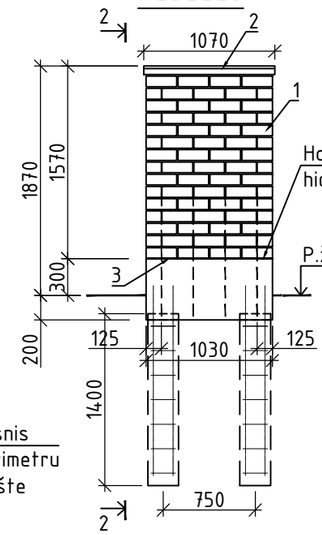
Tvoros su vartais fragmentas



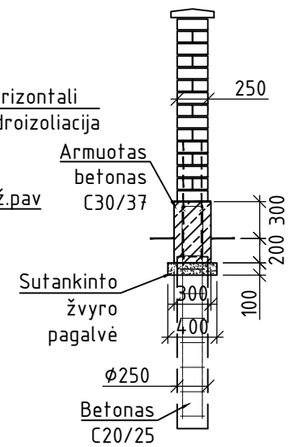
1-1
M1:50



Mūro intarpas su pamatu.
Fasadas



2-2



Tvoros elementų specifikacija

Poz. NR.	Pavadinimas	Kiekis	Masė (kg/vnt)	Pastaba
1	Tvoros stulpelis 2.5x40x60 h=2700/ Kamp. tvoros stulpelis 2.5x60x60 h=2700/ Vartų stulpelis 5x100x100 h=2850	55 vnt. 2 vnt. 3 vnt.	9.7 11.9 42	Karšto cink.
2	Tvoros skydas 2500x1430 tinklo akis 50x200 viela ϕ5mm	56 vnt.	-	Karšto cink.
3	Varteliai 1100x1900 su auselėm pakabinamai lauko spynai	1 vnt.	-	Karšto cink.
4	Vartai 4800x1900 su auselėm pakabinamai lauko spynai	1 vnt.	-	Karšto cink.
5	Cokolio plokštė CP-25.6 C30/37 XF2	56 vnt.	225	0,09 m^3/vnt.
6	Betonas C16/20 (stulpelių įtvirtinimui)	3,7 m^3		0,06 m^3/vnt.
7	Armatūra S500, S240 vartų pamatų armavimui	0,34 t		
8	Smėlio pasluoksnis po cokolio plokšte	5,50 m^3		

Nurodymai:
1. Tvoros segmentus tvirtinti 3-mis apkabomis, varžtais M8 su nulaužiamomis veržlėmis.
2. Tvoros skydų peraukštėjimas max 100mm.
3. Įspėjamieji ženklai "ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS" tvirtinami kas 15-20 m.
4. Stulpeliai su užvirintu viršumi.

Medžiagų specifikacija 1 izoliaciniam intarpui (viso 3 intarpai)

Poz. NR.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastaba
1		Silikatinių plytų mūras	0,42 m^3	
2		Hidroizol. plėvelė Fortex PAM 365	0,45 m^2	
3		Armatūros gaminiai S500, S240 (rostverkui)	0,45 m^2	
4		Betonas C30/37 XF1 F100 W6 (rostverkui)	0,16 m^3	

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

	PV			
	PDV			

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: Tvoros su vartais fragmentas — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"

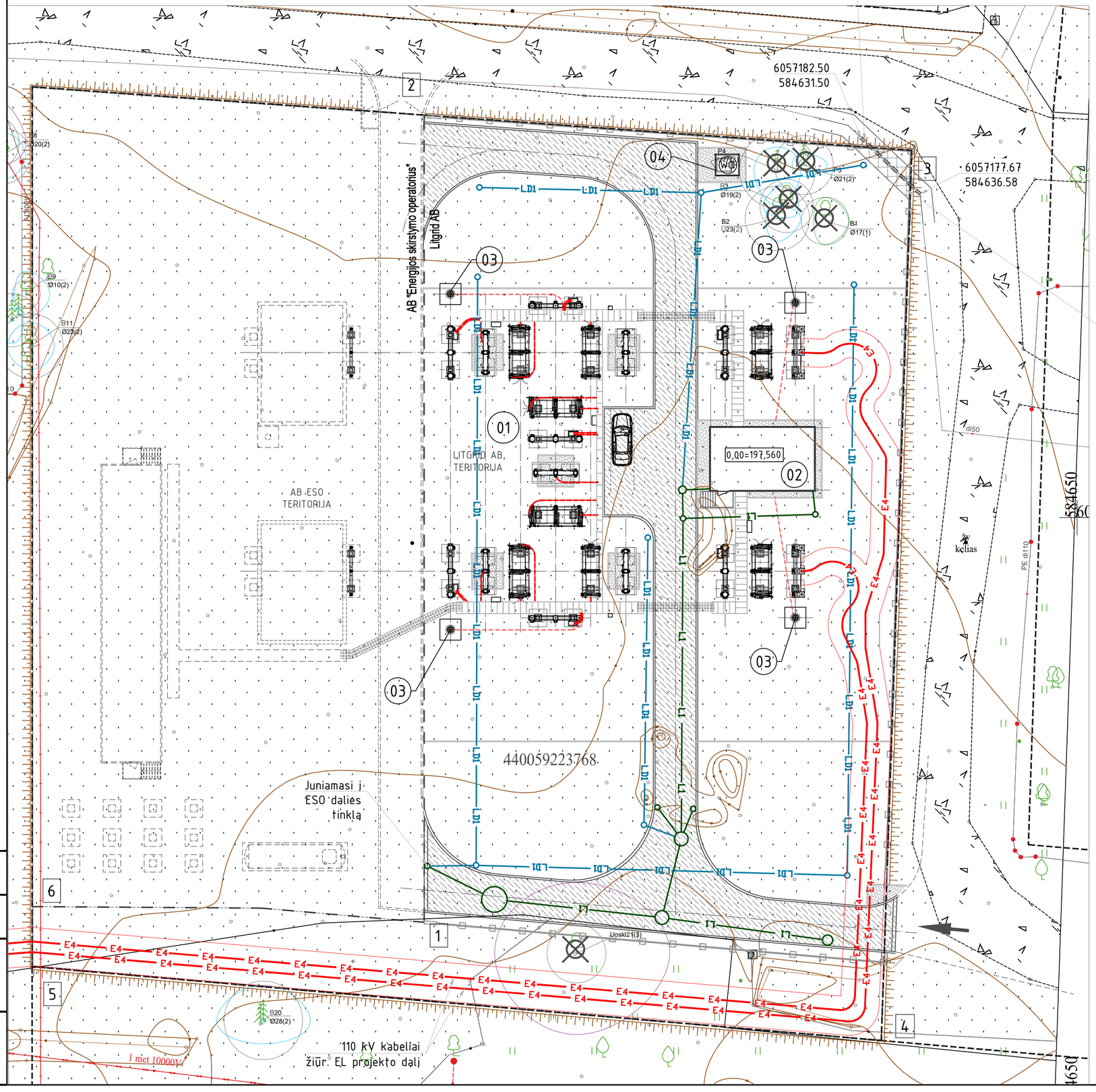
DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SP.B-04

LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-

Suvestinis inžinerinių tinklų planas.
M1:250

Nepažeisti požeminio telekomunikacijų kabelio tvoros įrengimo metu.
Naudoti D110 750N surenkamą vamzdį apsaugai EVOCAB SPLIT l=7m



Elektroninių ryšių kabelio apsaugos zona – 8,84 m²

Eksplikacija

Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamos 110 kV skirstyklos teritorija (tarp taškų 1–7)	
02	Pastotės valdymo pultas (PVP)	
03	Projektuojamas žaibolaidis h=19,3m	
04	Gelžbetoninis lauko tualetas (žiūr. SK dalį)	

Sutartiniai ženklai

Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastabos
1	PVP		
2	Projektuojamos atramos po įrengimais		
3	Projektuojama pastotės išorės tvora		
4	Projektuojamos betoninių trinkelių dangos		
5	Asfalto dangos kelias		
6	Sklypo riba		
7	Įvažiavimas į sklypą		
8	Projektuojamos elektros kabelių trasos apsauginiame vamzdyje		
9	Projektuojama 110 kV kabelių trasa	E4	
10	Projektuojama drenažo linija	LD1	
11	Projektuojama lietaus nuotekų linija	L1	

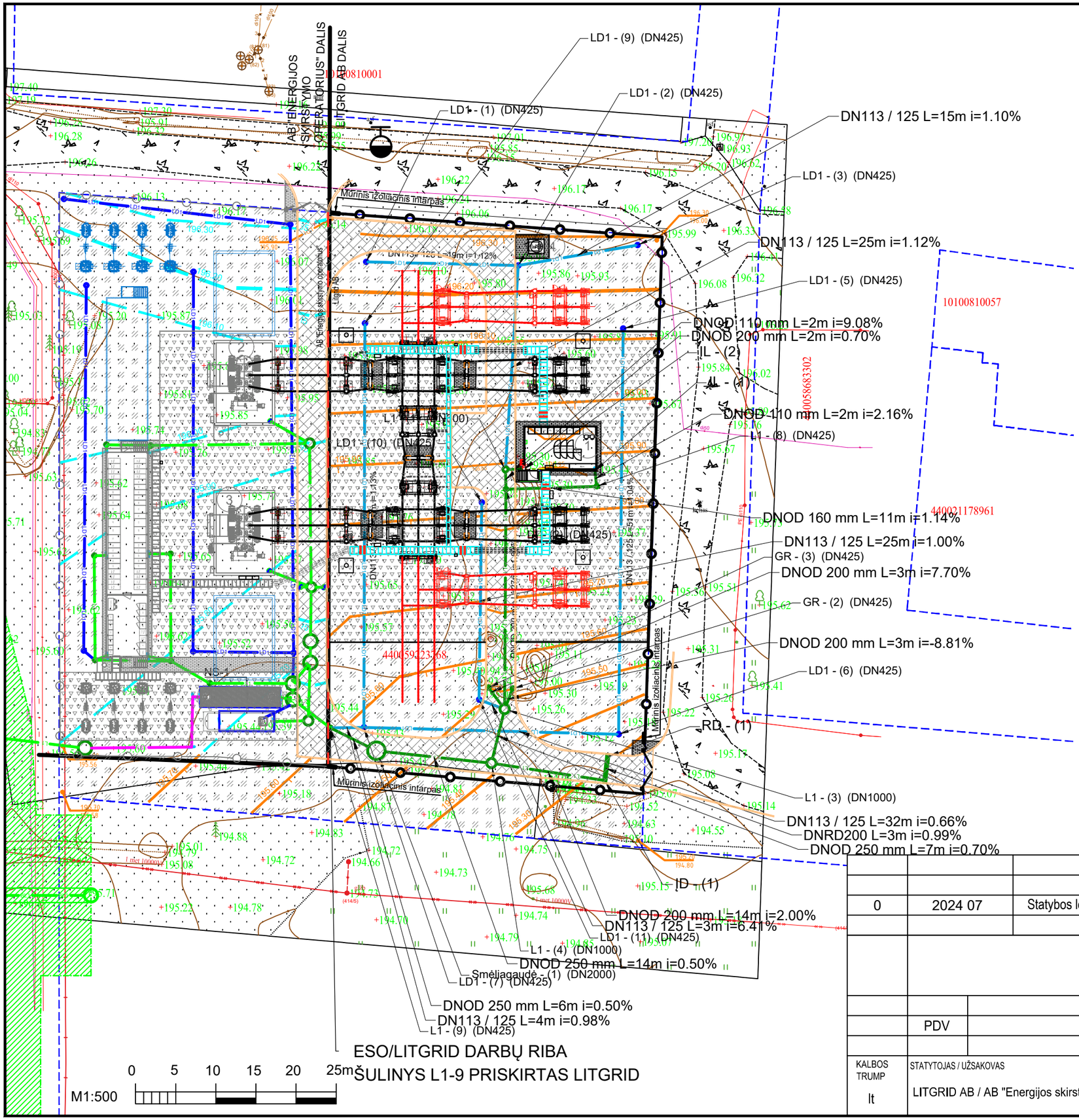
Nurodymai:

1. Baigus statybos darbus tvarkoma teritorija pastotės tvoros ribose išlyginama, užpilama juodžemiu ir apželdinama daugiamečiais žolėmis.
2. Sklypo plano dalies kiekiai tikslinami statybos metu.

0	2024.07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	0
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-SP.B-05	1 / 1

Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-



SITUACIJOS SCHEMA

PASTABOS:

1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI DARBŲ VYKDYMO METU.
2. DARBUS, ESMŲ TINKLŲ, APSAUGOS ZONOJE ATLIKTI RANKINIU BŪDU.
3. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA PO 2.5M Į ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES,KAI TINKLŲ GYLIS IKI .

LS1	- PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SLĖGINIS TINKLAS (ESO DALIS)
L1	- PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS (ESO DALIS);
V	- ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI;
KL	- ESAMI PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
D	- ESAMI DRENAŽO TINKLAI;
L1-1	- PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ APŽIŪROS ŠULINYS;
MPŠ ĮL-1	- MĖGINIŲ PAĖMIMO ŠULINYS
GR-1	- VANDENS SURINKIMO "TRAPAS" NUO KONSTRUKCINIŲ ELEMENTŲ
LD1	- PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO ŠULINĖLIS
	- PROJ. KONSTRUKCJŲ DRENAŽAS (ESO DALIS);
	- DARBŲ RIBA
L1	- PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS (LITGRID DALIS)
LD1	- PROJ. KONSTRUKCJŲ DRENAŽAS (LITGRID DALIS);

1. 110 kV įtampos atviros skirstyklos valdymo pultas+ saulės elektrinė
2. 110/10 kV įtampos galios transformatorius T-1
3. 110/10 kV įtampos galios transformatorius T-2
4. G/b lauko tualetas

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
		RIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

TINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

PDV

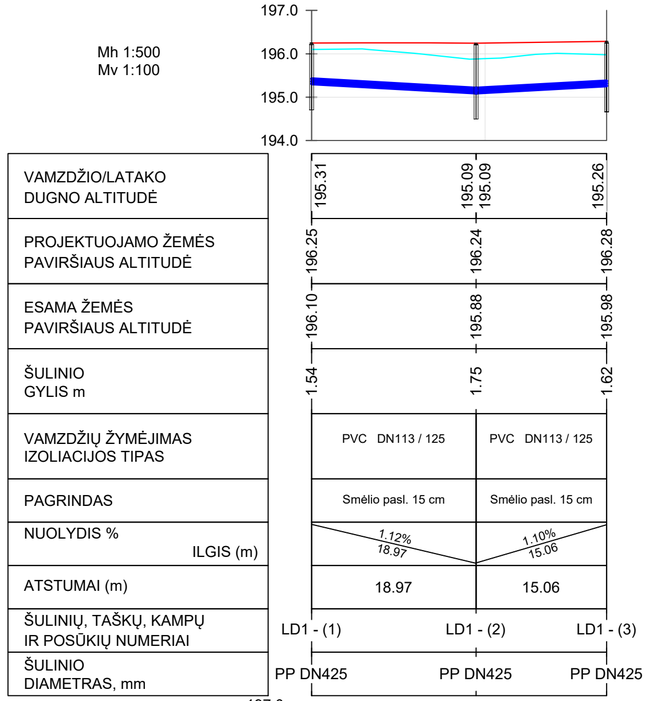
TINIO NR. IR PAVADINIMAS

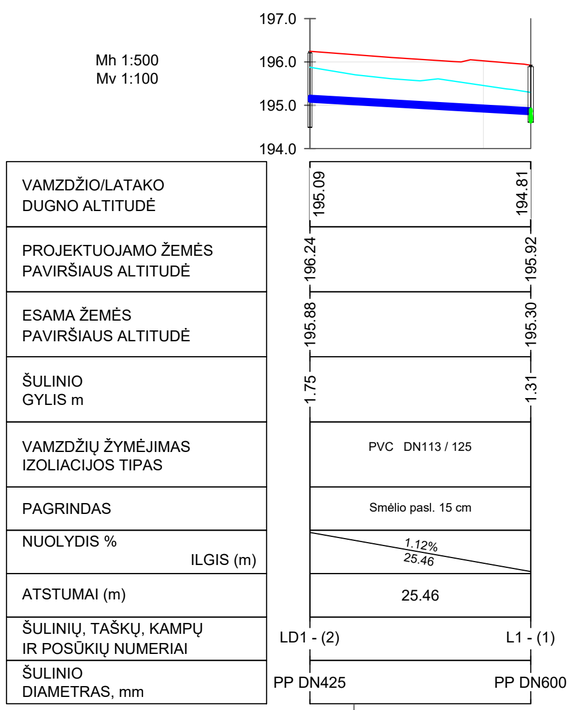
Paviršinių nuotekų ir konstrukcijų drenažo planas

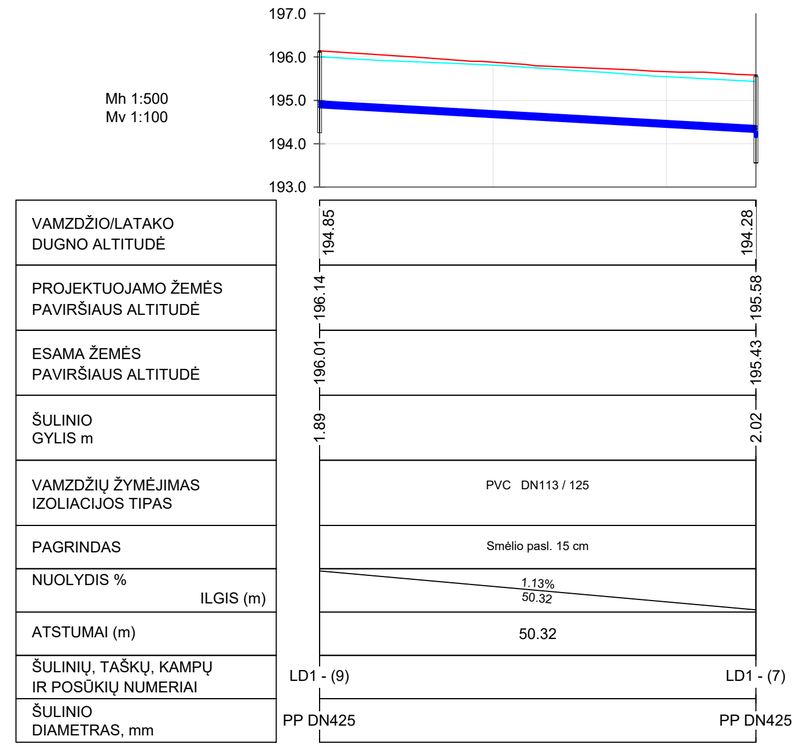
M 1:500

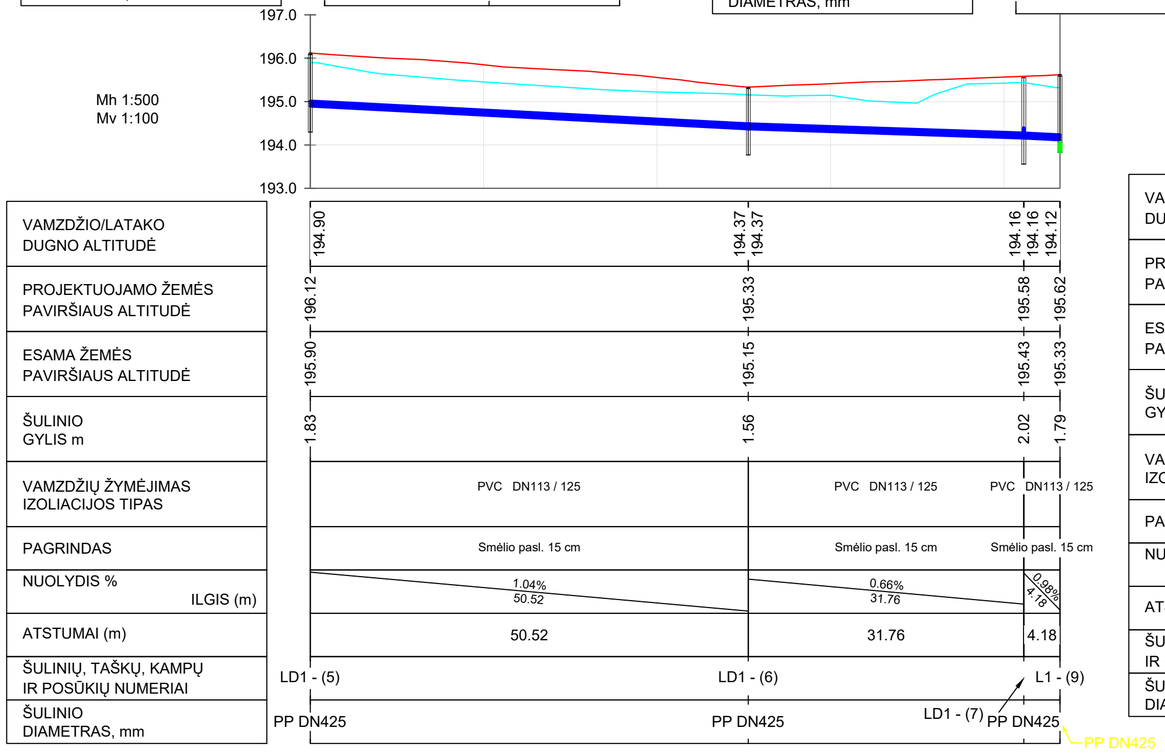
LAIDA 0

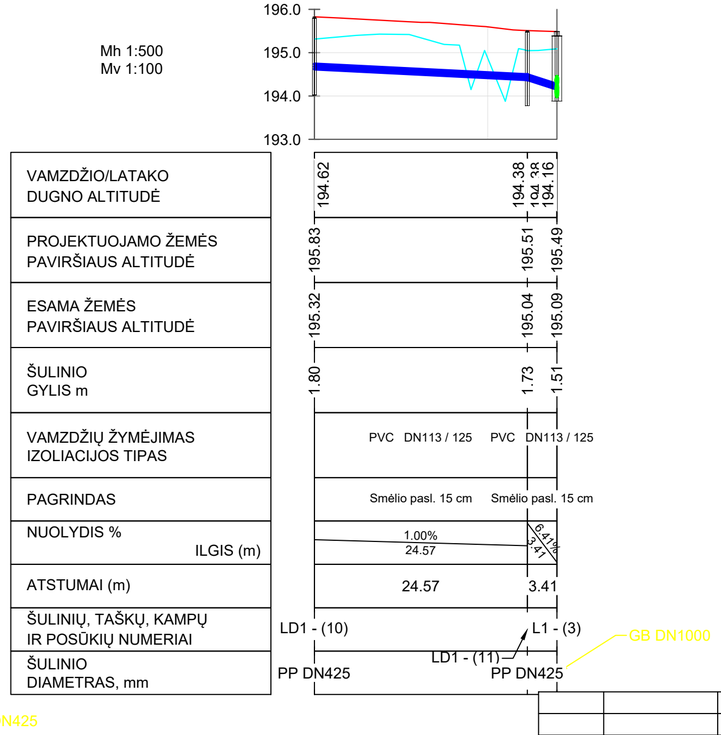
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
lt	LITGRID AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-VN.B-01	1	1









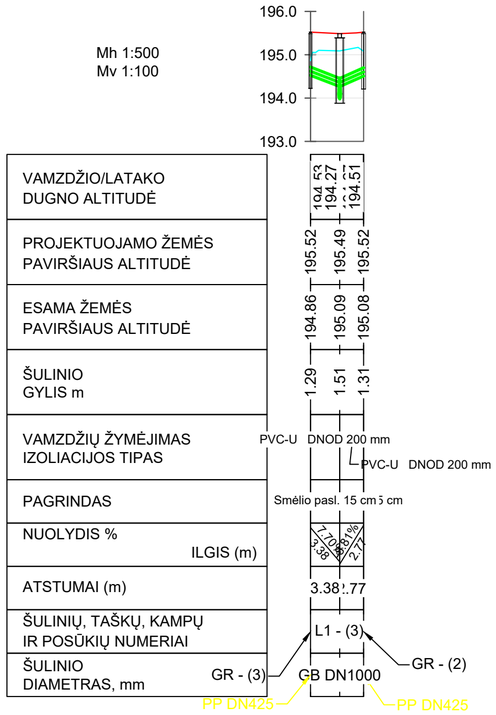


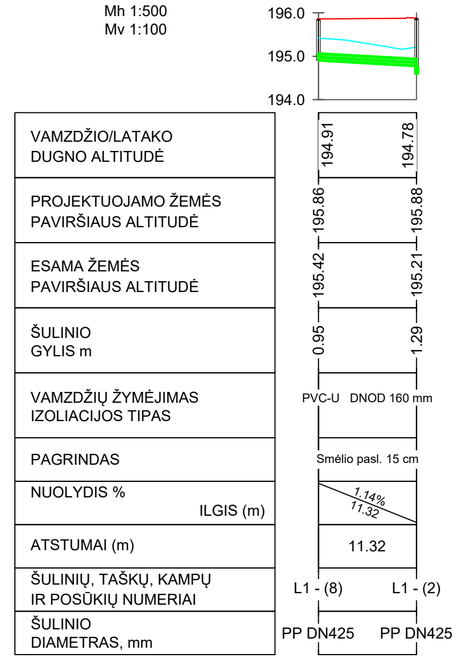
PASTABOS:

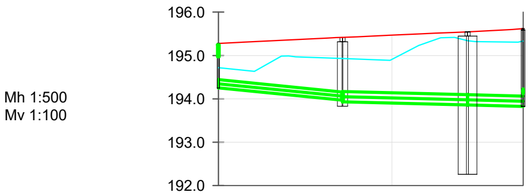
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI DARBŲ VYKDYMO METU.
2. DARBUS, ESMŲ TINKLŲ, APSAUGOS ZONOJE ATLIKTI RANKINIU BŪDU.
3. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA PO 2.5M Į ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES,KAI TINKLŲ GYLIS IKI .

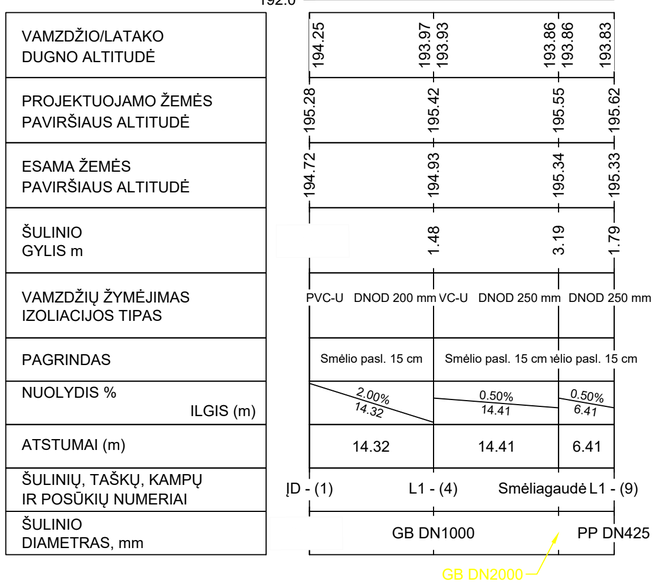
0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

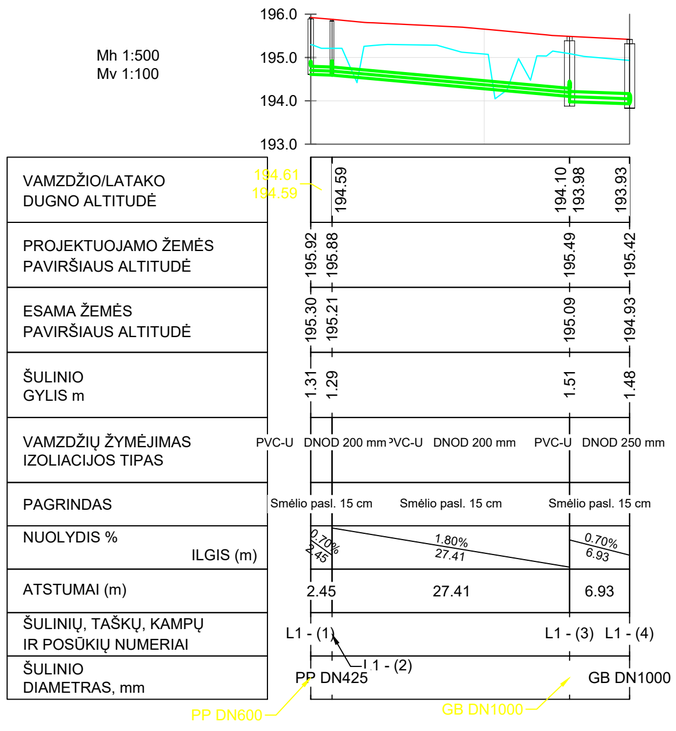
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Elektros tinklų Svylos g. 9,Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	Konstrukcijų drenažo išilginis profilis
	PDV		
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
lt	LITGRID AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-VN.B-02	1 / 1











Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
GR - (2)	6057125.08	584617.16
GR - (3)	6057125.21	584614.11
ĮD - (1)	6057113.65	584628.64
ĮL - (1)	6057152.24	584627.40
ĮL - (2)	6057152.44	584618.56
L1 - (1)	6057152.37	584616.25
L1 - (2)	6057149.92	584616.30
L1 - (3)	6057122.52	584616.14
L1 - (4)	6057115.79	584614.49
L1 - (8)	6057150.27	584627.62
L1 - (9)	6057120.19	584594.42
LD1 - (1)	6057178.22	584598.89
LD1 - (2)	6057177.78	584617.85
LD1 - (3)	6057180.31	584632.70
LD1 - (5)	6057169.91	584630.92
LD1 - (6)	6057119.40	584630.35
LD1 - (7)	6057120.26	584598.60
LD1 - (9)	6057170.57	584598.73
LD1 - (10)	6057148.28	584613.29
LD1 - (11)	6057123.71	584612.96
RD - (1)	6057116.61	584628.98

PASTABOS:
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI DARBŲ VYKDYMO METU.
2. DARBUS, ESMŲ TINKLŲ, APSAUGOS ZONOJE ATLIKTI RANKINIU BŪDU.
3. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA PO 2.5M Į ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES,KAI TINKLŲ GYLIS IKI .

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

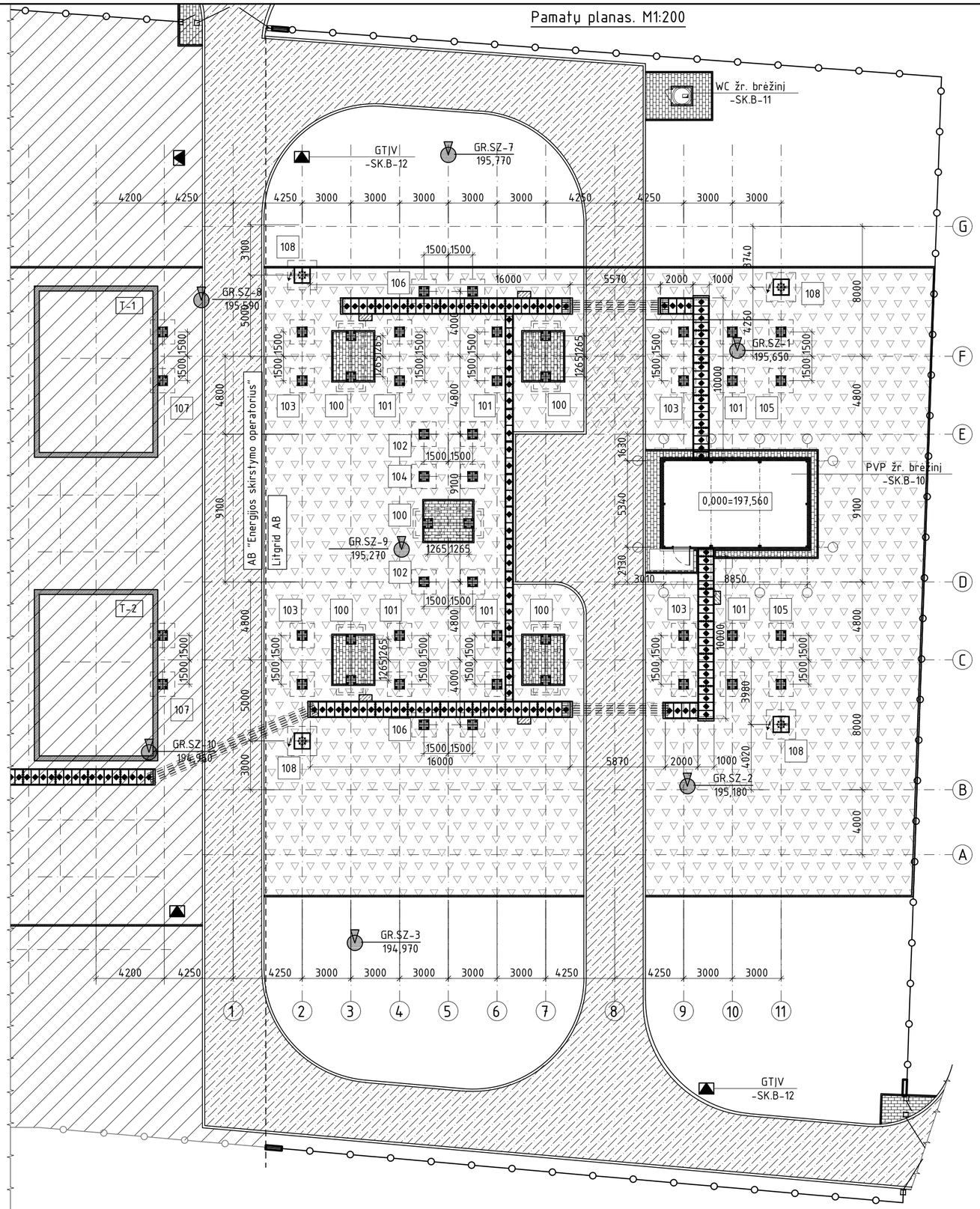
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Švylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

	PV		
	PDV		

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: Paviršinių nuotekų tinklų išilginis profilis — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
lt	LITGRID AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	2301/580-01-TP-VN.B-03	1	1

Pamatų planas. M1:200



Nurodymai

1. Atgaliniam užpylimui, pylimų formavimui naudoti vietininį gruntą, išskyrus, draudžiama naudoti silpnus gruntus: įvairios kilmės dumbla, durpes, gruntus su didele organinės medžiagos priemaiša, buitinėmis ir pramoninėmis atliekomis, kuriose yra daugiau kaip 6% organinių medžiagu.
   1.1. Atgal užpilamo grunto tankis gniuždomiems pamatams 16 kN/m^3, tankinama kas 30 cm sl. Ev2>45MPa
   1.2. Atgal užpilamo grunto tankis portalo pamatams 18 kN/m^3, tankinama kas 30 cm sl. Ev2>60MPa
2. Sklypo planą ir vertikalinį planą žiūr. SP dalyje.
3. Pamatų altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Pagal IGG tyrimų atsakitą aptitki purūs gruntai IGS.2;3;4, kurie turi būti pašalinti ar sustiprinti įtrombuojant skaldą:
   4.1. Sutankinamo ar pakeičiamo grunto vietoje, deformacijų modulis turi siekti nemažiau kaip Ev2=80 MPa.
   4.2. Užpilamo grunto tankis pagal nurodymą nr. 1.1 ir 1.2.

Sutartiniai ženklai

Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Pamatai po įrenginių atramomis	
2	Įrenginių metalo k-ja (atramos)	
3	Išorės aptvėrimas	
4	Neprojektuojama dalis AB "Energijos skirstymo operatorius"	
5	Gaisrinės technikos įžeminimo vieta GTĮV	
6	IGG tyrimų gręžinių vietos ir ž.pav.alt.abs.	GR.SZ-1 / 97.900

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

PV
PDV

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 110 kV atviros skirstyklos įrenginių (ASĮ) pamatų planas — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

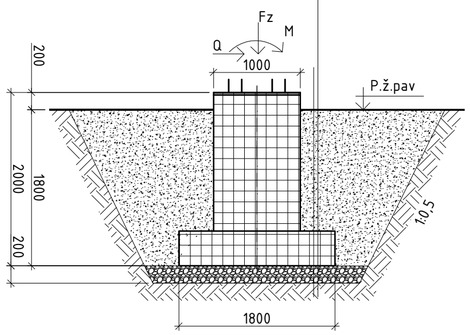
STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SK.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 3

Data –
Parašas –
Pavardė –
Proj. dalis –

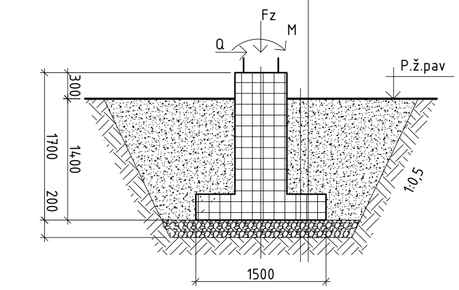
Žaibolaidžio pamato P18.18.20 tvirtinimo grunte

1. Planiruojamas žemės pav. pagal SP projekto dalį
2. Užpylimas smėliniu-žvyringu gruntu fr.0-22, (Ev2=45MPa)
3. Pamatas P18.18.20
4. Dolomitinė skalda, fr=0/45, (Ev2=100MPa)
5. Esamas sutankintas pagrindas (Ev2=60MPa)



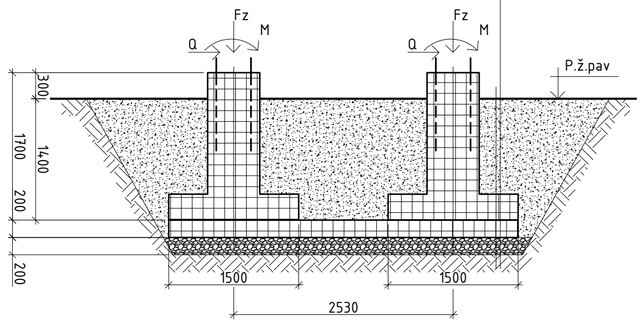
Pamato P15.15.17 tvirtinimo grunte detalė

1. Planiruojamas žemės pav. pagal SP projekto dalį
2. Užpylimas smėliniu-žvyringu gruntu fr.0-22, (Ev2=45MPa)
3. Pamatas P15.15.17
4. Dolomitinė skalda, fr=0/45, (Ev2=100MPa)
5. Esamas sutankintas pagrindas (Ev2=60MPa)

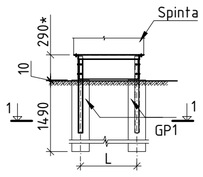


Jungtuvo pamatų tvirtinimo detalė

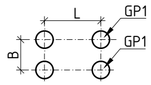
1. Planiruojamas žemės pav. pagal SP projekto dalį
2. Užpylimas smėliniu-žvyringu gruntu fr.0-22, (Ev2=45MPa)
3. Pamatas P15.15.17
4. Plokštė P-40.18.2
5. Dolomitinė skalda, fr=0/45, (Ev2=100MPa)
6. Esamas sutankintas pagrindas (Ev2=60MPa)



Gnybtų spintų atramų montavimo schema



Pjūvis 1-1



ASJ pamatų žiniaraštis

Atramos Nr.	Atramos pavadinimas	Pamato markė	Atramų kiekis	Pamato eskizas, gabaritai	Betono tūris m^3/vnt	Pamatų kiekis		Betono tūris m^3/vnt
					Armatūra (kg)/ įdėtinės det.(kg).	Atramai	Visoms	Armatūra (kg)
100	Pamatai 110 kV jungtuvui (Hp=2,40m)	P15.15.17	5	Projektuojami	1,16	2	10	11,6
					100,0			1000,0
		PP-1			1,46	1	5	7,3
					150,0			750,0
101	Pamatai 110 kV skyrikliui (Hp=2,55m)	P15.15.17	6	Projektuojami	0,97	2	12	11,6
					90,0			1080,0
102	Pamatai 110 kV skyrikliui (Hp=4,1m)	P15.15.17	2	Projektuojami	0,97	2	4	3,9
					90,0			360,0
103	Pamatai 110 kV srovės transformatoriui (Hp=4,55m)	P15.15.17	4	Projektuojami	1,16	2	8	9,3
					100,0			800,0
104	Pamatai 110 kV srovės transformatoriui (Hp=3,30m)	P15.15.17	1	Projektuojami	0,97	2	2	1,9
					90,0			180,0
105	Pamatai 110 kV įtampos kab. galinė mova (Hp=2,65m)	P15.15.17	2	Projektuojami	0,97	2	4	3,9
					90,0			360,0
106	Pamatai 110 kV įtampos transformatoriui (Hp=3,70m)	P15.15.17	2	Projektuojami	1,16	2	4	4,6
					100,0			400,0
107	Pamatai 110 kV viršįtampių ribotuvas (Hp=4,85m)	P15.15.17	2	ESO dalyje	1,16	2		0,0
					100,0			0,0
-	Betono gnybtų spintos pamatas	C30/37-XF3	5	Projektuojami	0,05	4	20	0,9
					4,4			88
108	Pamatai 19,3m žaibolaidžiui	P18.18.20	4	Projektuojami	2,9	1	4	11,6
					270,0			1080,0

Glb. surenkamų pamatų suvestinis žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Matoavimo vnt.	Kiekis	Vieneto masė, (t)	Pastabos
2.	C30/37-XF3-F150 S500C	Pamatas P15.15.17	vnt.	44	3,0	1,16m^3/vnt
3.	C30/37-XF3-F150 S500C	Plokštė PP-1	vnt.	5	3,65	1,46m^3/vnt
4.	C30/37-XF3-F150 S500C	Pamatas P18.18.20	vnt.	4	2,4	2,9m^3/vnt

Glb. kabelinių kanalų suvestinis žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Matoavimo vnt.	Kiekis	Vieneto masė, (t)	Pastabos
1. Glb. Kanalų kanalai						
1.1	C30/37-XF3-F150-W6	Gulekšnis BPL10.2	vnt.	34	0,028	0,011 m^3/vnt
1.2	C30/37-XF3-F150-W6	Gulekšnis BPL5.2	vnt.	13	0,013	0,005 m^3/vnt
1.3	C30/37-XF3-F150-W6	Lovys LK20.10	vnt.	28	0,275	0,110 m^3/vnt
1.4	C30/37-XF3-F150-W6	Lovys LK20.5	vnt.	12	0,175	0,07 m^3/vnt
1.5	C30/37-XF3-F150-W6	Plokštė PT10.5	vnt.	133	0,073	0,029 ^{3}/vnt
1.6	LST EN 10056-2:2000	Met. Konstr.	kg	100,00	-	Cink. C3
1.7	LST EN 206:2014	Betonas C30/37-XF3	m^3	0,24	-	Kanalų galų užbet.
1.8	LST EN 10056-2:2000	Žvyro skalda fr.0/22	m^3	20	-	
1.9	LST EN 10056-2:2000	Žvyro smėlis	m^4	20	-	
2. Vamzdžiai po keliu						
2.1	LST EN 61386-24:2011	Evokab Hard 1250 N	m'	261	-	D160

Pastaba. Gamykliniai gelžbetoniai techniniai reiklavimai turi atitikti " 330-110 kV įtampos transformatorių pastočių ir atvirų skirtyklų elektros įrenginių gamyklinių gelžbetoninių pamatų standartiniai techniniai reikalavimai" 2014 03 19 d.

Atrm. Nr.	Atramos pavadinimas	Fx, kN	Fy, kN	Fz, kN	Mx, kNm	My, kNm	Gr.Sz.Nr.	Pastaba	Mxy
100	**Jungtuvas h=2,5**								
	Max	2,63	0,00	**11,86**	3,77	**8,18**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	**9,01**
	Min	0,00	-2,04	**4,26**	0,00	**0,00**			0,00
101	**Tripolis skyriklis, h=2,55**								
	Max	2,83	0,02	**14,21**	3,16	**9,51**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	10,02
	Min	0,00	-1,63	**5,55**	-0,05	**0,00**			0,05
102	**Tripolis skyriklis h=4,1**								
	Max	2,32	0,01	**15,84**	8,45	**11,31**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	**14,12**
	Min	-0,25	-2,46	**5,36**	-0,02	**-0,25**			0,25
103	**Srovės transformatoriaus su kieta šynuote h=4,55**								
	Max	2,34	0,00	**16,84**	9,05	**12,42**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	**15,37**
	Min	0,00	-2,43	**6,44**	0,00	**0,00**			0,00
104	**Srovės transformatorius h=4,95**								
	Max	2,34	0,00	**16,90**	10,12	**13,47**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	16,85
	Min	0,00	-2,43	**6,47**	0,00	**0,00**			0,00
105	**Įtampos kabių galinės movos atrama h=2,65 m**								
	Max	2,63	0,00	**12,18**	4,91	**13,70**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	14,55
	Min	-0,44	-2,33	**5,91**	0,00	**2,69**			2,69
106	**Įtampos transformatorius h=3,7**								
	Max	2,34	0,00	**16,24**	7,42	**10,85**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	13,14
	Min	0,00	-2,43	**6,02**	0,00	**0,00**			0,00
107	**Viršįtampių ribotuvas su kieta šynuote h=4,85m**								
	Max	1,95	0,00	**7,65**	8,15	**9,78**	1;2;3;7; 8;9;10	P15.15.17	12,73
	Min	0,00	-2,03	**3,03**	0,00	**0,00**			0,00
			Max	16,90	Max	13,70		Max	16,85
			Min	3,03	Min	-0,25		Min	0,00
			Avg	9,67	Avg	5,73		Avg	6,80

Atrm. Nr.	Atramos tipas	Fz, kN	Q,kN	M, kN	Pastaba
108	**Atskirai stovintis žaibolaidis**				P18.18.20
	Ek	6	4,85	46,6	
	Ed	8,1	6,35	60,55	

Data	1
Parašas	
Pavardė	1
Proj. dalis	1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-SK.B-01	2	3	0

Gr.SZ-1

M 1:100 2023-01-06 Abs. a. 195,65 m x:6057164 m, y:584623 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,40	0,40	195,25				0,40	195,65	-	-
s, d III-IV	6	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL	2,10	1,70	193,55				195,25	0,00	0,5	19
	7	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, tvirtas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL-SiL	4,00	1,90	191,65						1,9	40

Ž.p.alt.196,00

Gr.SZ-2

M 1:100 2023-01-06 Abs. a. 195,18 m x:6057138 m, y:584620 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,20	0,20	194,98					1,00	-	-
s, d III-IV	3	Labai purus vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, nuo 2,0 m vandeningas, geltonas	Sa	3,40	3,20	191,78				2,00	194,18	1,7	58
	6	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, pilkai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL	4,20	0,80	190,98				193,18		1,0	29
md	9	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, labai standus, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL-SiL	5,80	1,60	189,38						5,1	183
	7	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL-SiL	6,10	0,30	189,08						1,4	57

Ž.p.alt.195,70

Gr.SZ-3

M 1:100 2023-01-13 Abs. a. 194,97 m x:6057128 m, y:584600 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,20	0,20	194,77					0,80	-	-
t, IV	1	Grunto sąvarta: labai purus dulkingas smulkus smėlis, drėgnas, pilkas	siSaMg	1,20	1,00	193,77					194,17	0,9	17
s, d III-IV	4	Purus dulkingas vidutinio rupumo smėlis, drėgnas, geltonas	siSa	1,80	0,60	193,17				1,80		2,7	30
	3	Labai purus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, vandeningas, gelsvai rudas, su dulkio, molio priemaišomis	grSaFW	2,50	0,70	192,47				193,17		1,8	25
	6a	Silpnas didelio plastiškumo molis tvirtas, rudas, su vandeningo smėlio lęšiais, dulkio tarpsluoksniais	ClH	4,40	1,90	190,57						1,1	41

Ž.p.alt.195,60

Gr.SZ-7

M 1:100 2023-01-16 Abs. a. 195,77 m x:6057176 m, y:584606 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,40	0,40	195,37				0,50	195,77	-	-
s, d II-IV	4	Labai purus dulkingas vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, geltonas	siSa	1,50	1,10	194,27				195,27	0,00	1,9	17
	6	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, rudas, su žvirgždo priemaiša, vandeningo smėlio tarpsluoksniais	saCIL	2,50	1,00	193,27						0,9	37
	8	Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, standus, rudas, su žvirgždo priemaiša, drėgno smėlio lęšiais	saCIL-SiL	4,20	1,70	191,57						3,1	95

Ž.p.alt.196,20

Gr.SZ-8

M 1:100 2023-01-06 Abs. a. 195,59 m x:6057168 m, y:584590 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,20	0,20	195,39					0,10	-	-
s, d III-IV	3	Purus vidutinio rupumo smėlis, drėgnas, pilkas, su žvirgždo priemaiša	Sa	0,60	0,40	194,99				0,60	195,49	1,3	21
	6	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL	2,90	2,30	192,69				194,99		0,8	25
	7	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, tvirtas, pilkai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL-SiL	3,20	0,30	192,39						2,8	86

Ž.p.alt.196,10

Gr.SZ-9

M 1:100 2023-01-06 Abs. a. 195,27 m x:6057152 m, y:584604 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,30	0,30	194,97				0,30	195,27	-	-
s, d III-IV	6	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, pilkai rudas	saCIL	2,00	1,70	193,27				194,97	0,00	1,0	21
Lmd	7	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, tvirtas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saCIL-SiL	3,50	1,50	191,77						1,4	67

Ž.p.alt.195,90

Gr.SZ-10

M 1:100 2023-01-16 Abs. a. 194,96 m x:6057139 m, y:584586 m

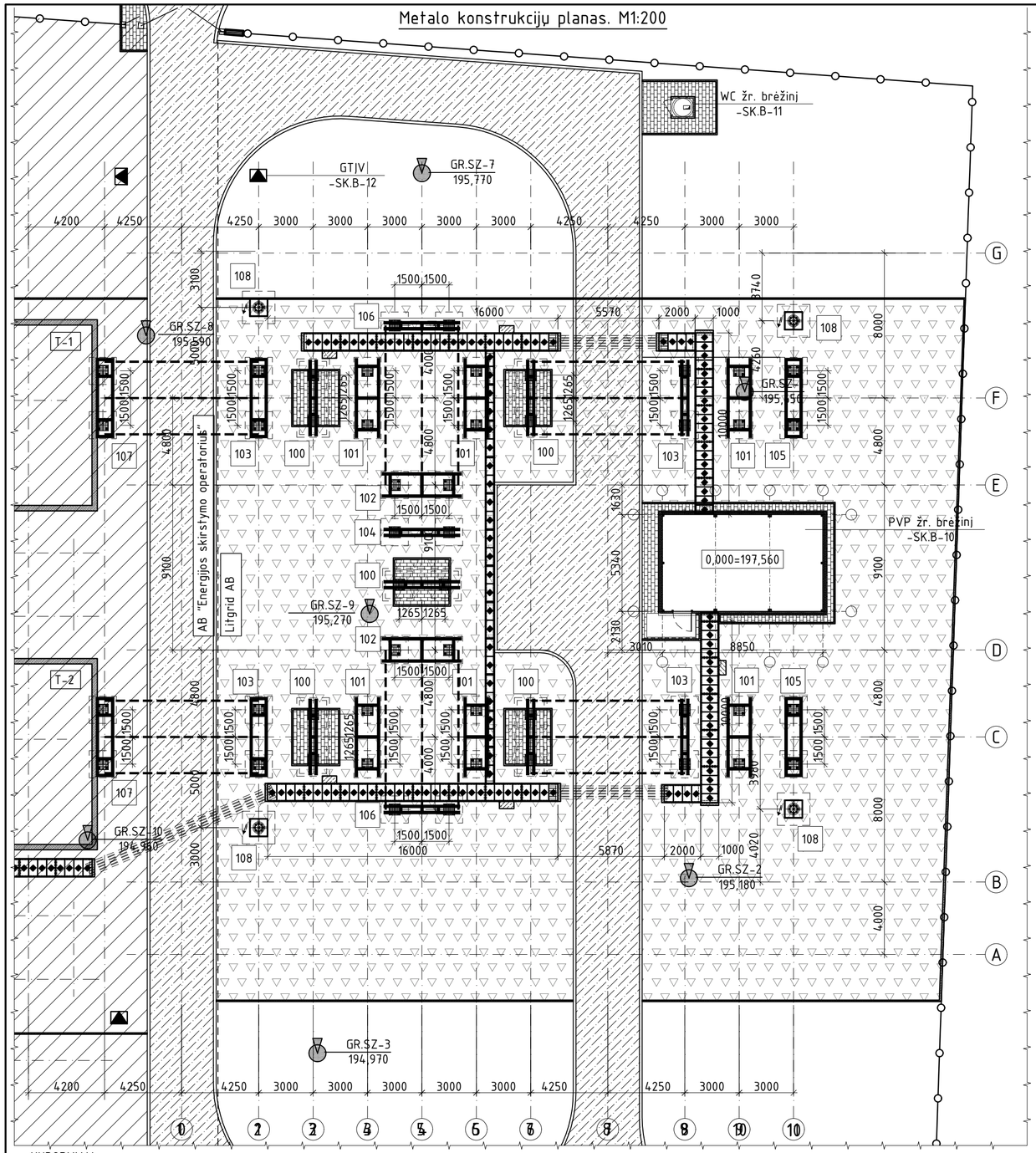
GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĖŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q_c MPa	f_s kPa
d IV		Dirvožemis	Hu	0,30	0,30	194,66					0,30	-	-
t, IV	2	Grunto sąvarta: vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, tvirtas, tamsiai pilkas, su drėgno smėlio lęšiais, mažai (2,7 %) organinės medžiagos priemaiša	saCIL-SiLMg	1,20	0,90	193,76				1,20	194,66	1,0	21
s, d III-IV	5	Tankus dulkingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas	siSa	1,70	0,50	193,26				193,76		13,5	303
t, II md	9	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, labai standus, rudas, su žvirgždo priemaišomis, drėgno smėlio lęšiais	saCIL-SiL	5,80	4,10	189,16						6,2	225
	8	Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, standus, rudas, su žvirgždo priemaiša, drėgno smėlio lęšiais	saCIL-SiL	6,40	0,60	188,56						2,9	110

Ž.p.alt.195,80

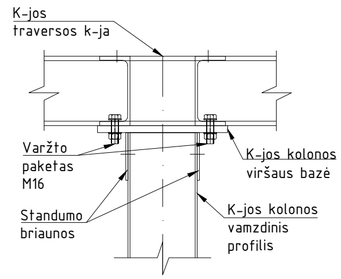
Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-SK.B-01	3	3	0

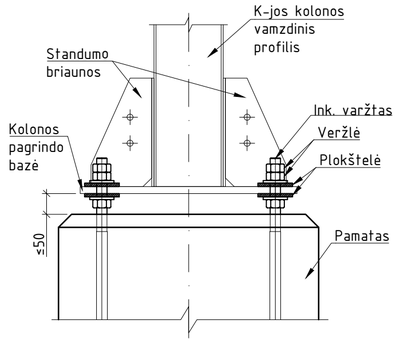
Metalo konstrukcijų planas. M1:200



Principinis kolonos k-jos ir treversos k-jos mazgas M1:10



Principinis kolonos k-jos ir pamato jungimo mazgas M1:10



Eil. Nr.	Atramos tipas	Atramos schema, gabaritas	Metalo masė kg/vnt	Kiekis vnt.	Iš viso kg.	Past.
100	Metalo konstrukcija 110kV jungtuvui (Hp=2,40)	2,4; □160x160x5; 2,53; □160x160x5	375	5	1875	S275J2
101	Metalo konstrukcija 110kV skyrikliui (Hp=2,55m)	2,55; 2UPN 160; □160x160x5; 3,5; 2UPN 160; □160x160x5	635	6	3810	S235J2
102	Metalo konstrukcija 110kV skyrikliui (Hp=4,1m)	4,1; 2UPN 160; □200x200x5; 3,5; 2UPN 160; □200x200x5	840	2	1680	S235J2
103	Metalo konstrukcija 110kV srovės tr-riui (Hp=4,55m)	4,55; 2UPN 160; □200x200x5; 3,0; 2UPN 160; □200x200x5	785	4	3140	S235J2
104	Metalo konstrukcija 110kV srovės tr-riui (Hp=4,95m)	4,95; 2UPN 160; □200x200x5; 3,0; 2UPN 160; □200x200x5	745	1	745	S235J2
105	Metalo konstrukcija 110kV įtampos kab. galinė mova (Hp=2,65m)	2,65; 2xUPN 160; □200x200x5; 3,0; 2UPN 160; □200x200x5	835	2	1670	S235J2
106	Metalo konstrukcija 110kV įtampos transformatoriui (Hp=3,70)	3,7; 2UPN 160; □200x200x5; 3,0; 2UPN 160; □200x200x5	720	2	1440	S235J2
107	Metalo konstrukcija 110kV viršįtampių ribotuvams(Hp=4,85m)	4,85; 2xUPN 160; □200x200x5; 3,0; 2UPN 160; □200x200x5	795	2	1590	S235J2
-	Gnybtų spintoms metalinės k-jos		25,0	5	125,0	S235J2
			Viso metalo k-jų (1):		16075,0	
108	Atskirai stovintis žaibolaidis H=19,3m	19,3	600	4	2400	S275J2
			Viso metalo k-jų (2):		2400	
			Iš viso (1+2)		18475,0	

Sutartiniai ženklai

Eil. Nr	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Pamatai po įrenginių atramomis	
2	Įrenginių metalo k-ja (atramos)	
3	Išorės aptvėrimas	
4	Neprojektuojama dalis AB "Energijos skirstymo operatorius"	
5	Gaisrinės technikos įžeminimo vieta GT|V	
6	IGG tyrimų gręžinių vietos ir ž.pav.alt.abs.	GR.SZ-1 97,900

NURODYMAI:

1. Įrenginių pastatymo orientaciją žiūrėti elektrotechninėje projekto dalyje.
2. Varžtų skylių dydis - varžto skermuo +1 mm po konstrukcijos padengimo Zn danga.
3. Metalinės detalės virinamos visu lietimosi perimetru elektrodais, kurių fvw,u≥500 MPa LST EN ISO 2560:2010.
4. Plieninių elementų jungčių paruošimo pavyzdžiai pagal LST EN ISO 9692-1:2004 pateikti STR 2.05.08:2005 7 priedo 2.1 lentelėje.
5. Jei virintinės siūlės statinis nenurodytas, tuomet priimamas pagal STR 2.05.08:2005 7.29 lentelę + 1 mm, bet nedidesnis kaip 1,2t, kai t - ploniausios virinamo lakšto storis.
6. Metalo paviršius prieš cinkavimą paruošiamas pagal LST EN ISO 1461 ir LST EN ISO 14713-1 standartus. Suvirinimo siūlių ir briaunų kokybė pagal LST EN ISO 8501-3 - nemažesnė kaip P2, termiškai pjautiems paviršiams - P3.
7. Cheminių elementų silicio (Si) ir fosforo (P) kiekio apribojimai karštai valcuoto plieno gaminiams: Si<0,02% ir Si+2,5xP<0,09%. Silicio kiekis % plieniniams elementams kai jų storis ⩾6mm: 0,15 ≤ Si ≤ 0,28, kai jų storis < 6mm: 0,29 < Si < 0,35.
8. Konstrukcijos cinkuojamos min. vid. 0,85 mm, varžtai min. vid. 0.055 mm cinko sluoksniu. Antikorozinė apsauga turi atitikti nemažesnę kaip C3 koroziškumo kategoriją (pagal LST EN 1461:2009).
9. Darbų atlikimo kokybės klasė EXC 2 LST EN 1090-2.
10. Iš anksto neapkrautų varžtų užveržimas atliekamas pagal LST EN 1090-2:2008 standarto, 8.3 skyrių „Neapkrautų varžtų užveržimas".
11. Varžtai užveržiami laikantis šių taisyklių:

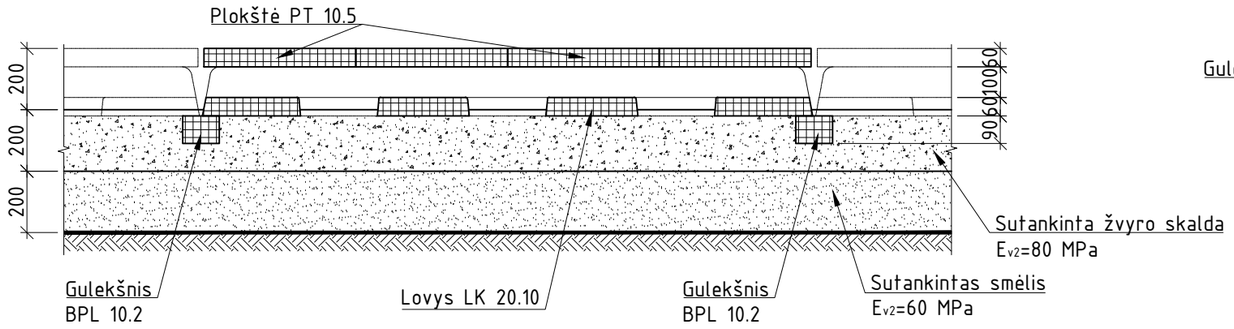
- Varžtiniai sujungimai užveržiami glaudžiai, imantis atsargumo priemonių dėl pertempimo;
- Užveržimas vykdomas nuo grupės varžto prie varžto, pradedant labiausiai standžia konstrukcijos dalimi ir judant link mažiausiai standžios. Pasiekti vienodam glaudžiam užveržimui gali tekti atlikti daugiau negu vieną ciklą;
- Glaudus užveržimas pasiekiamas vienam žmogui užveržiant varžtą paprastu raktu, be papildomo petie arba kai garsinis raktas pradeda prasisukti;
- Varžtas turi būti išlindęs bent vieną pilną sriegio viją.
- Varžtai ir veržlės turi turėti gamyklos gamintojos, stiprumo ir raidžių „SB" markiravimą. Varžtų ir veržlių komplektas turi būti išbandytas stiprumui pagal standartą LST EN 15048-2.

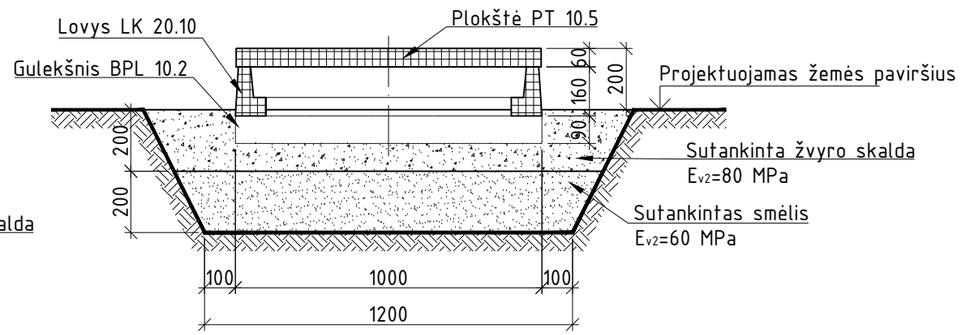
0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 110 kV atviros skirstyklos įrenginių (ASĮ) metalo konstrukcijų planas	LAIDA 0
	PDV		
KALBOS TRUMP lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SK.B-02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

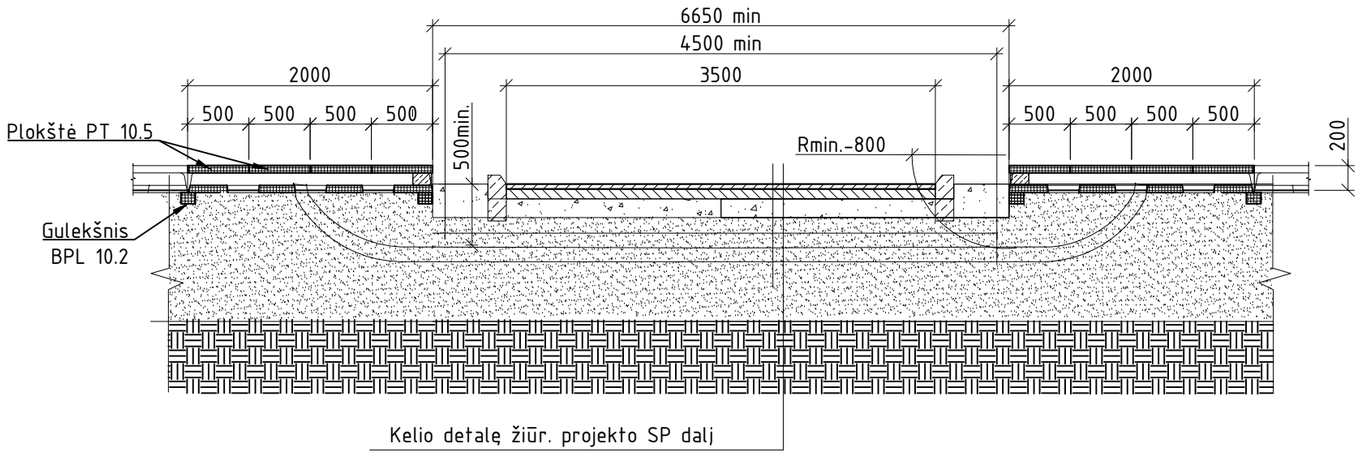
Data	-			
Parašas				
Pavardė	-			
Proj. dalis	-			

Principinis (1000 mm pločio) kabelių kanalo
įrengimo mazgas

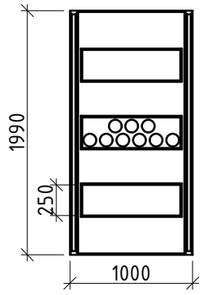




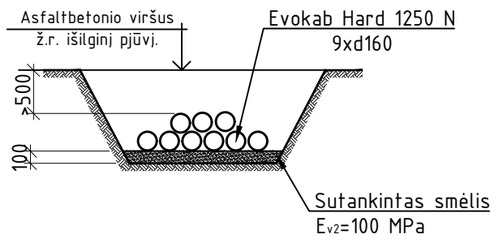
Išilginis pjūvis ties kabelių kanalu. M1:50



LK 20.10 M 1:20



Skersinis pjūvis ties kabelių kanalu. M1:50



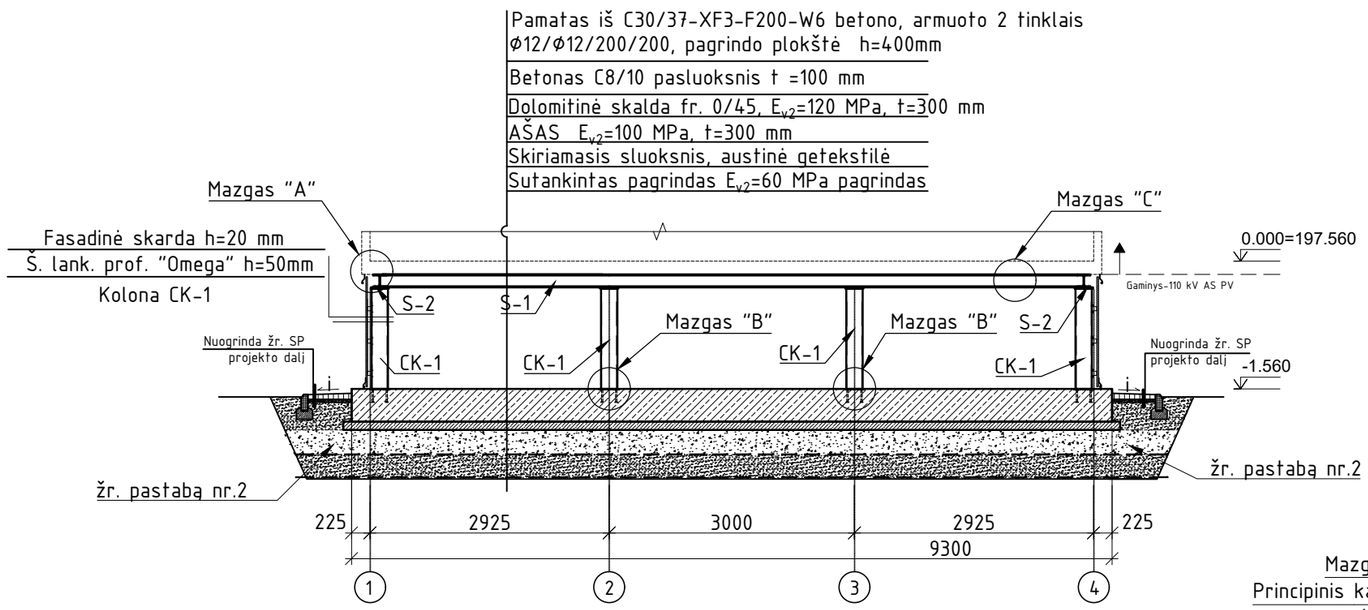
PASTABOS:

1. Kanalai montuojami ant 20 cm storio žvyro skaldos (E_{v2}≥80 MPa) ir 20 cm smėlio sluoksnio, kuris tankinamas iki E_{v2}≥60 MPa;
2. Kanalų posūkiuose lovių sienelės išpjaunamos, o plokščių atrėmimui naudojami karštai cinkuoti kampuočiai L50x5;
3. Kanalų atviri galai užtaisomi skiediniu, atitinkančiu LST EN 1504-3:2006.
4. Kertamų angų matmenys kabelių sandarikliams įrengti nurodyti elektrotechnikos projekto dalyje.
5. Kabelių sandarikliai įrengiami pagal gamintojo rekomendacijas.

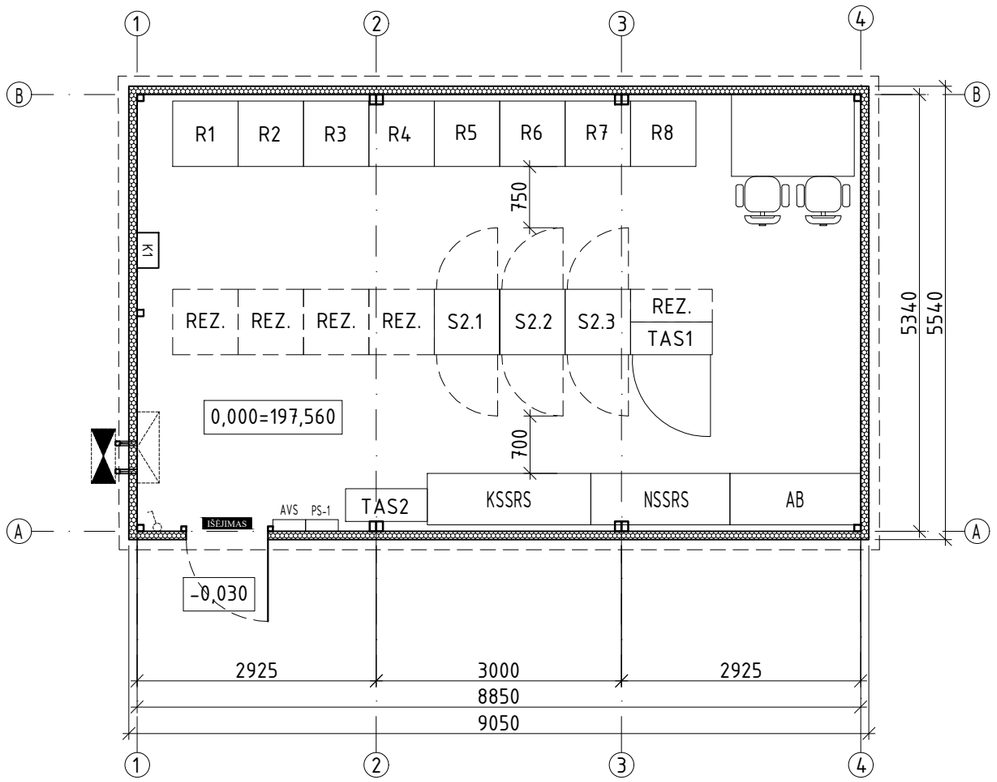
Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: Principiniai kabelių kanalų įrengimo mazgai	LAIDA: 0
	PDV		
KALBOS TRUMP: lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SK.B-05	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

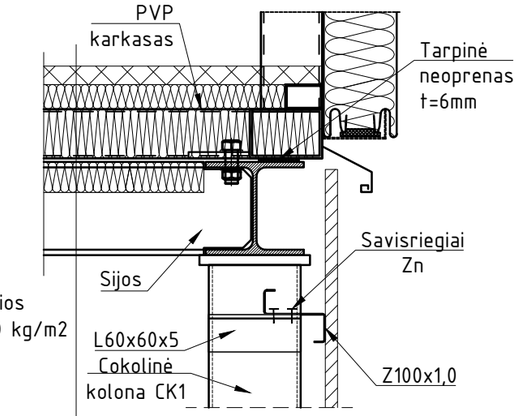
PJŪVIS PER ATRAMINES KONSTRUKCIJAS M1:75



110 kV AS VP M1:75

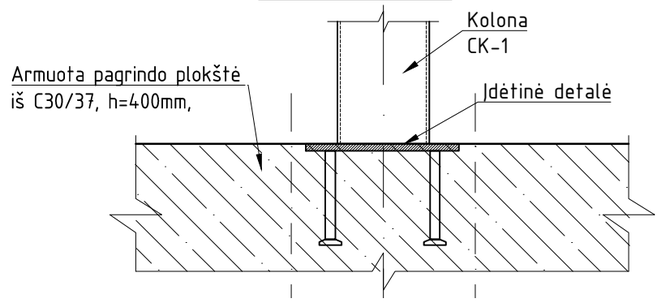


Mazgas "A" M 1:10

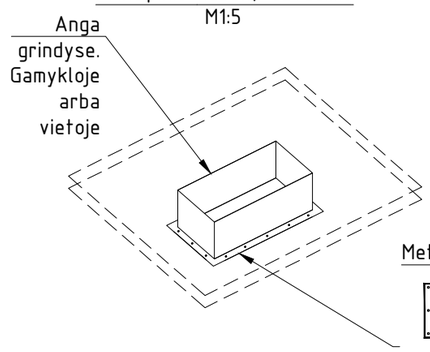


- Kompozitinės antistatinės, neslidžios, devėjimuisi atsparios grindų plokštės, apkrova 500 kg/m2
- Mineralinės vatos izoliacija U≥0,4W/m2K
- Plieno lakštas t=1,5 mm
- Mineralinės vatos izoliacija

Mazgas "B".Principinis kolonos CK-1 tvirtinimo M1:10



Mazgas "C". Principinis kabelių užvedimo M1:5



Pastabos:

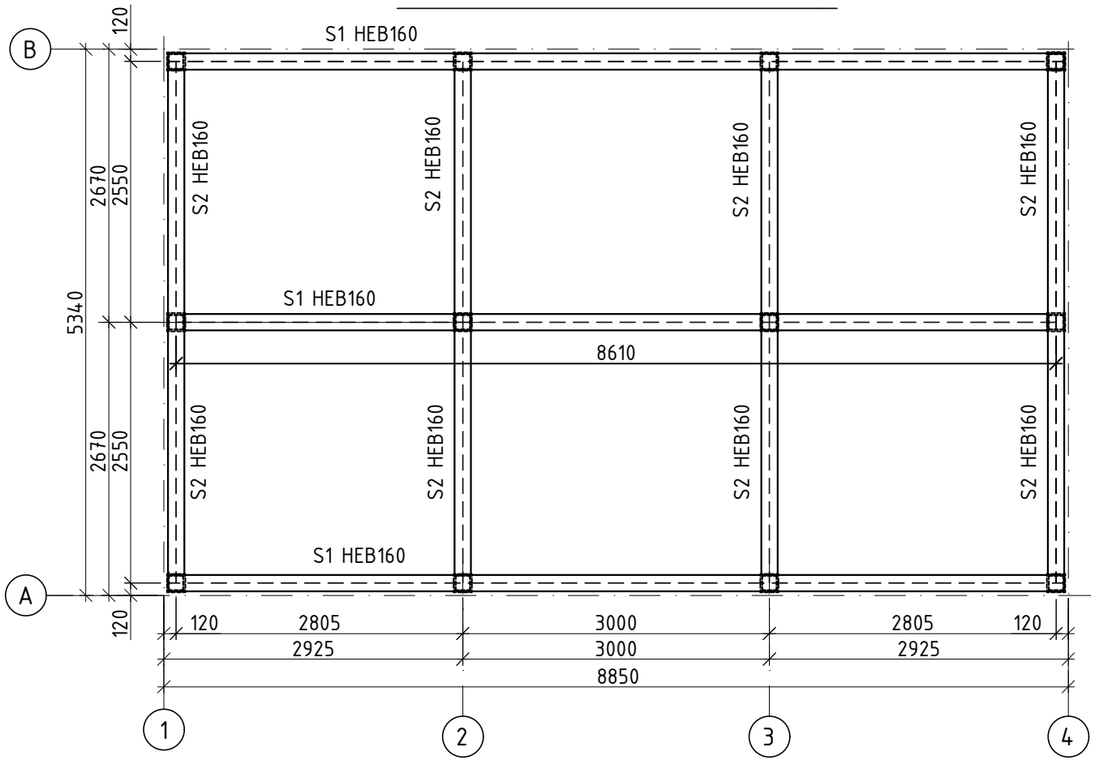
1. Modulinis PVP pultas pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, apšvietimu, kompiuteriniu tinklu, apsaugine ir gaisrine signalizacija, saulės kolektorių elementais. Kintamos srovės sistema, vandens nuvedimo sistema bei išorės laipteliais su turėklais.
2. Kabelių vamzdžiai sudedami prieš plokštės betonavimą, kiekis ir padėtis tikslinama E dalyje.
3. Kitus reikalavimus žiūr. bylos SK.TS techninėse specifikacijose.
4. Atraminės plokštės altitudė tikslinama darbo projekte.
5. Prieš betonuojant pamatinę plokštę sumontuojami ryšių kabelių kanalų vamzdžių įvadai į pastotės valdymo pulto pogrindį.
6. Metaliniame dangtyje įrengiami IP 66 užveržiami sandarikliai. Sandariklių kiekis tikslinamas darbo projekto stadijoje pagal Kabelių žurnale numatytą, į atitinkamą spintą užeinančių kabelių skaičių.

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

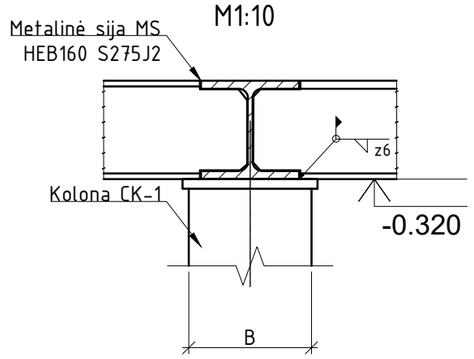
KVAL DOK Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: Pastatotės valdymo pulto (PVP) atraminės konstrukcijos	LAIDA: 0
	PDV				
KALBOS TRUMP: lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"			DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SK.B-10	LAPAS: 1 / LAPŲ: 3

Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-

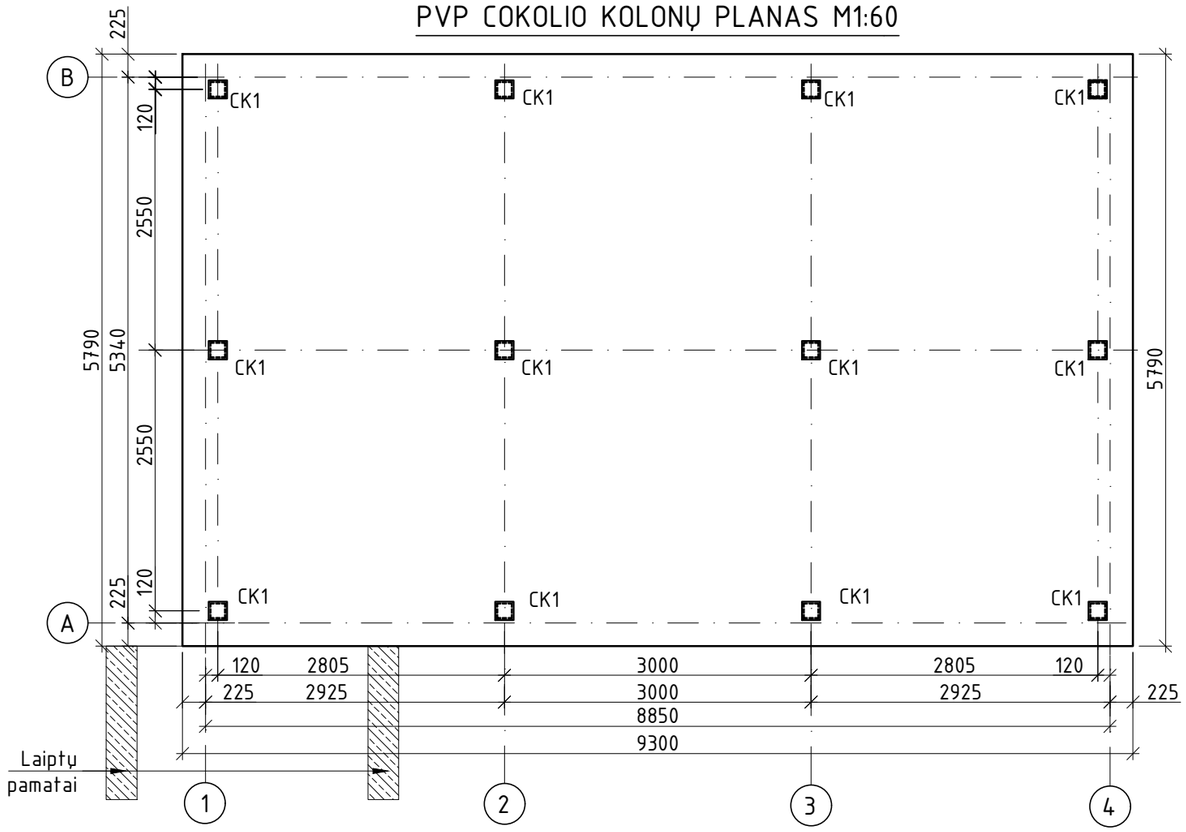
ATRAMINIO SIJYNO PLANAS M1:60



Sijos sumontavimas (principinis mazgas) M1:10



PVP COKOLIO KOLONŲ PLANAS M1:60



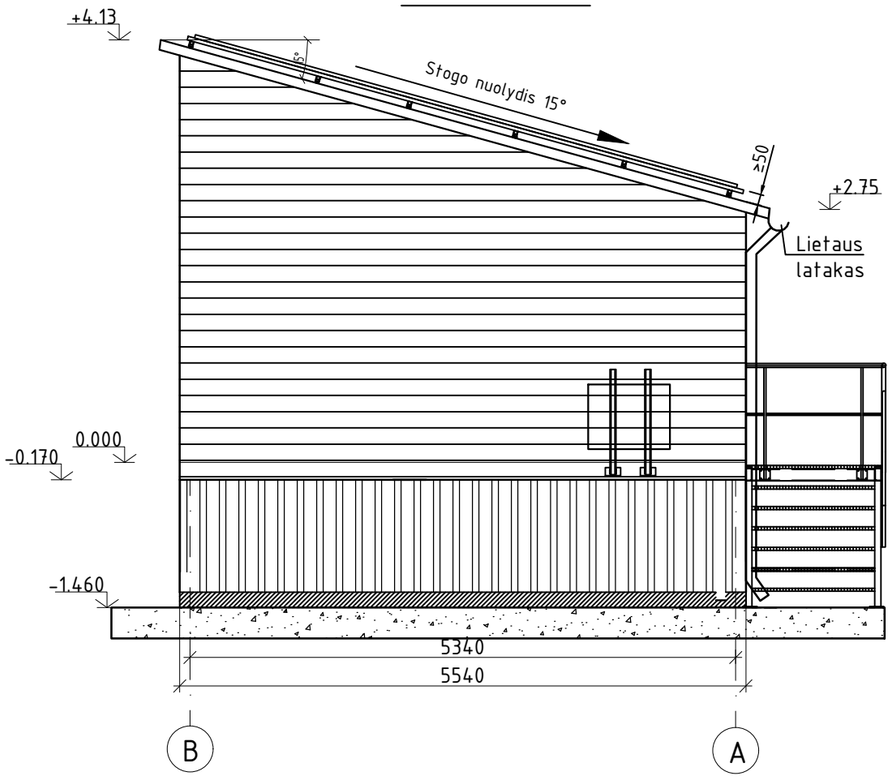
PASTABOS:

1. Konstrukcijos karštai cinkuojamos. Vidutinis cinko dangos storis >85 µm;
2. Konstrukcijos gruntuojamos, dengiamos ugniai atsparia danga ir dažomos apsauginiais dažais;
3. Atmosferos koroziškumo kategorija C3;
4. Atsparumas ugniai R=45.
5. Darbų atlikimo kokybės klasė EXC 2 LST EN 1090-2.
6. Jungimo detalėms naudojamas lakštinis plienas pagal EN 10164 - S355J2+Z15.

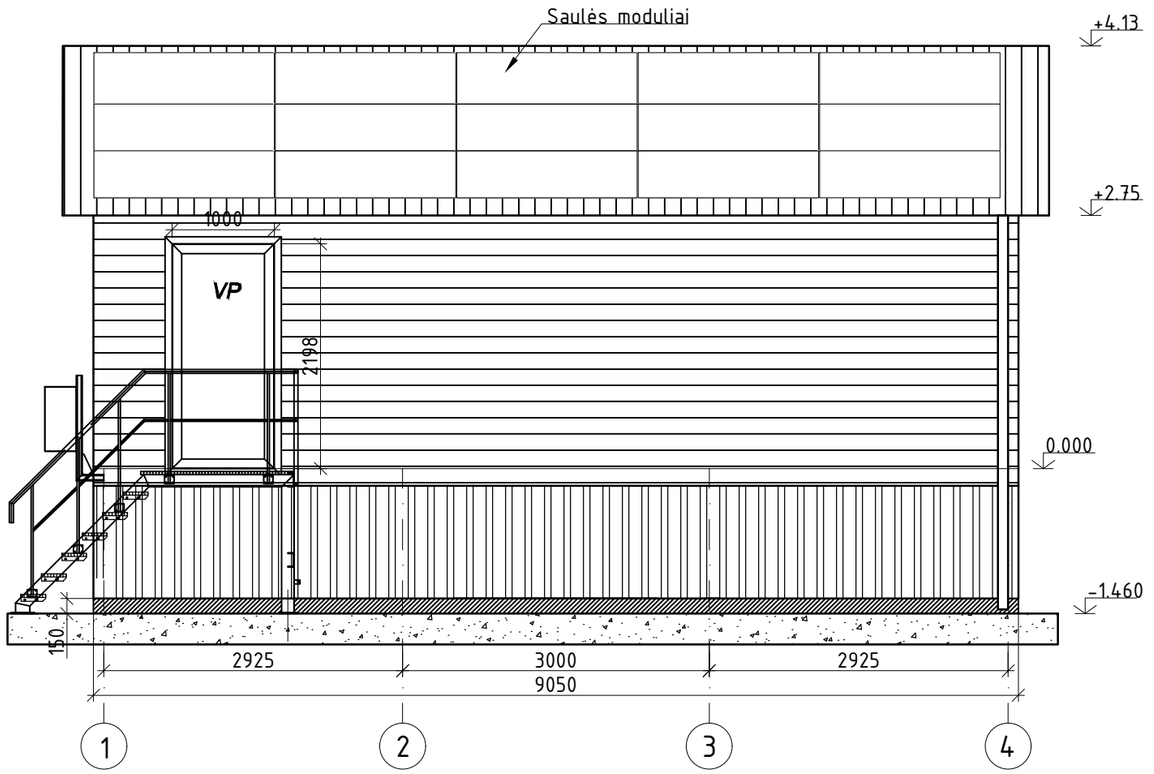
Data	Parašas	Pavardė	Proj. dalis
-		-	-

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-SK.B-10	2	3	0

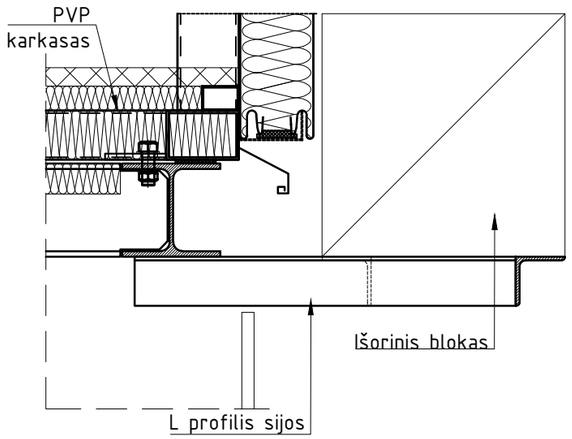
FASADAS B-A



FASADAS 1-4



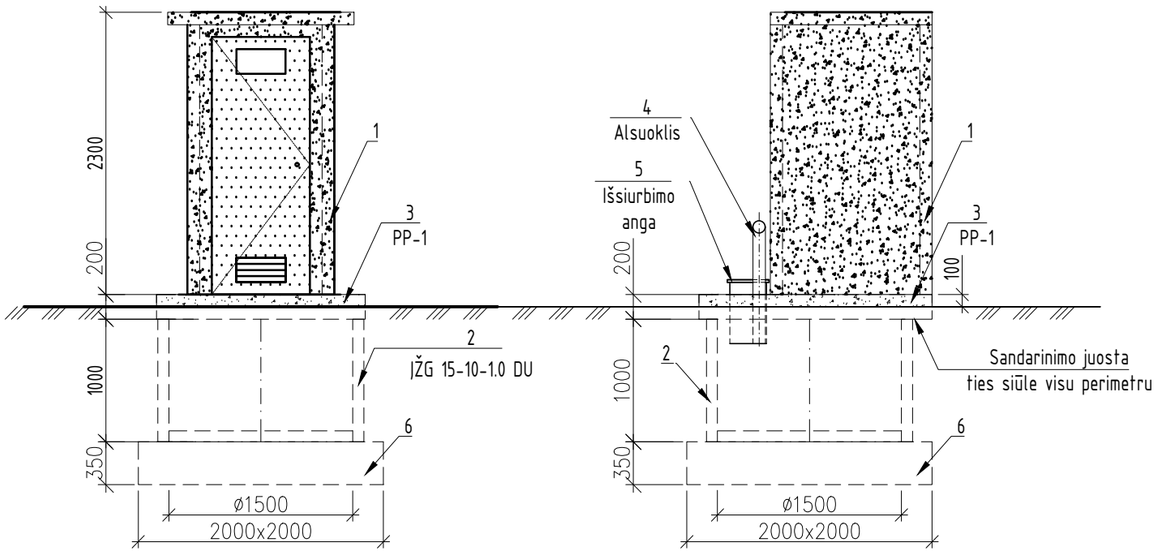
Išorinio bloko montavimo mazgas
M 1:10

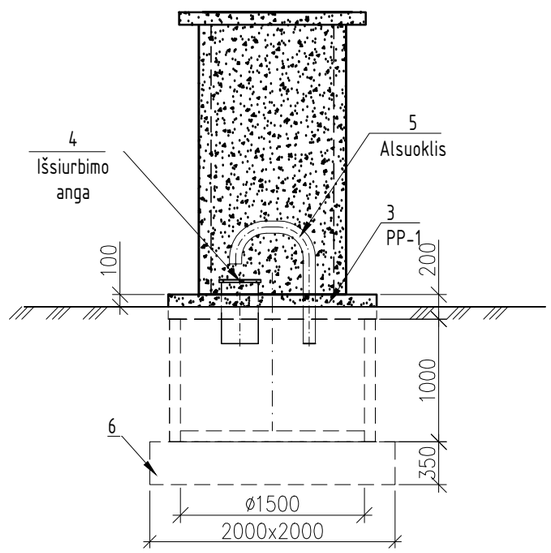


Data	-
Parašas	
Pavardė	-
Proj. dalis	-

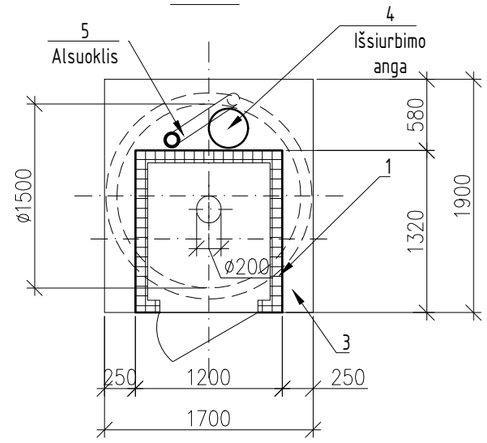
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-SK.B-10	3	3	0

Lauko tualetas.
Vaizdas iš priekio M1:50

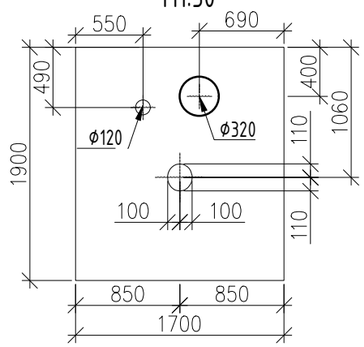




Planas M1:50



PP-1 plokštės klojinio brėžinys M1:50



Gaminių ir medžiagų žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Masė (kg)		Pastabos
			vnt	vnt.	visų	
1	LST EN 13670:2010 Nuokrypos klasė 1	Vienos vietos lauko tualetas. G/b gaminys. Komplektuojamas su metalinėmis durimis su langeliu bei mikroventiliacijos grotelėmis. Glb. betono klasė C30/37-XF1-F100 Stogelio C30/37-XF3-F150	1	-	-	1,2x1,32m h=2,3(h)m
2	UAB " Kauno gelžbetonis"	ĮŽG 15-10-0.9 DU su dugnu C30/37-XA1-F100-W6	1	1650,0	1650,0	0,7 m³
3	LST EN 13670:2010 Nuokrypos klasė 1	Plokštė PP-1 C30/37-XF3-F150	1	1615,0	1615,0	0,6 m³
		Armatūra		32,3		
4		Išsiurbimo anga PVC Ø300, L=400; su dangčiu	1			
5		Alsuoklis PVC Ø100, L=1500	1			
6		Žyringas smėlis ŽG, fr=0/22 , m³	-	-	-	1,4 m³
		Teptinė šulinio žiedų hidroizoliacija išoriniu ir vidiniu perimetru 2sl				12,0m²
		Sandarinimo juosta				5,3m

Pastabos:
1. Gelžbetoninis lauko tualetas įrengiamas ant sutankinto žvyro sluoksnio, kurio h=350 mm, fr=0/22 Dpr.=0,98.
2. Surinkimo duobės sandarumo užtikrinimui naudojamas šulinys su dugnu.
3. Metalinių k-jų antikorozinė danga nemažesnė kaip C3 kategorija (pagal LST EN 1461:2009).

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

PV

PDV

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: Gelžbetoninis lauko tualetas su išsiurbimo duobe

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"

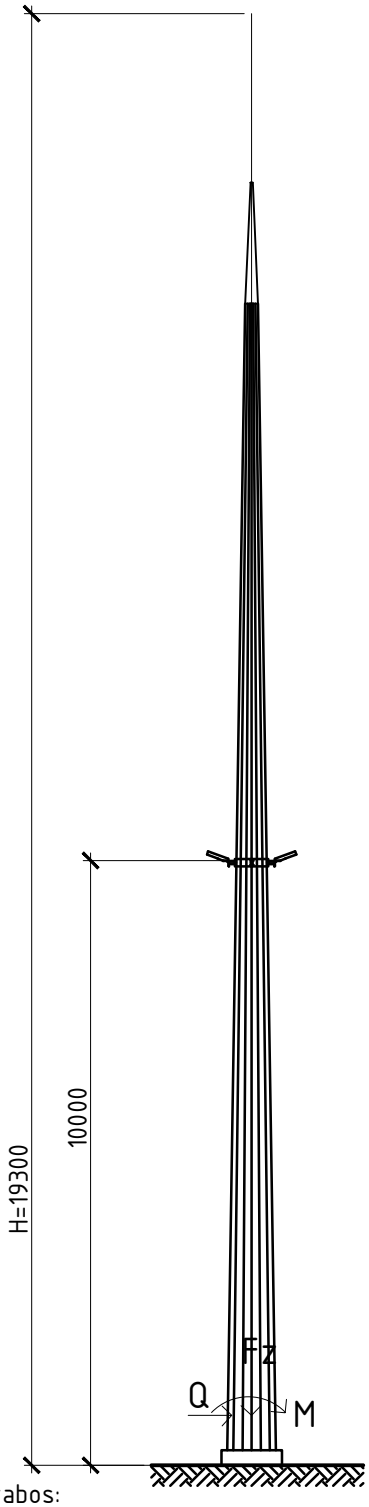
DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SK.B-11

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

Data | Parašas | Pavardė | Proj. dalis

A3



Parametrai 19,3m aukščio žaibolaidžio projektavimui :

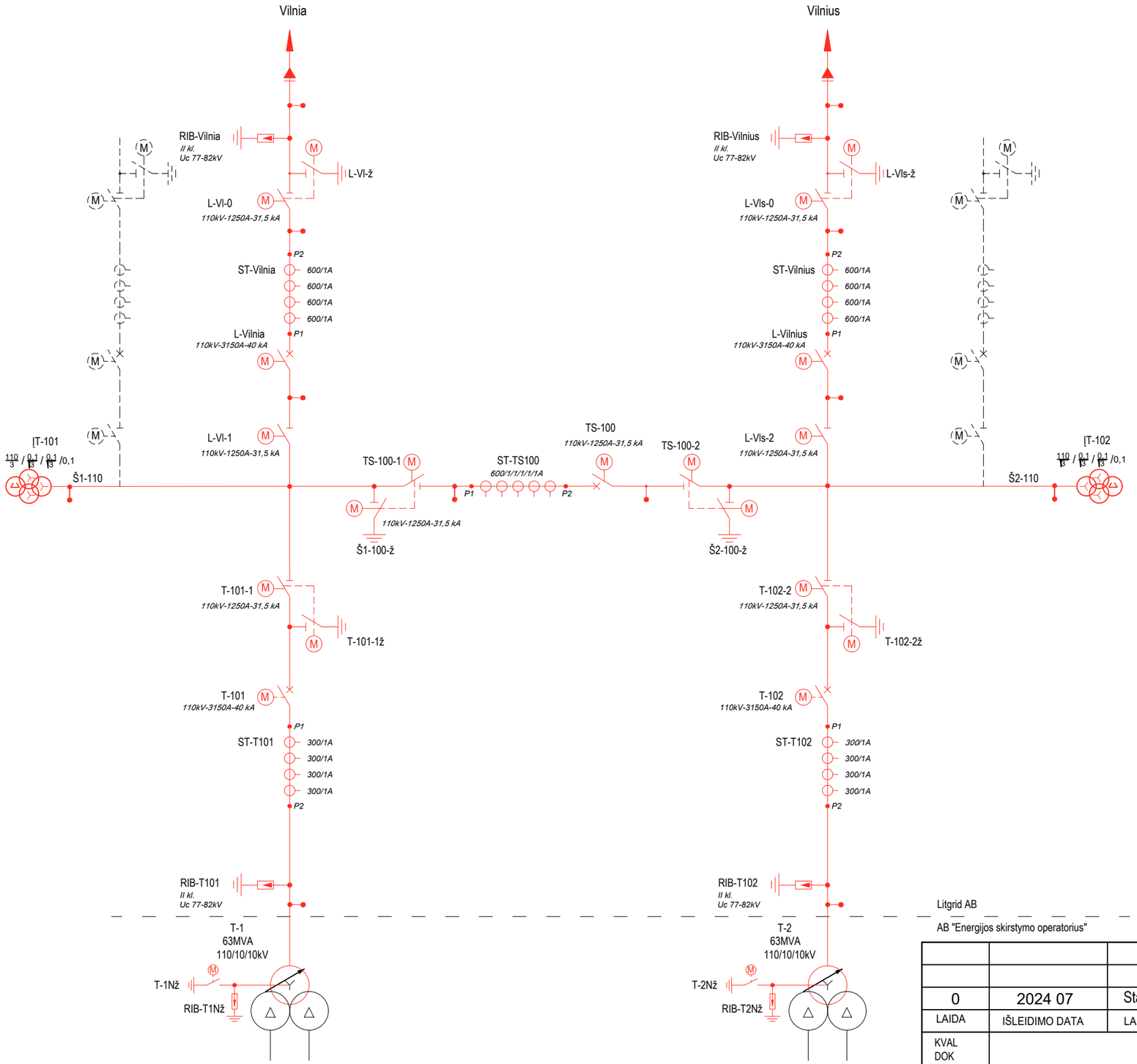
Vėjo greitis 24m/s, vietovės tipas "B"
Absoliutus vėjo maksimumas 28 m/s
Apledėjimo sienutės storis (IV-as raj. 30 m) t=14,5 mm
Vieno šviestuvo svoris G=10 kg
Priešvėjinis šviestuvo plotas A=0,15 m2
Masimalus šviestuvų skaičius n=2 vnt.
Speciali anga laidams, šviestuvų pajungimui
pajungimui. Laidas užvedamas per vidinę žaibolaidžio dalį.
Daliniai patikimumo koef:

- nuolatinėms apkrovoms $\gamma G=1,35$
- kintamoms apkrovoms $\gamma Q=1,3$

Pastabos:

1. Gelžbetoninių k-jos veikiamių atmosferinio poveikio betono klasė nežemesnė kaip C30/37-XF3-F150
2. Metalinių k-jų antikorozinė danga cinkas, nemažesnė kaip C3 kategorija (pagal LST EN 1461:2009).

0	2024 07	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas			
	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS Užduotis gamyklai 19m žaibolaidžio projektavimui		LAIDA 0
	PDV				
KALBOS TRUMP lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"		DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-SK.B-13	LAPAS 1	LAPŲ 1



Sutartiniai žymėjimai

- 110 kV įtampos įrenginiai
- 10 kV įtampos įrenginiai

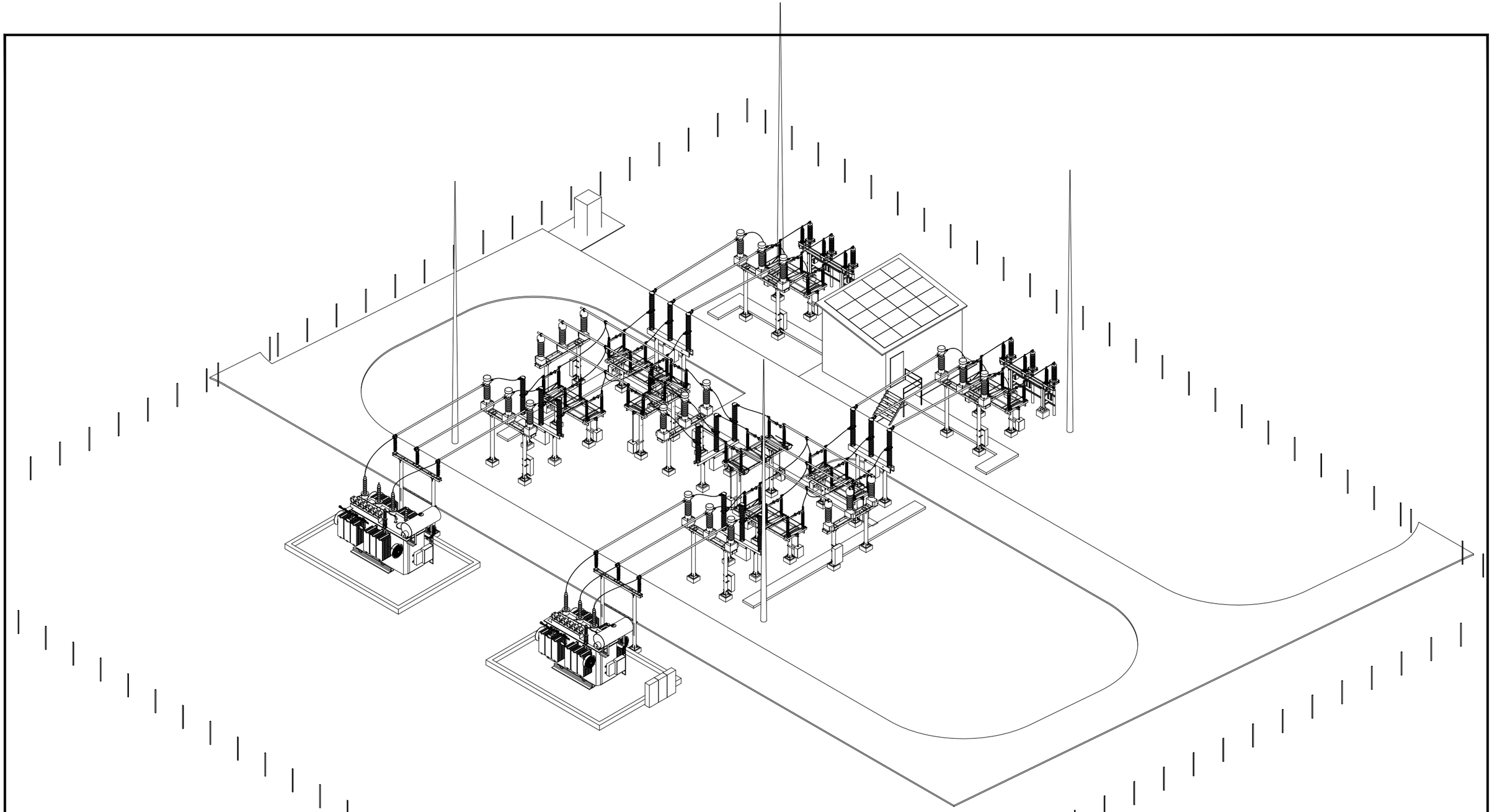
Pastaba:
1. Punktyrine linija pavaizduota perspektyvoje numatoma montuoti 110 kV įranga

Litgrid AB

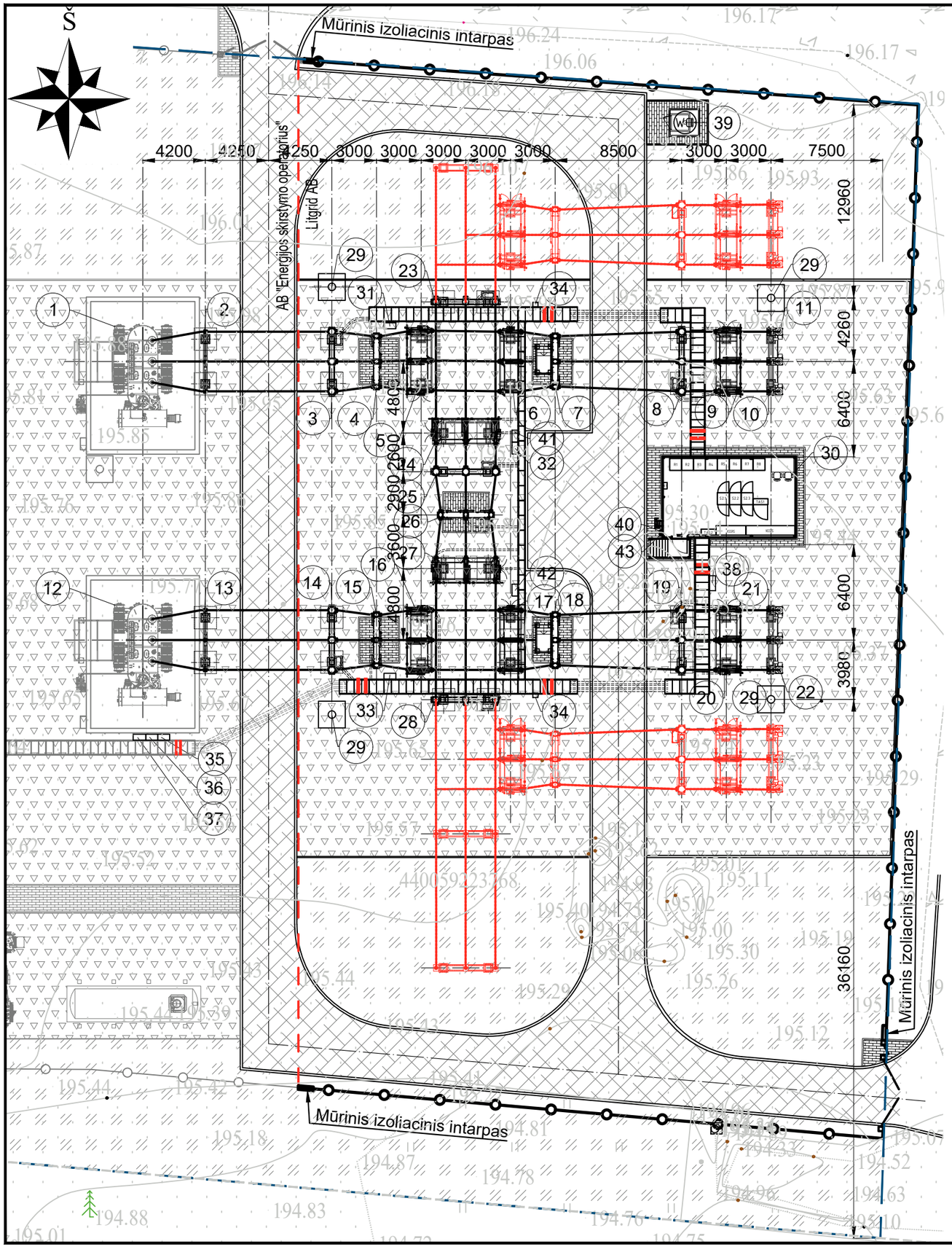
AB "Energijos skirstymo operatorius"

0	2024 07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV			Kuprioniškių TP 110 kV įtampos principinė schema	0
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
lt	Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"			2301/580-01-TP-E.B-01	1 / 1



0	2024 07	Statybos leidimui (konkursui)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 110 kV atviros skirstyklos planas M 1:300	LAIDA 0
	PDV		
KALBOS TRUMP lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-E.B-02	LAPAS 1 / LAPŲ 2



Sutartiniai žymėjimai

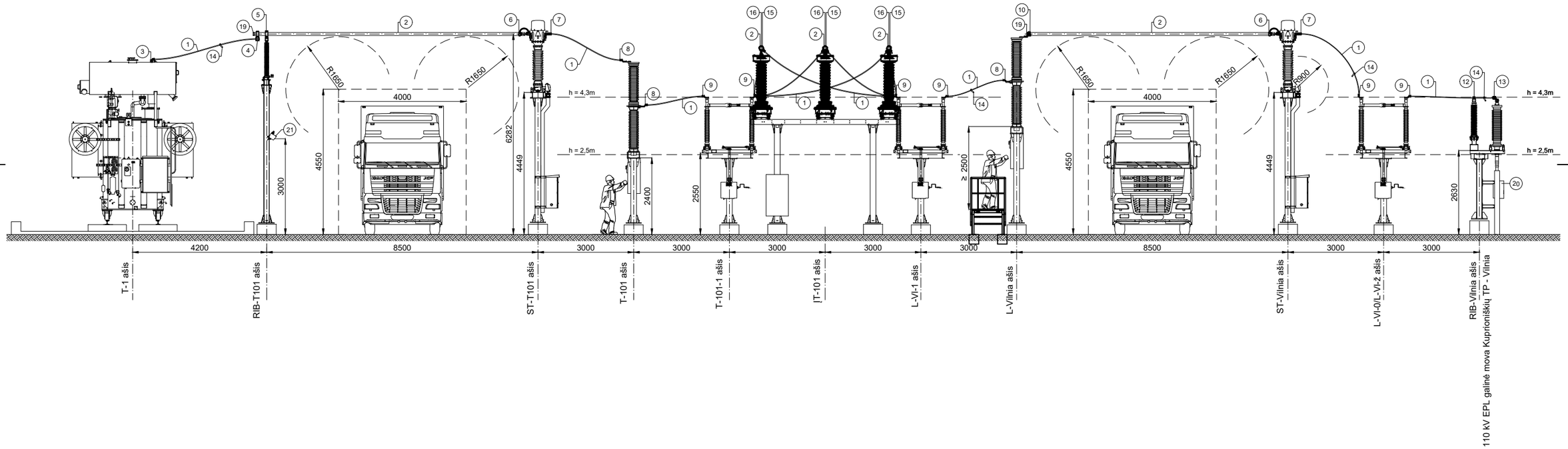
1. 110/10 kV galios transformatorius T-1
2. 110 kV viršįtampių ribotuvai RIB-T101
3. 110 kV srovės matavimo transformatoriai ST-T101 + ST-T101 gnybtynas
4. 110 kV jungtuvas T-101
5. 110 kV skyriklis/įžemiklis T-101-1/T-101-1ž
6. 110 kV skyriklis L-Vl-1
7. 110 kV jungtuvas L-Vilnia
8. 110 kVsrovės matavimo transformatoriai ST-Vilnia + ST-Vilnia gnybtynas
9. 110 kV skyriklis/įžemiklis L-Vl-0/L-Vl-ž
10. 110 kV viršįtampių ribotuvai RIB-Vilnia
11. 110 kV galinė kabelinė mova EPL Kuprioniškių TP - Vilnia
12. 110/10 kV galios transformatorius T-2
13. 110 kV viršįtampių ribotuvai RIB-T102
14. 110 kV srovės matavimo transformatoriai ST-T102 + ST-T102 gnybtynas
15. 110 kV jungtuvas T-102
16. 110 kV skyriklis/įžemiklis T-102-2/T-102-2ž
17. 110 kV skyriklis L-Vls-2
18. 110 kV jungtuvas L-Vilnius
19. 110 kV srovės matavimo transformatoriai ST-Vilnius + ST-Vilnius gnybtynas
20. 110 kV skyriklis/įžemiklis L-Vls-0/L-Vls-ž
21. 110 kV viršįtampių ribotuvai RIB-Vilnius
22. 110 kV galinė kabelinė mova EPL Vilnius - Kuprioniškių TP
23. 110 kV įtampos matavimo transformatoriai ĮT-101 + ĮT-101 gnybtynas
24. 110 kV skyriklis/įžemiklis TS-100-1/Š1-100-ž
25. 110 kV srovės matavimo transformatoriai ST-TS100 + ST-TS100 gnybtynas
26. 110 kV jungtuvas TS-100
27. 110 kV skyriklis/įžemiklis TS-100-2/Š2-100-ž
28. 110 kV įtampos matavimo transformatoriai ĮT-102 + ĮT-102 gnybtynas
29. Žaibolaidis h = 19m
30. 110 kV atviros skirstyklos valdymo pultas+ saulės elektrinė
31. Jungtuvo gnybtų spinta T-101
32. Jungtuvo gnybtų spinta TS-100
33. Jungtuvo gnybtų spinta T-102
34. Kilnojamų įrenginių galios skydas (KĮGS)
35. Perdavimo tinklo savų reikmių maitinimo spinta PT SRKAS
36. Gnybtų atskirimo spinta GAS2
37. Gnybtų atskirimo spinta GAS1
38. Komercinės apskaitos spinta (KAS)
39. G/b lauko tualetas
40. Dyzel-generatoriaus prijungimo kištukiniai lizdai
41. Jungtuvo gnybtų spinta L - Vilnia
42. Jungtuvo gnybtų spinta L - Vilnius
43. Elektromobilio pakrovimo kištukinis lizdas

- Perspektyvinė vieta 110 kV AS įrenginiams (PU, 6.1.p.)
- Projektuojama betono trinkelių danga
- Projektuojama veja
- Projektuojama skaldos danga
- Projektuojama asfalto danga
- G/b kontrolinių kabelių kabelinis lovys (0,5 m pločio)
- G/b kontrolinių kabelių kabelinis lovys (1 m pločio)
- Priešgaisrinė užtvara kabeliniame kanale
- Kabelių apsaugos vamzdis
- Kuprioniškių TP sklypo riba
- Nuosavybės riba
- Projektuojama tvora

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-E.B-02	2	2	0

Sutartiniai žymėjimai

1 – OL neizoliuotas laidas
2 – Vamzdinės šynos Ø 100x6 mm + antivibracinis laidas 243-AL1/39-ST1A
3 – Aparatinis gnybtas galios transformatoriui
4 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie vamzdinių šynų
5 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV viršįtampių ribotuvų
6 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV srovės transformatoriaus su temperatūrine kompensacija
7 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV srovės transformatoriaus
8 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV jungtuvo
9 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV skyriklio
10 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV jungtuvo
12 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido tvirtinimui prie 110 kV viršįtampių ribotuvo
13 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido tvirtinimui prie 110 kV kabelių movos
14 – Aparatinis gnybtas kilnojamo įžemiklio prijungimui prie neizoliuoto laido
15 – Aparatinis gnybtas laido atšakojimui nuo vamzdinių šynų
16 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV įtampos transformatoriaus
17 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV skyriklio su temperatūrine kompensacija
18 – Aparatinis gnybtas kilnojamo įžemiklio prijungimui prie vamzdinio laidininko
19 – Vamzdinių šynų galinis dangtelis su vibroslopintuvo tvirtinimu
20 – 110 kV įtampos kabelio ekrano įžeminimo skydas
21 – Viršįtampių skaitiklis



Pastaba:

1. Techninio projekto sprendiniai turi būti tikslinami ir detalizuojami darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į pateiktą įrangos gamyklinę dokumentaciją;
2. Jungtuvo aptarnavimo aikštelės projektuojamos darbo projekto metu, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampą turinčių dalių pagal EĮĮT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus ir atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos aptarnavimo aikštelės, jų aukštis, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki įtampą turinčių dalių, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesni kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų, kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo.

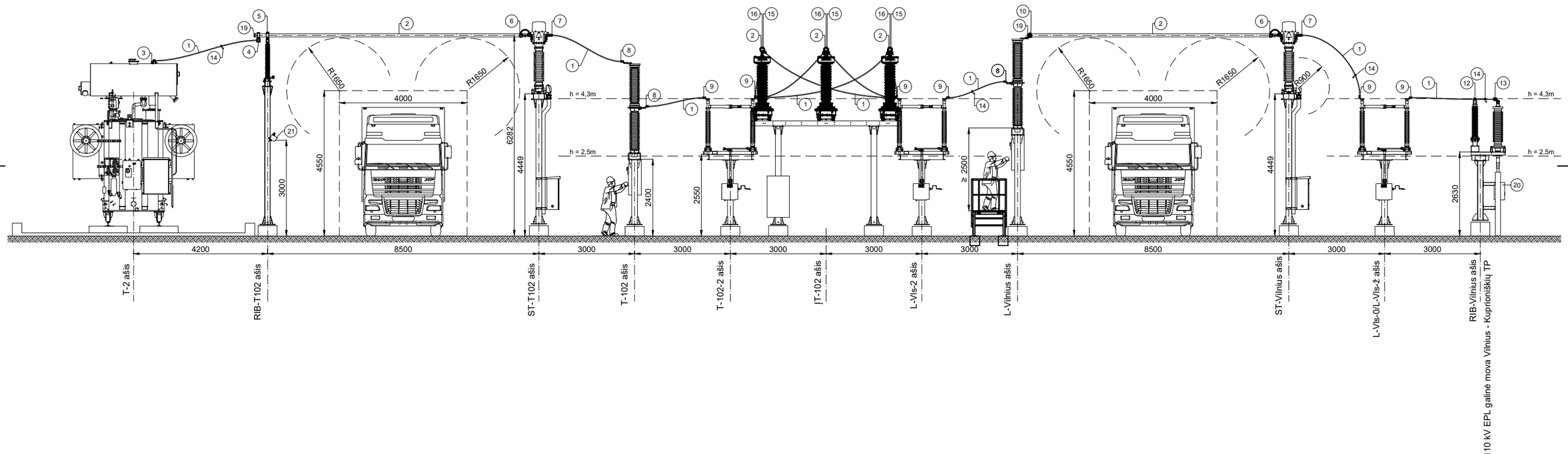
0	2024 07	Statybos leidimui (konkursui)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 110 kV atviros skirstyklos pjūvis T-1 galios transformatoriaus ašyje	LAIDA: 0
	PDV		
KALBOS TRUMP: lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"	DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-E.B-03	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

Proj. dalis | Pavardė | Parašas | Data

A3

Sutartiniai žymėjimai

1 – OL neizoliuotas laidas
2 – Vamzdinės šynos Ø 100x6 mm + antivibracinis laidas 243-AL1/39-ST1A
3 – Aparatinis gnybtas galios transformatoriui
4 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie vamzdinių šynų
5 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV viršįtampių ribotuvų
6 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV srovės transformatoriaus su temperatūrine kompensacija
7 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV srovės transformatoriaus
8 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV jungtuvo
9 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV skyriklio
10 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV jungtuvo
12 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido tvirtinimui prie 110 kV viršįtampių ribotuvo
13 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido tvirtinimui prie 110 kV kabelių movos
14 – Aparatinis gnybtas kilnojamo įžemiklio prijungimui prie neizoliuoto laido
15 – Aparatinis gnybtas laido atšakojimui nuo vamzdinių šynų
16 – Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV įtampos transformatoriaus
17 – Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV skyriklio su temperatūrine kompensacija
18 – Aparatinis gnybtas kilnojamo įžemiklio prijungimui prie vamzdinio laidininko
19 – Vamzdinių šynų galinis dangtelis su vibroslopintuvo tvirtinimu
20 – 110 kV įtampos kabelio ekrano įžeminimo skydas
21 – Viršįtampių skaitiklis



Pastaba:

1. Techninio projekto sprendiniai turi būti tikslinami ir detalizuojami darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į pateiktą įrangos gamyklinę dokumentaciją;
2. Jungtuvo aptarnavimo aikštelės projektuojamos darbo projekto metu, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampą turinčių dalių pagal EĮĮT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus ir atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos aptarnavimo aikštelės, jų aukštis, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki įtampą turinčių dalių, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesni kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų, kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo.

0	2024 07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

PV
PDV

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 110 kV atviros skirstyklos pjūvis T-2 galios transformatoriaus ašyje

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"

DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-E.B-04

LAPAS: 1

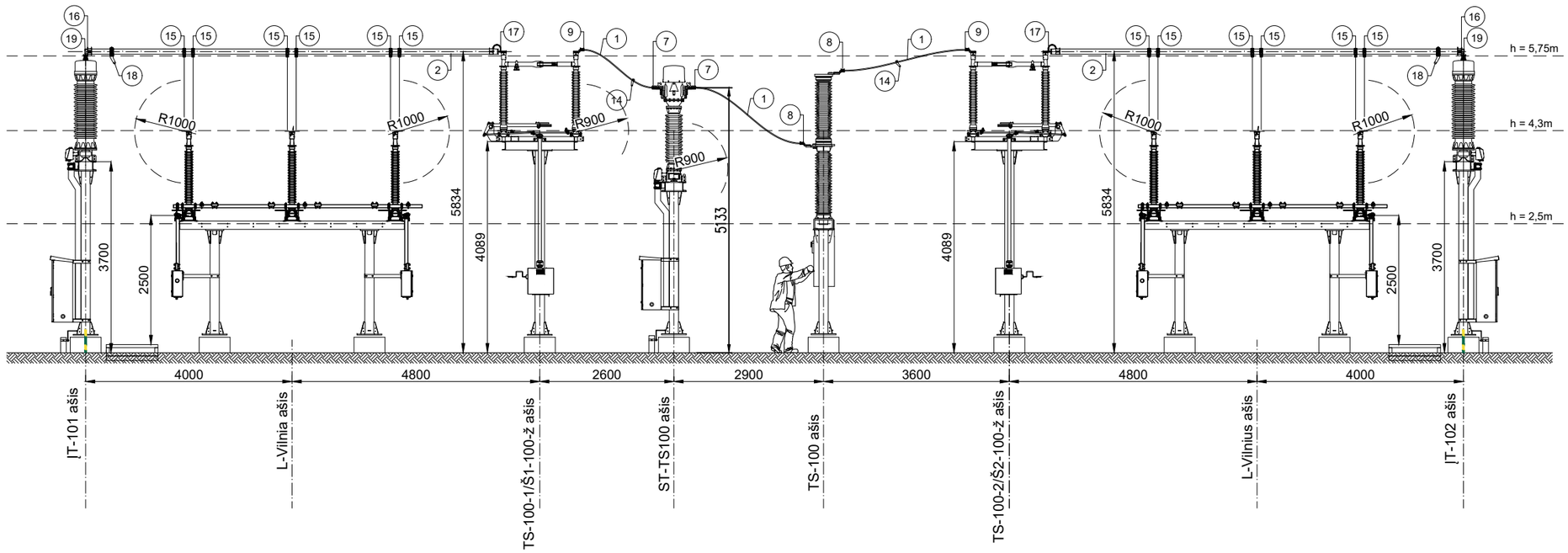
LAPŲ: 1

Proj. dalis | Pavardė | Parašas | Data

A3

Sutartiniai žymėjimai

1. OL neizoliuotas laidas
2. Vamzdinės šynos Ø 100x6 mm + antivibracinis laidas 243-AL1/39-ST1A
3. Aparatinis gnybtas galios transformatoriui
4. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie vamzdinių šynų
5. Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV viršįtampių ribotuvų
6. Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV srovės transformatoriaus su temperatūrine kompensacija
7. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV srovės transformatoriaus
8. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV jungtuvo
9. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV skyriklio
10. Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV jungtuvo
12. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido tvirtinimui prie 110 kV viršįtampių ribotuvo
13. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido tvirtinimui prie 110 kV kabelių movos
14. Aparatinis gnybtas kilnojamo įžemiklio prijungimui prie neizoliuoto laido
15. Aparatinis gnybtas laido atšakojimui nuo vamzdinių šynų
16. Aparatinis gnybtas vamzdinių šynų prijungimui prie 110 kV įtampos transformatoriaus
17. Aparatinis gnybtas neizoliuoto laido prijungimui prie 110 kV skyriklio su temperatūrine kompensacija
18. Aparatinis gnybtas kilnojamo įžemiklio prijungimui prie vamzdinio laidininko
19. Vamzdinių šynų galinis dangtelis su vibroslopintuvo tvirtinimu
20. 110 kV įtampos kabelio ekrano įžeminimo skydas
21. Viršįtampių skaitiklis



Pastaba:

1. Techninio projekto sprendiniai turi būti tikslinami ir detalizuojami darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į pateiktą įrangos gamyklinę dokumentaciją;
2. Jungtuvo aptarnavimo aikštelės projektuojamos darbo projekto metu, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampą turinčių dalių pagal EĮĮT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus ir atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikštelės eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos aptarnavimo aikštelės, jų aukštis, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki įtampą turinčių dalių, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesni kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų, kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo.

0	2024 07	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

PV

PDV

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 110 kV atviros skirstyklos pjūvis 110 kV sekcijinės jungties ašyje

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: Litgrid AB / AB "Energijos skirstymo operatorius"

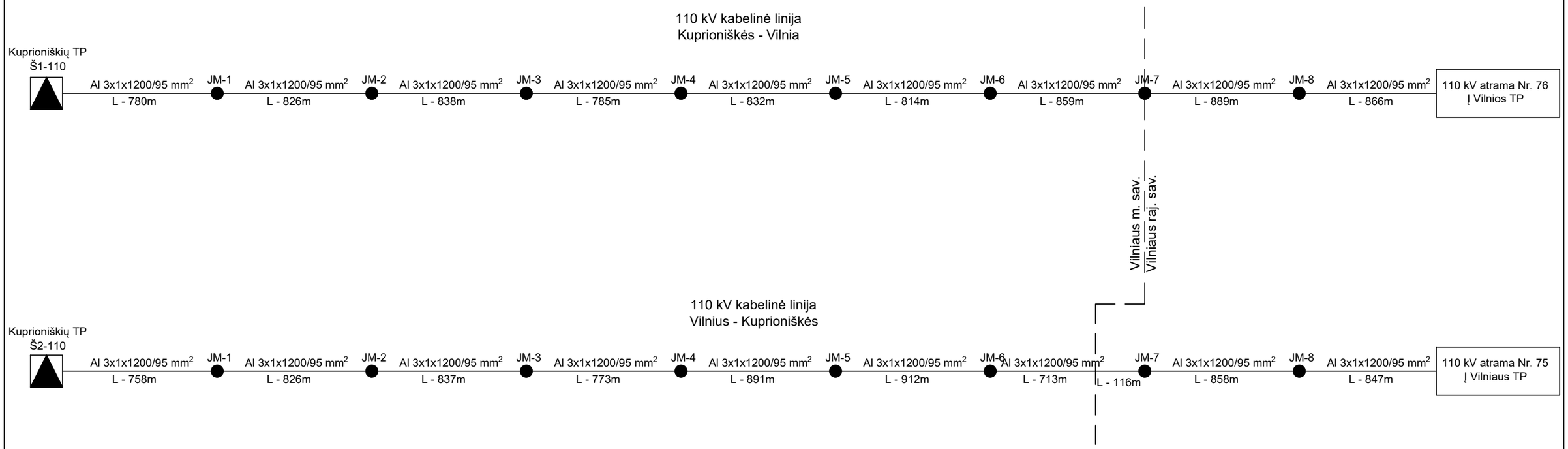
DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-E.B-05

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

Proj. dalis | Pavardė | Parašas | Data

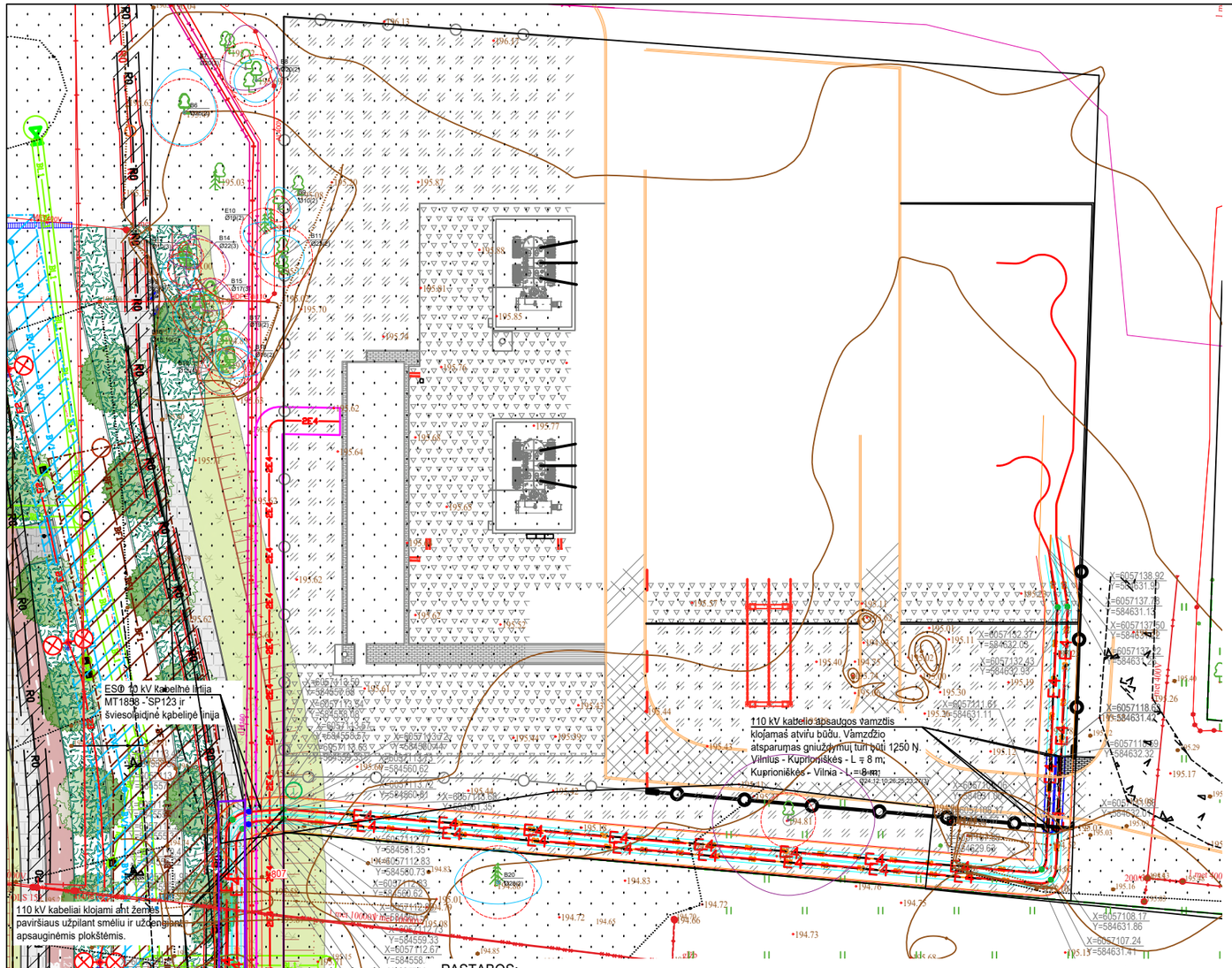
A3



Pastabos:

1. Šio projekto apimtyje yra įvertinta 110 kV kabelių linijos nuo Kuprioniškių TP iki Vilniaus raj. sav. ribos (JM-7).

0	2024 09	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL DOK Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas		
	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 110 kV kabelių linijų paklojimo struktūrinė schema	LAIDA 0
	PDV			
	Inž			
KALBOS TRUMP lt	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2301/580-01-TP-EL.B-01	LAPAS 1 / LAPŲ 1



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

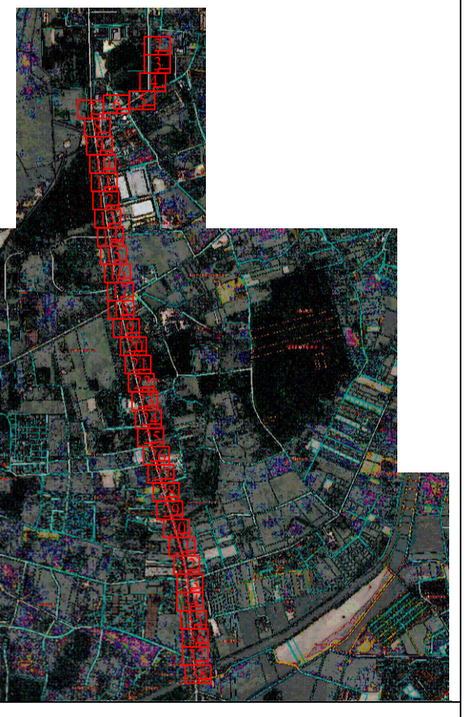
2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

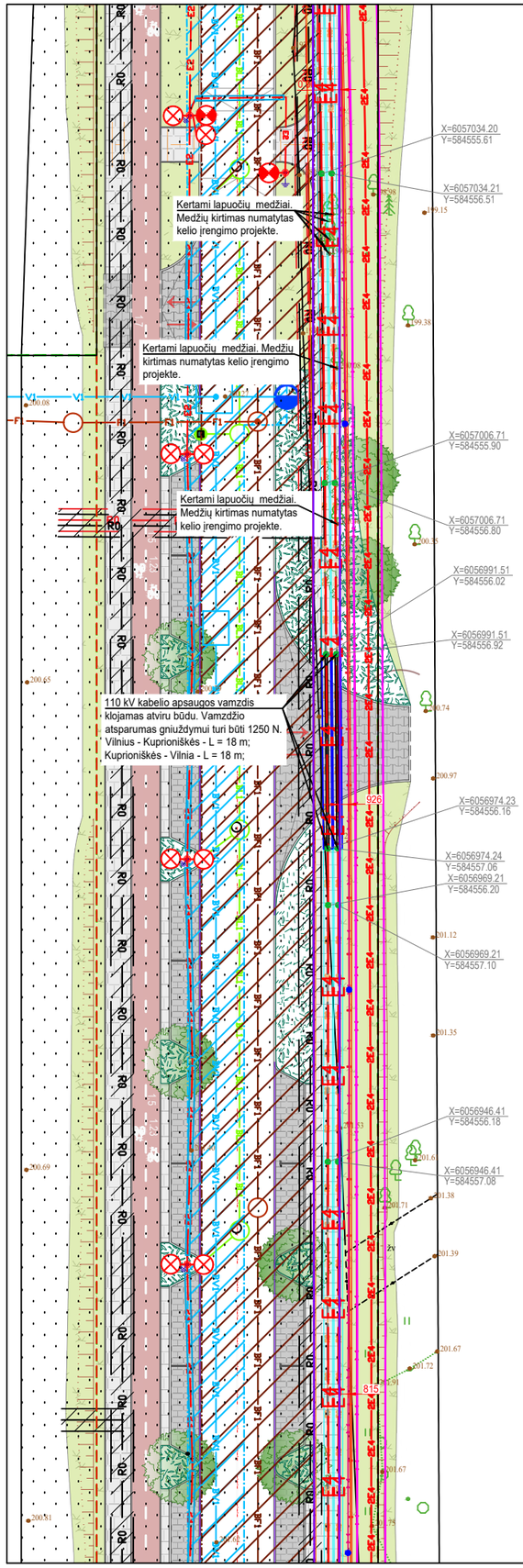


PASTABOS:

1. 110 kV kabelių linija nuo naujai įrengiamos Kuprioniškių TP iki jungiamosios movos JM-7 (Kuprioniškės-Vilnia) projektuojama valstybinėje žemėje (gatvės raudonųjų linijų ribose).
2. Vykdant trasos nužymėjimo ir statybos montavimo darbus arti esančių inžinerinių komunikacijų, būtina iškviesti atitinkamų organizacijų atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimui ir sutikslinimui. Atliekant kabelių klojimo darbus ryšių kabelių, vandentiekio apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu.
3. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Vilniaus miesto tarybos 2004-06-23 sprendimu Nr. 1-425, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
4. Atlikus kabelio klojimo darbus sutvarkyti gerbūvį iki prieš darbų pradžią buvusios būklės, atsodinti žalią veją. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai turi būti įrengiami pagal esamą konstrukciją.
5. Visus darbus vykdyti laikantis ELĮĮT ir EĮĮBT taisyklių reikalavimų. Elektros kabelį kloti nuo inžinerinių komunikacijų laikantis ELĮĮT taisyklių.
6. Kabelio lenkimo spindulys klojant kabelį trasoje ir sudarant atsargą movų sumontavimui turi neviršyti gamintojo nurodyto lenkimo spindulio.
7. Vamzdžių galai kabelių išėjimo vietose turi būti užsandarinti medžiaga atsparia aplinkos poveikiui.
8. Polietileniniai signalinė juosta ir įspėjimo tinklas turi būti geltonos spalvos. Signalinės juostos plotis ≥125 mm, signalinės juostos storis ≥0,3 mm. Ant signalinės juostos turi būti juodos spalvos užrašas "DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS".
9. Smėlio pakloto frakcija 0-2 mm, smėlio užpildo frakcija 0-2 mm. Smėlio šiluminė varža ≤1,2 Km/W.
10. Brėžinyje visi dydžiai pateikti milimetrais (mm).
11. Apsauginiai vamzdžiai turi būti užpildyti medžiaga, kurios šiluminė varža ne didesnė kaip 1,2 Km/W.
12. Klojant KL paviršinių nuotekų tinklų apsauginėje zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu;
13. Po kabelio klojimo darbų atlikti kertamų paviršinių nuotekų tinklų TV diagnostiką ir pateikti apžiūros ataskaitą UAB „Grinda".
14. UAB "Etanetas". Prieš 5 dienas iki darbų pradžios susisiekti su įmonės atstovu: Tel. +370 646 90000 arba (8-380) 34125. Susikirtimo vietoje kabelį kasti rankiniu būdu. Darbus vykdyti kartu su įmonės atstovu.

0	2024 09	Statybos leidimui (konkursui)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas	
	PV			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV			110 kV kabelinės linijos paklojimo planas	0
	Inž				
KALBOS TRUMP	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
lt	Litgrid, AB / Energijos skirstymo operatorius, AB			2301/580-01-TP-EL.B-02	1 / 39



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

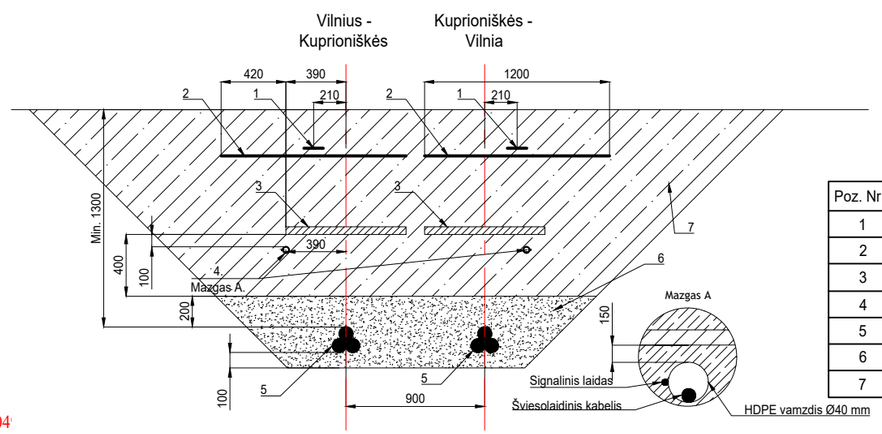
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

PASTABOS:

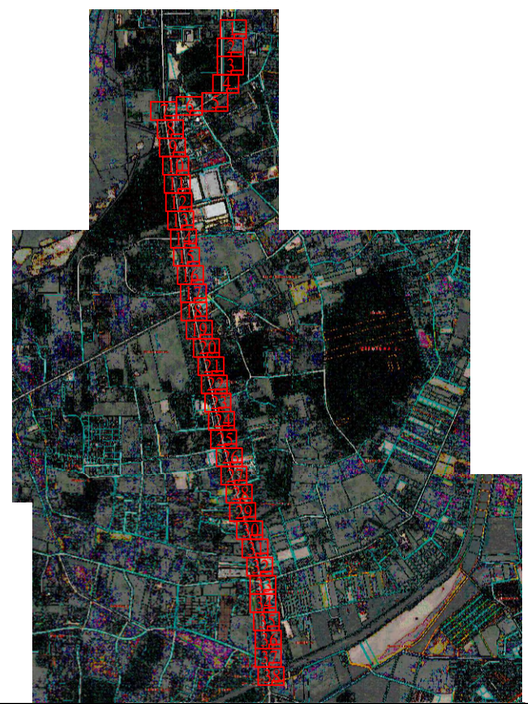
1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje.
2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą.
3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus.
4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų.
5. Vykdant darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.
6. Tinklų vietos ir gylio tikslinimui atlikti kontrolines atkasas. Užtikrinti esamų kabelių apsaugojimą nuo mechaninių pažeidimų darbų metu

110 kV kabelių linija klojama atviru būdu tranšėjoje užpilant smėliu ir apsaugant plokštėmis

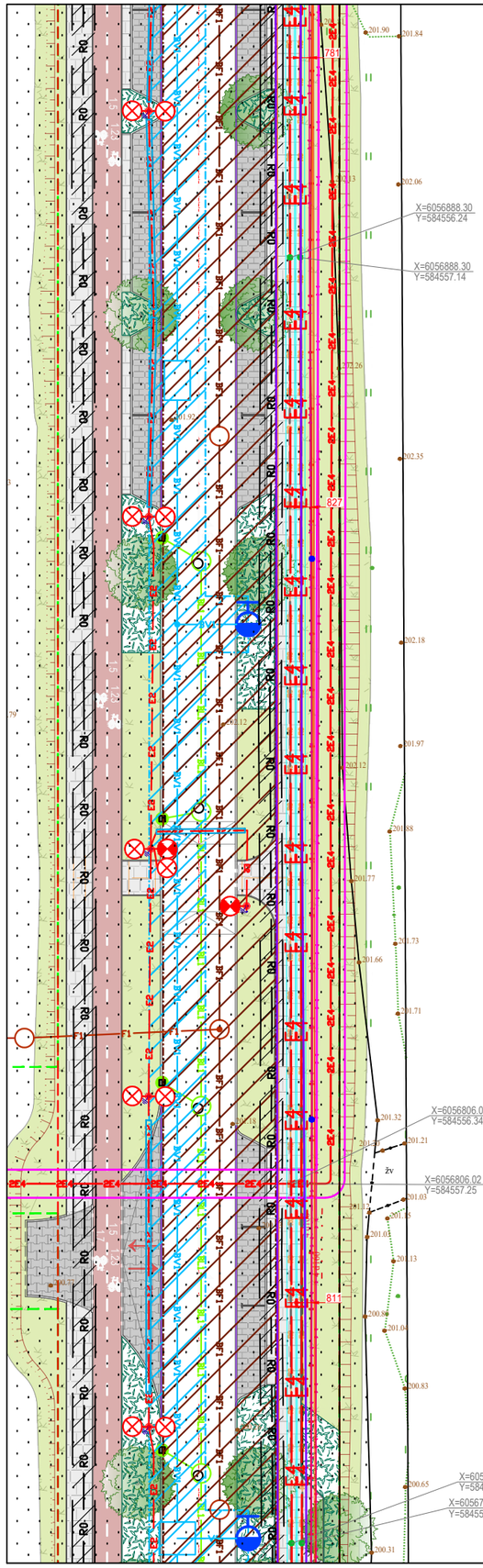


Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Signalinė juosta
2	Įspėjimo tinklas
3	G/b apsauginė plokštė 50 mm storio
4	Šviesolaidinis kabelis. Mazgas A
5	Jėgos kabelis Al 3x1x1200 mm ^{2}
6	Smėlis
7	Iškastinis gruntas

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	2	39	0



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

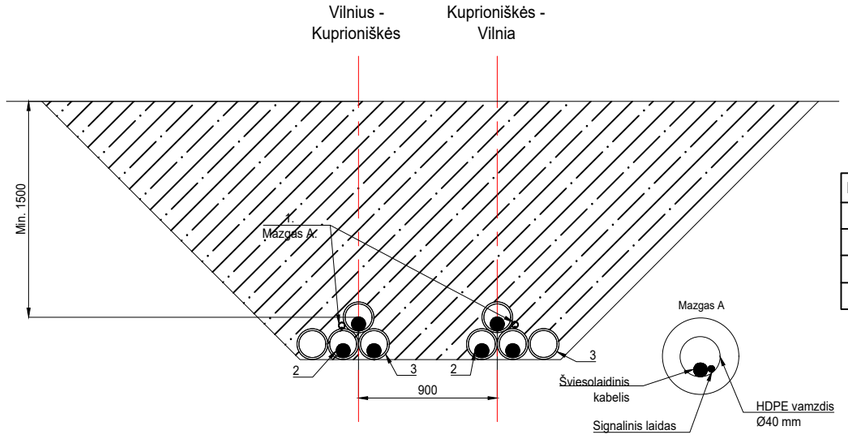
5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

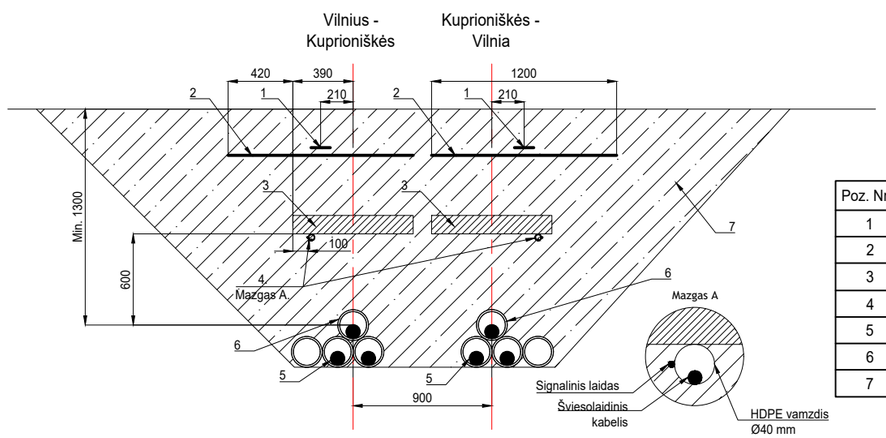
- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Kabelių linija klojama uždaru, kryptinio gręžimo būdu.



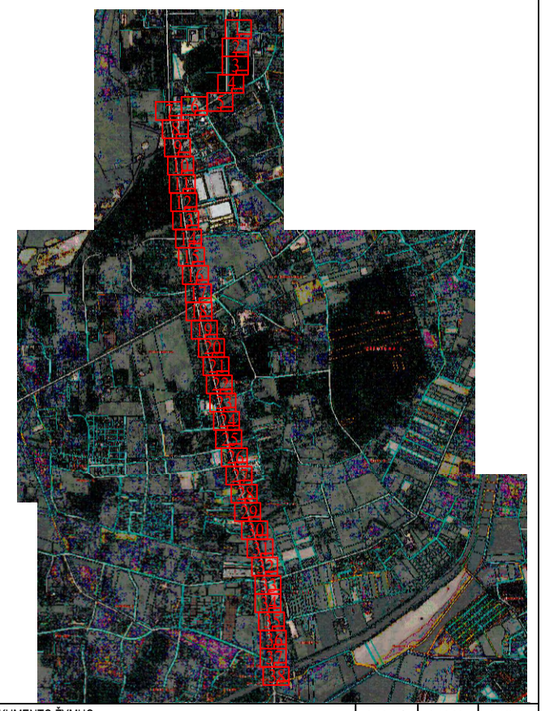
Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Šviesolaidinis kabelis. Mazgas A
2	Jėgos kabelis Al 3x1x1200 mm ^{2}
3	Kabeliu apsaugos vamzdis Ø 200 mm
4	Esamas gruntas

Kabelių linija klojama atviru būdu transšėjoje apsauginiuose vamzdžiuose, sankirtose su gatvėmis ir keliais

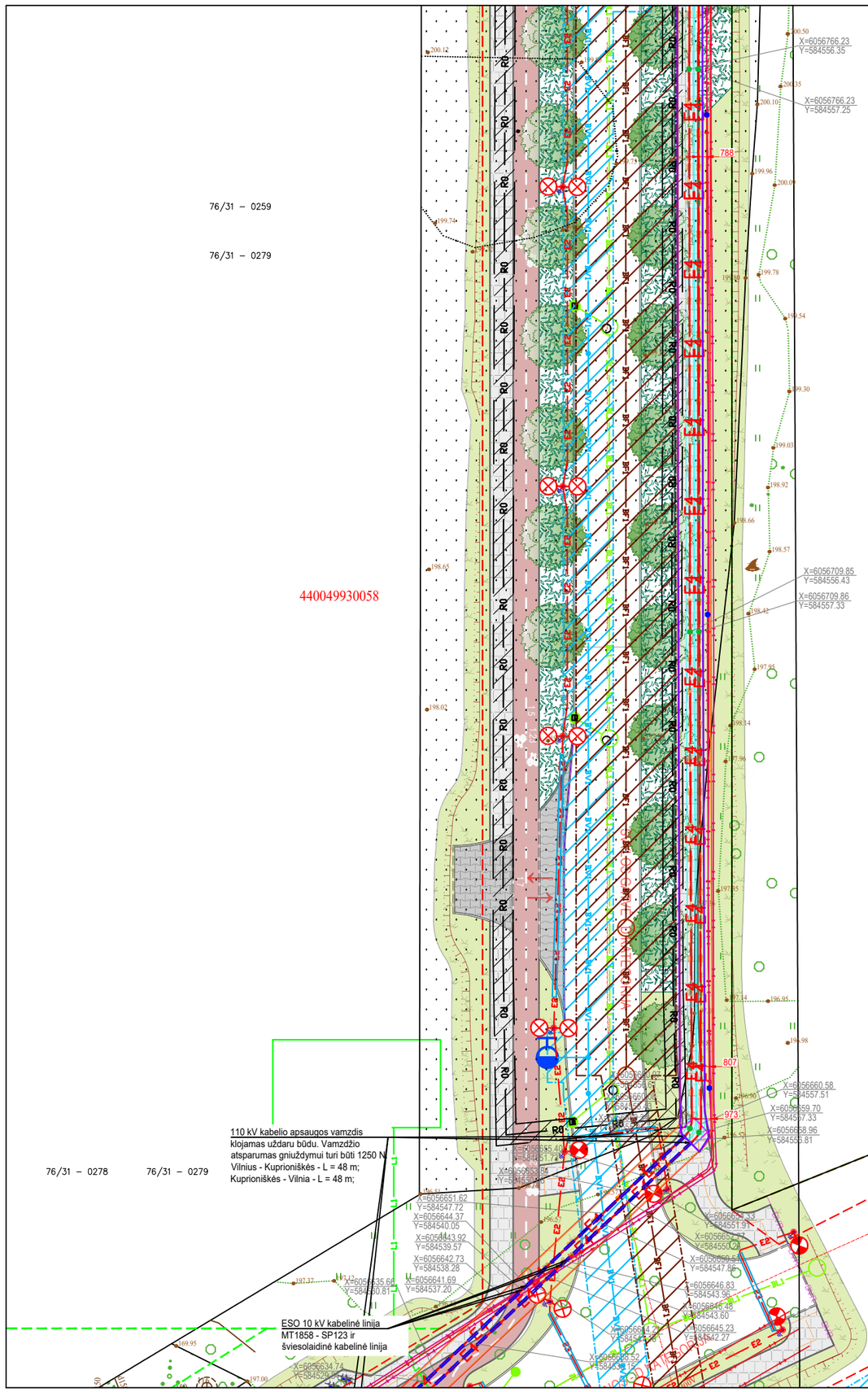


Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Signalinė juosta
2	Įspėjimo tinklas
3	G/b apsauginė plokštė 120 mm storio
4	Šviesolaidinis kabelis. Mazgas A
5	Jėgos kabelis Al 3x1x1200 mm ^{2}
6	Kabeliu apsaugos vamzdis Ø 200 mm
7	Iškastinis gruntas

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	3	39	0



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

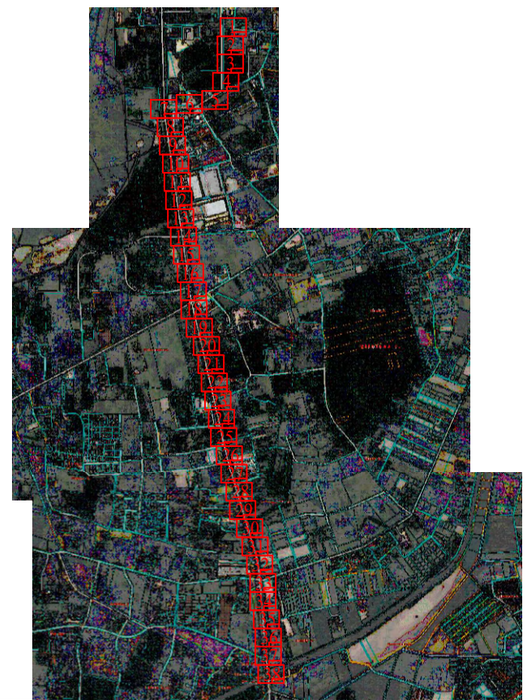
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	4	39	0

440006390230

10100810035

Projektuojamos 110 kV kabelio jungiamosios movos. JM-1 (Vilnius-Kuprioniškės ir Kuprioniškės-Vilnia)

Projektuojami 110 kV kabelio ekrano įžeminimo šuliniai

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 83 m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 83 m;

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 78m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 78m;

Kertamas medis

Beržuonos g.

584550
56056600

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

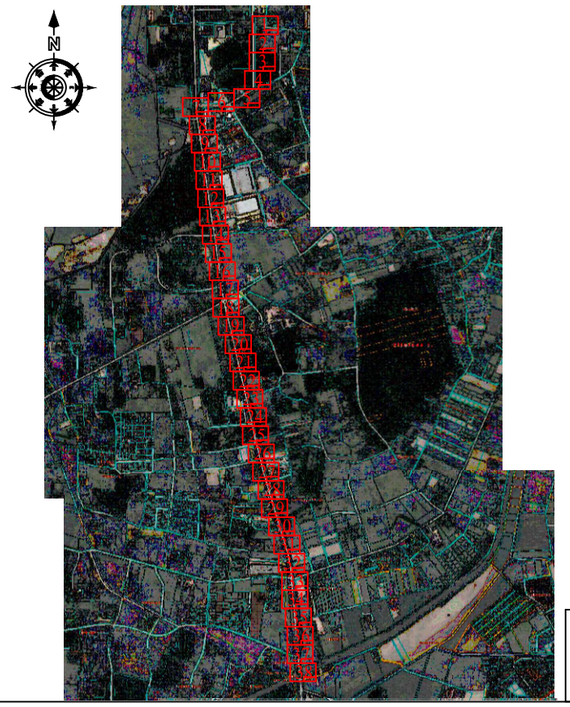
5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas

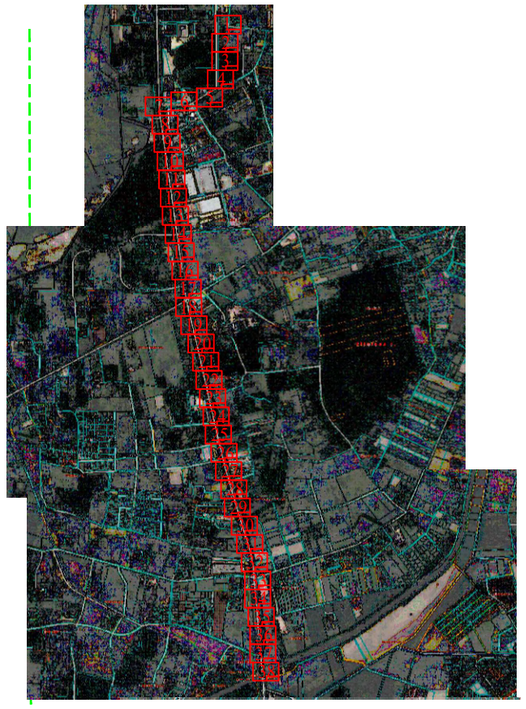


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	5	39	0

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

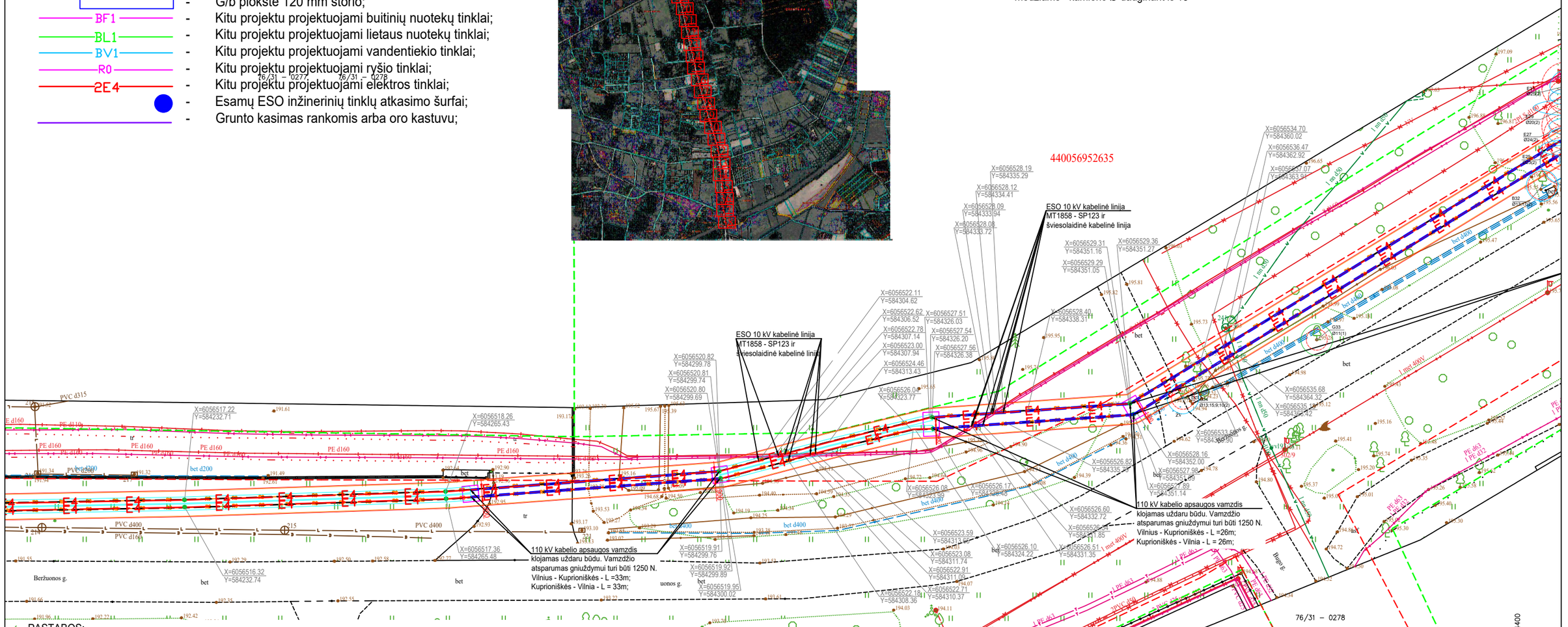
2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15



PASTABOS:

1. Saugomo šaknų ploto koregavimas galimas tik su EAC arba ISA* sertifikuoto arboristo priežiūra, kiekviena situacija vertinama individualiai.
2. Statinių ir pastatų projektavimas ir statybos darbai judinant gruntą galimi tik pagal arboristo rekomendacijas, naudojant patvirtintas, medžio gerovę išsaugančias technologijas.
3. Saugomame šaknų plote draudžiama kelti ar žeminti esamo grunto lygį daugiau nei 5 cm.
4. Kasimo darbai vykdomi tik su kvalifikuoto arboristo priežiūra, rankiniu būdu ar naudojant oro kastuvą.
5. Saugomame šaknų plote draudžiama sandėliuoti statybines medžiagas ir gruntą, įvažiuoti mechanizuotomis transporto priemonėmis ar jas ten statyti.
6. Saugomas šaknų plotas aptveriamas apsaugine, ne žemesne kaip 2 m. aukščio tvora su įspėjamaisiais ženklais. Tvora privalo likti visų darbų metu, net jei dalis darbų patenka į šią zoną.
7. Gamtinėje medžio augimvietėje šaknų projekcija visuomet didesnė už lajos projekciją. Urbanizuotose teritorijose šaknų projekcija gali būti asimetriška ir mažesnė.
8. Rangovas darbų metu turi imtis esamo šaknyno išsaugojimo priemonių, nemažinant esamo šaknyno ploto. Mažinimo atveju - būtinas EAC arba ISA* arboristo vertinimas.
9. Medžių lajos projekcijos zonoje darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
10. Darbų vykdymo rangovas privalo gauti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus specialisto atskirą pritarimą dėl medžių apsaugojimo priemonių bei numatomų vykdyti darbų medžių apsaugos zonoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	6	39	0

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 0,191,255

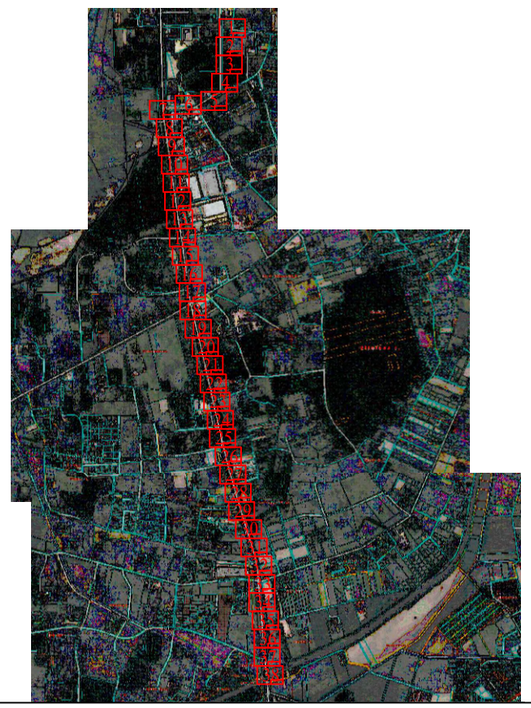
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 147,39,143

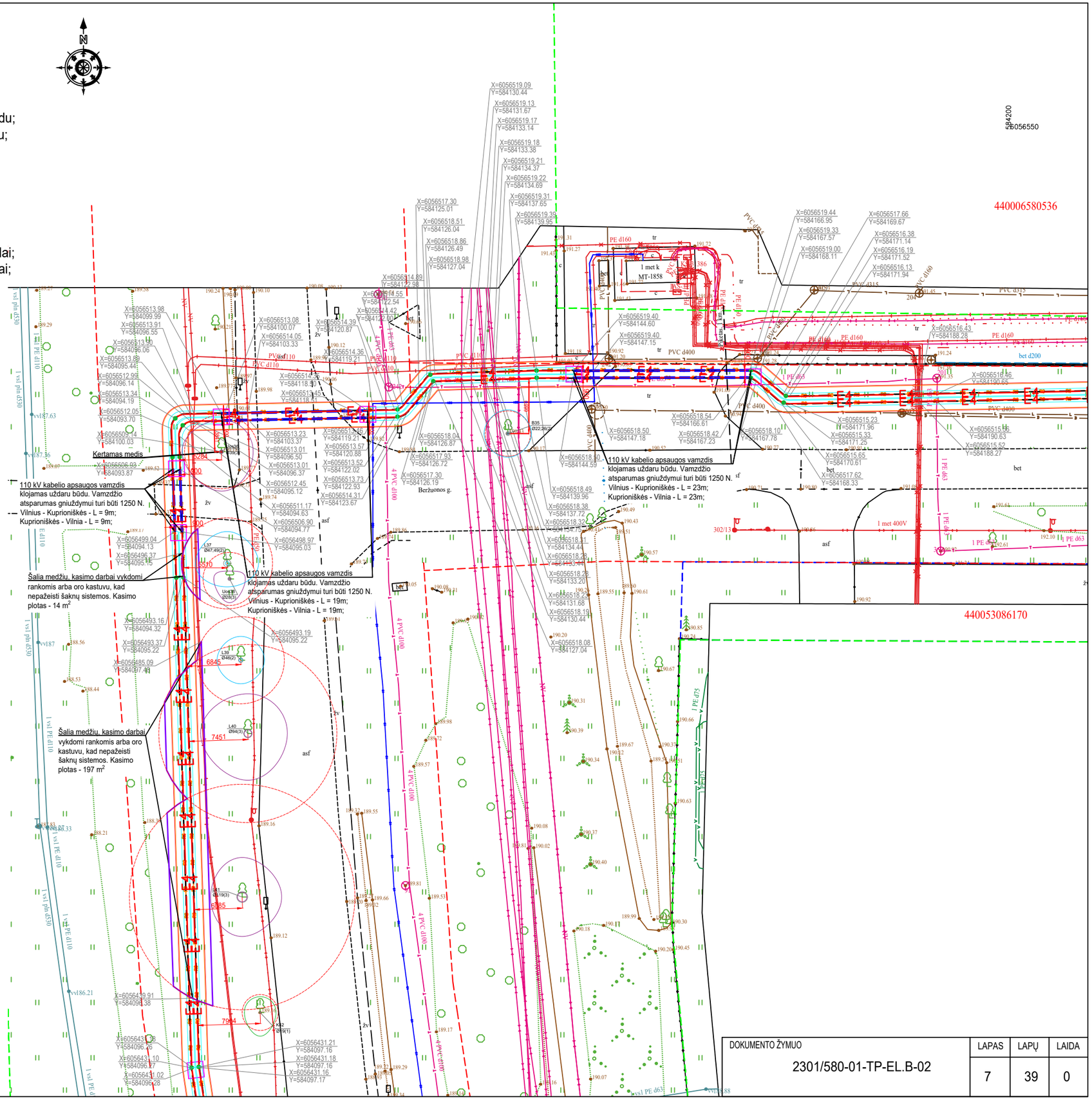
4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
Žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
Žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
Žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas





DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	7	39	0

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 15m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 15m;

Kertami medžiai

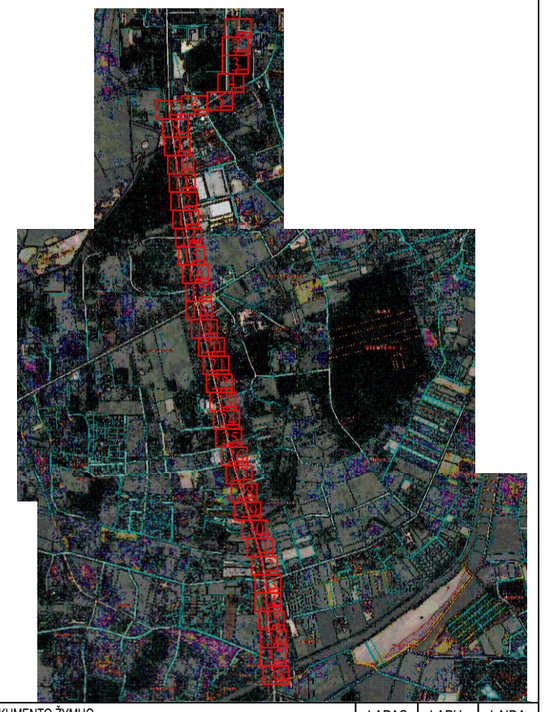
Šalia medžių, kasimo darbai vykdomi rankomis arba oro kastuvu, kad nepažeisti šaknų sistemos. Kasimo plotas - 4m²

Kertamas medis

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	8	39	0

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 15m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 15m;

76/31 – 0297

76/31 – 0317

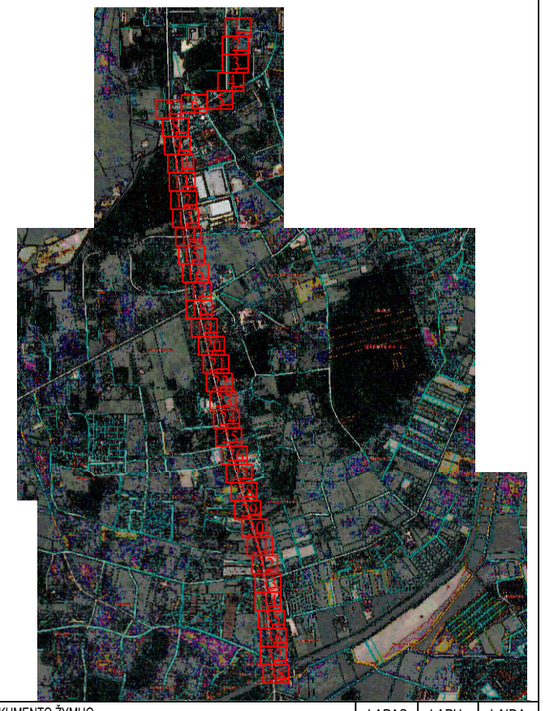
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

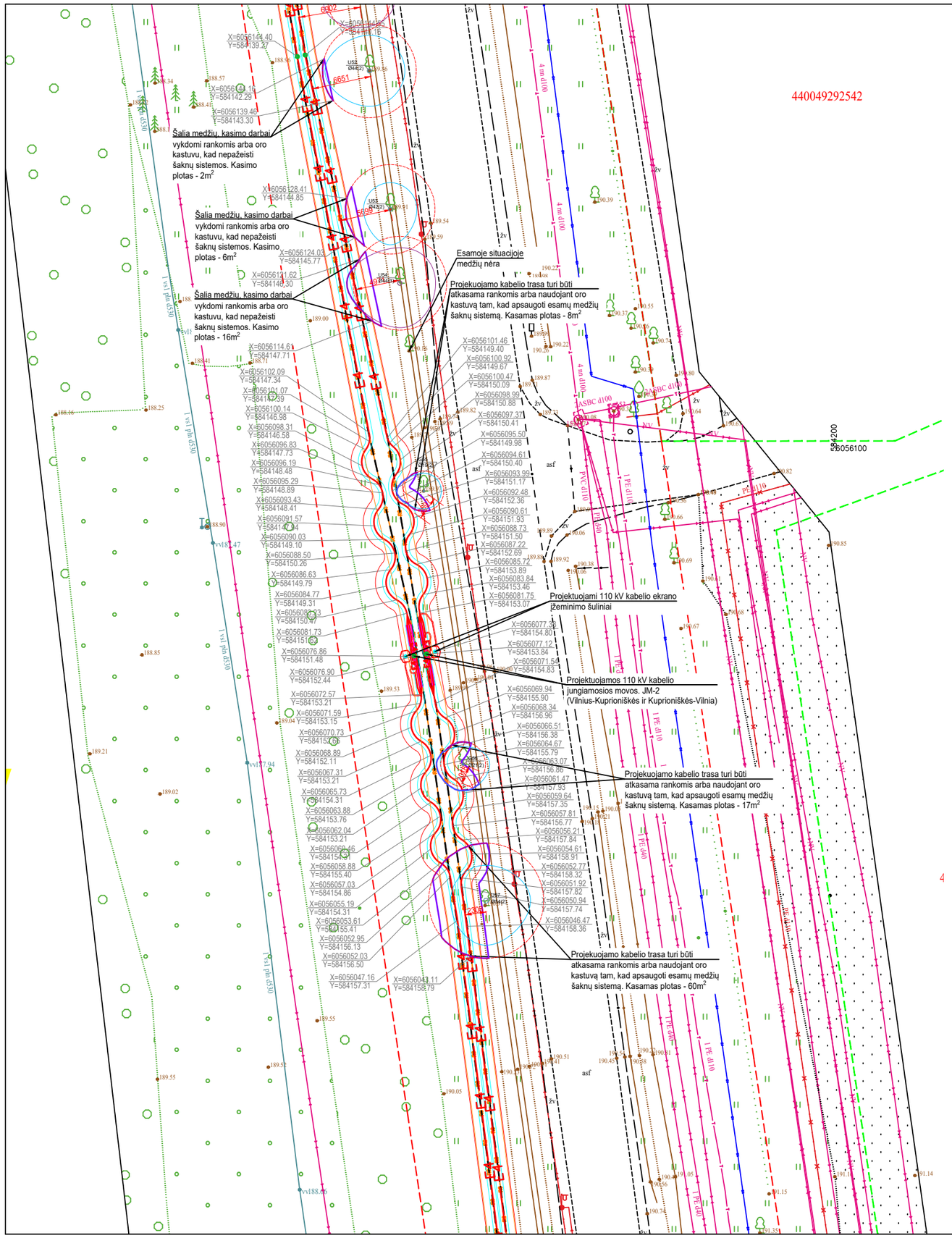
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	9	39	0



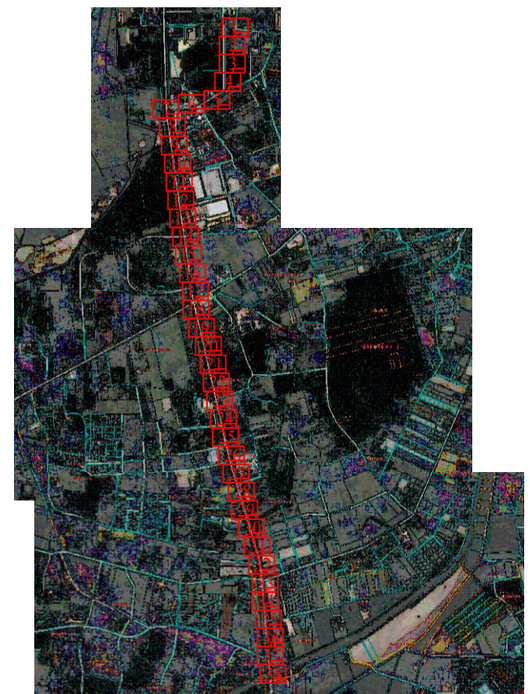
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas

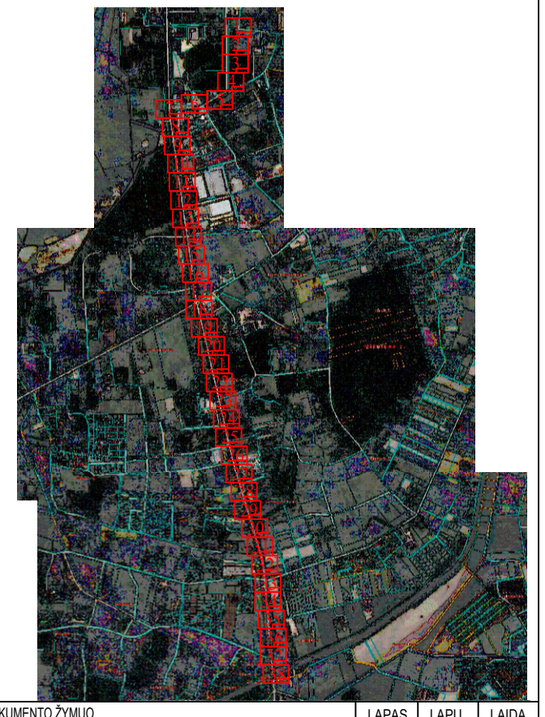


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	10	39	0

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	11	39	0

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 13m²

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 31m²

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 12m²

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 58m²

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 25m²

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 22m²

Esamoje situacijoje medžių nėra

76/31 – 0337

76/31 – 0357

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

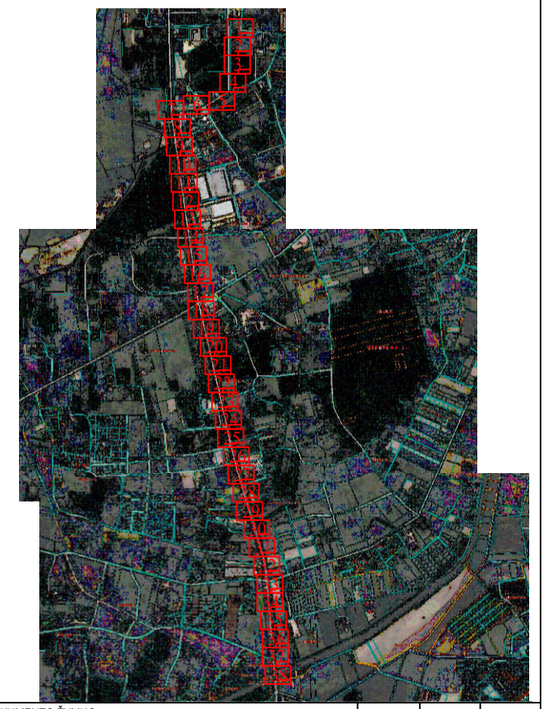
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

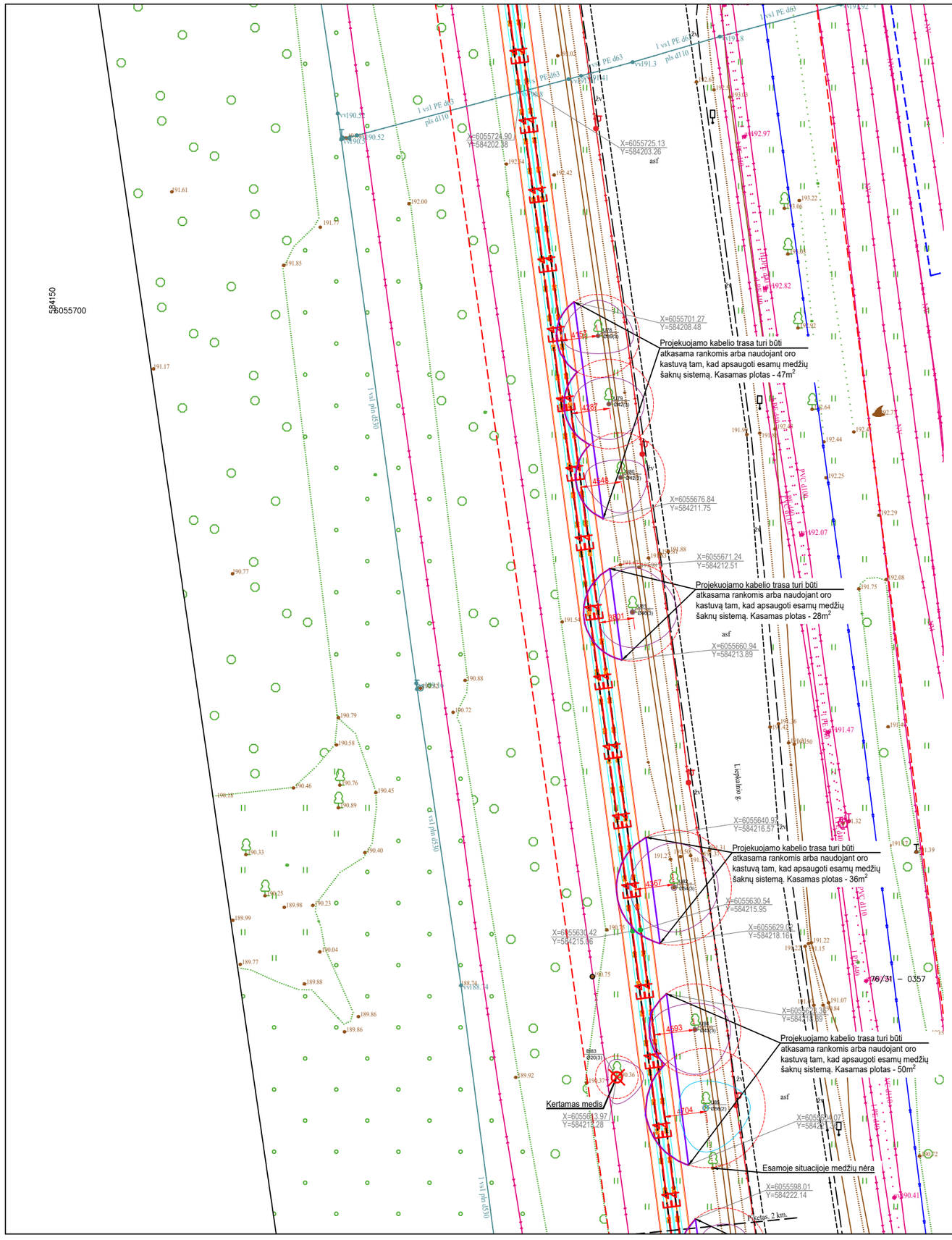
5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

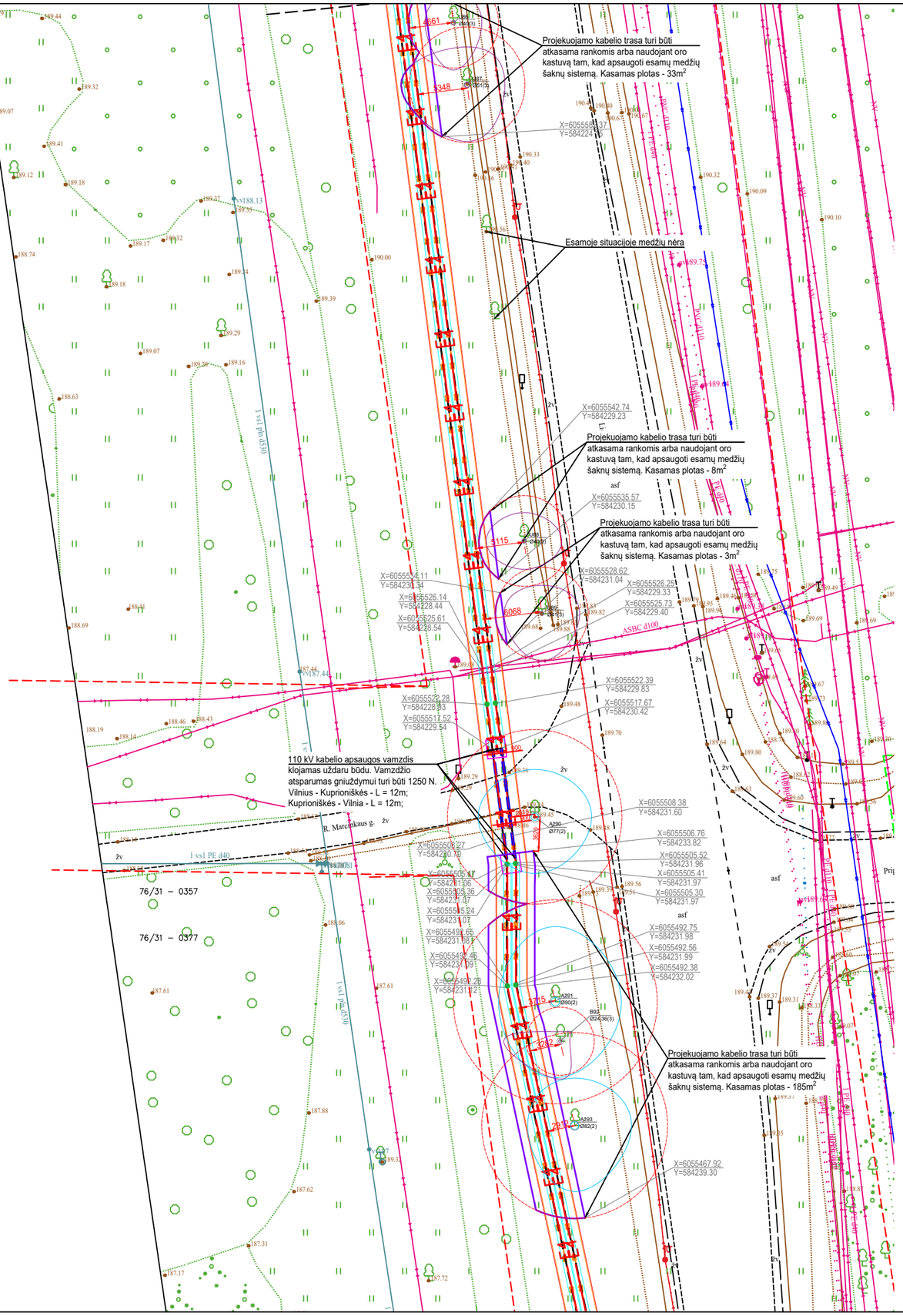
6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	12	39	0


E4
E4
E4



N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

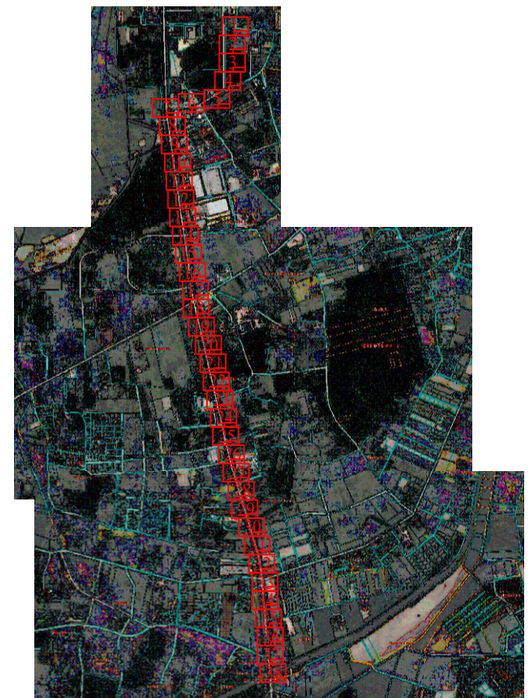
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

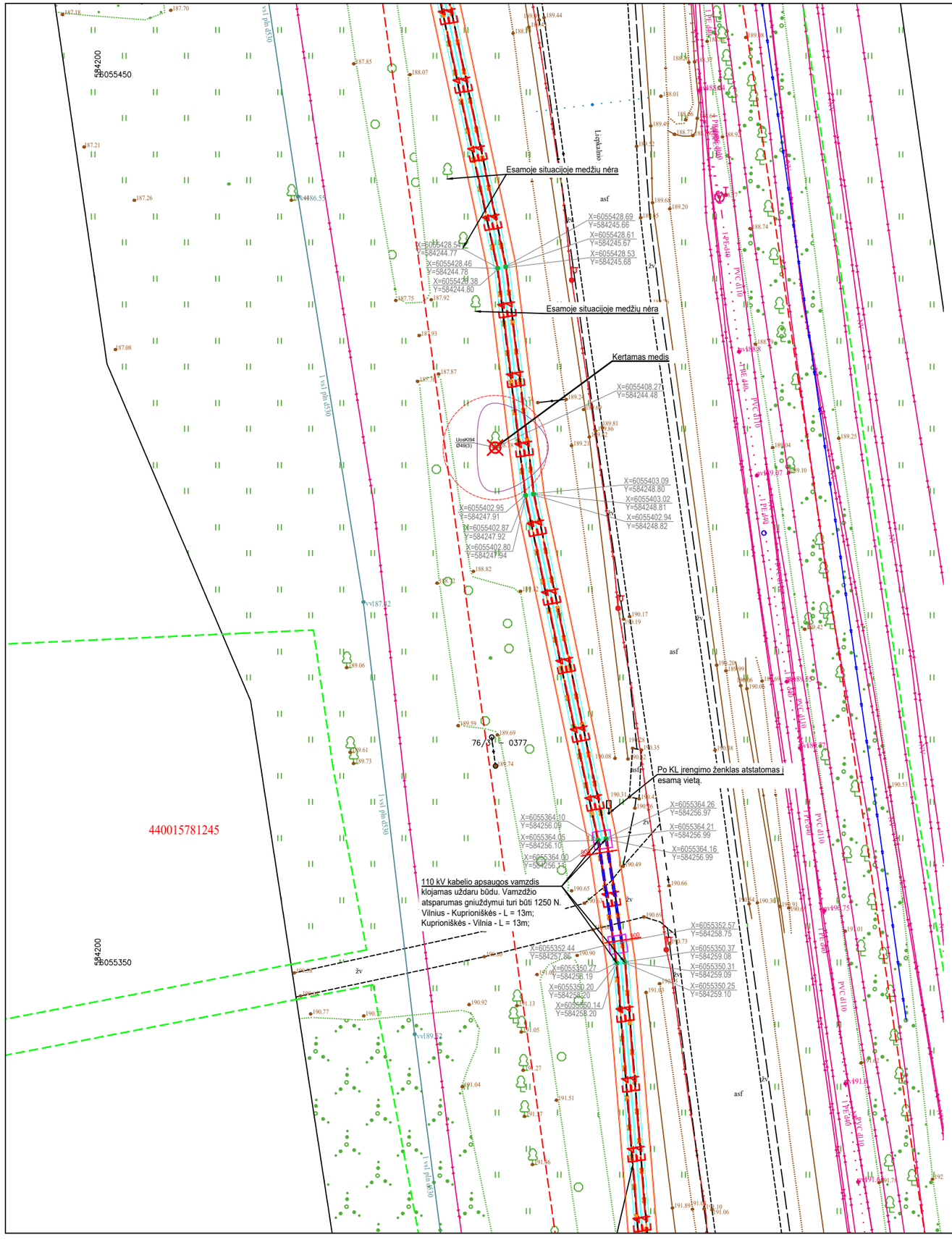
5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	14	39	0



N

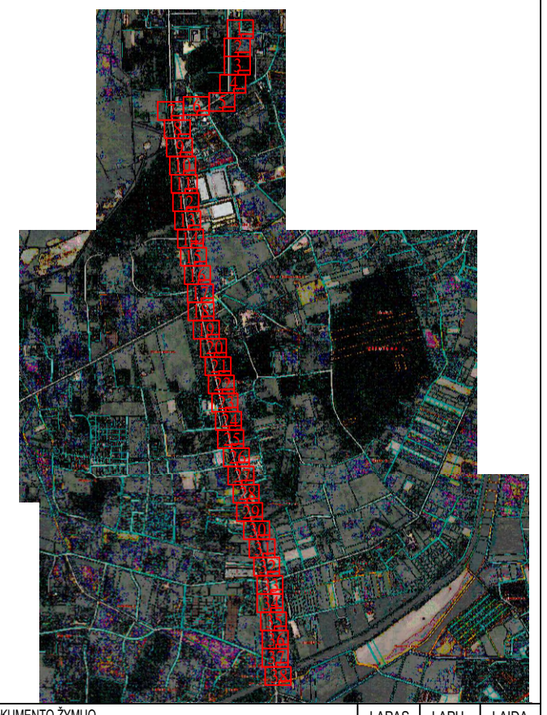
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

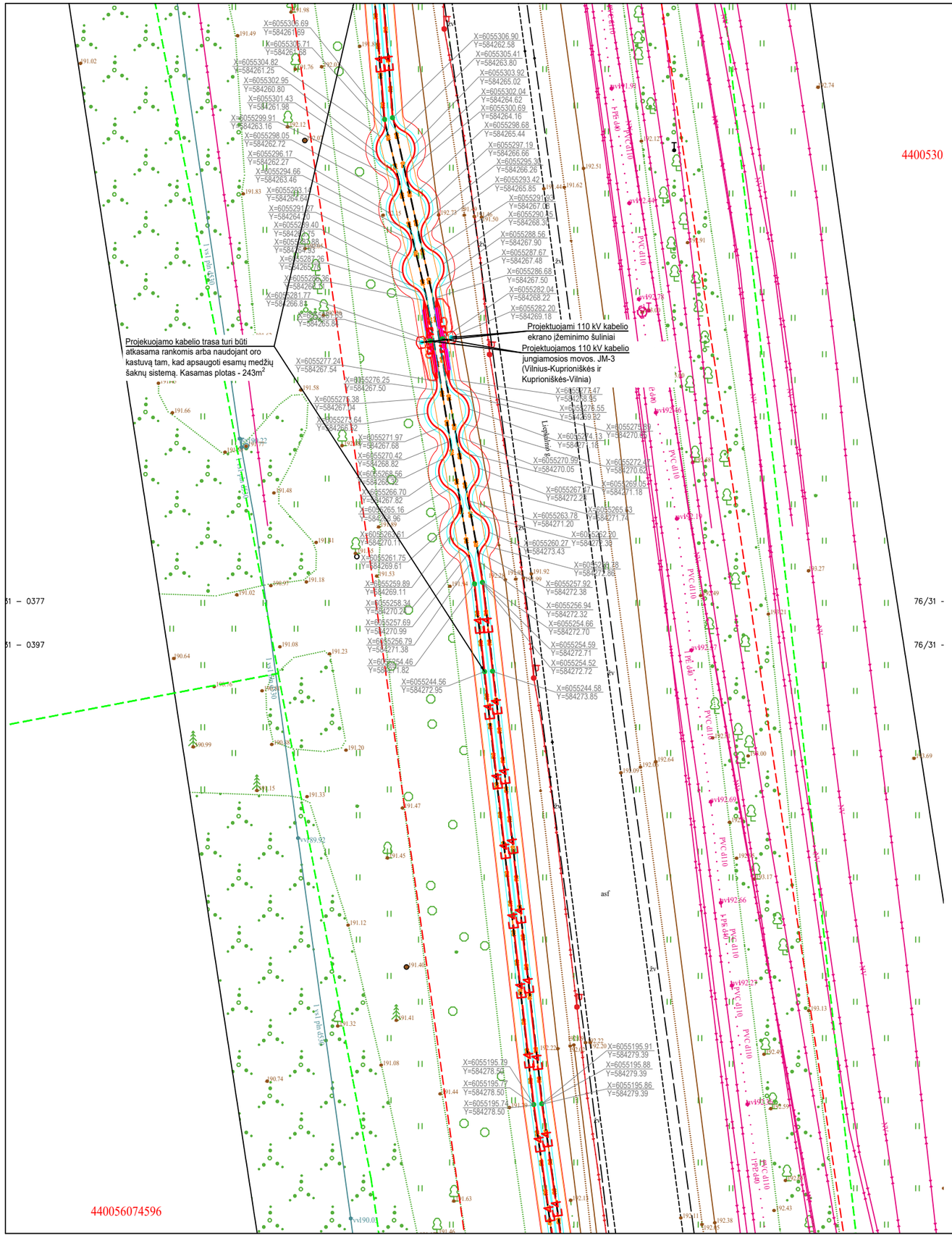
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



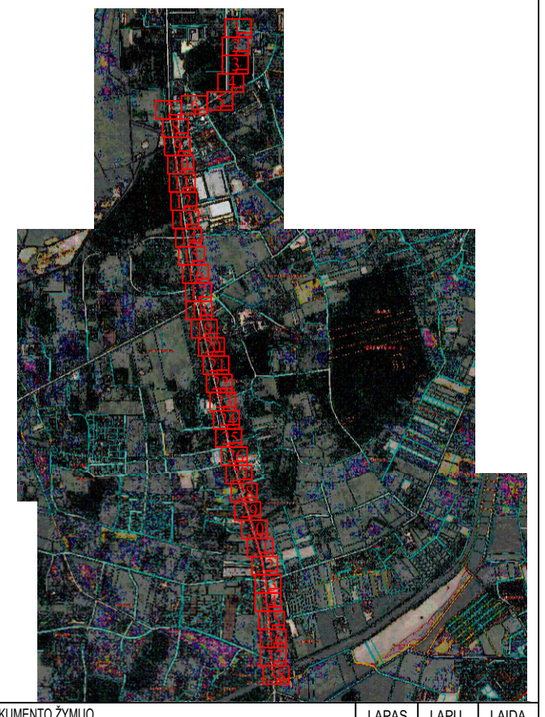
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	15	39	0



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

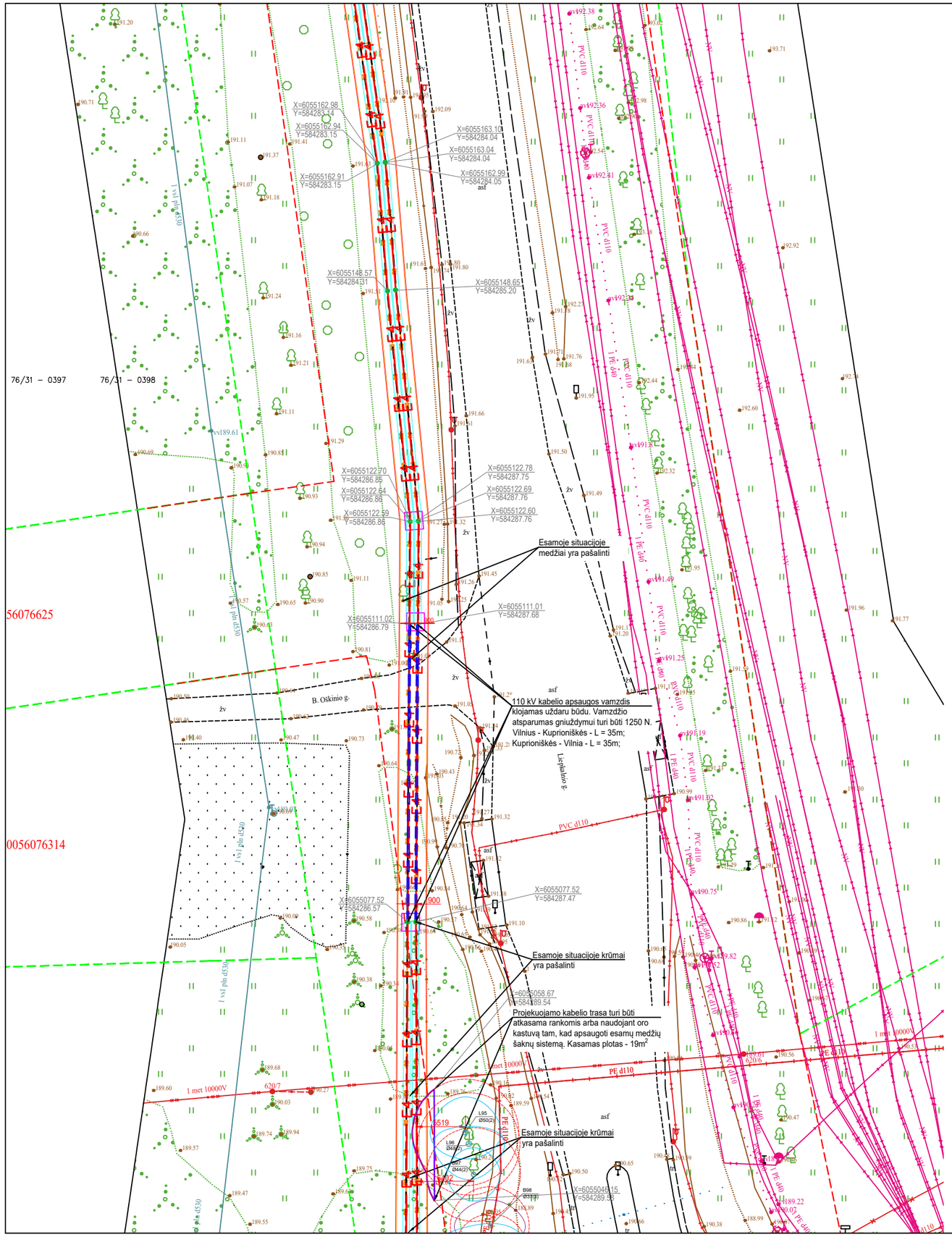
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	16	39	0



N

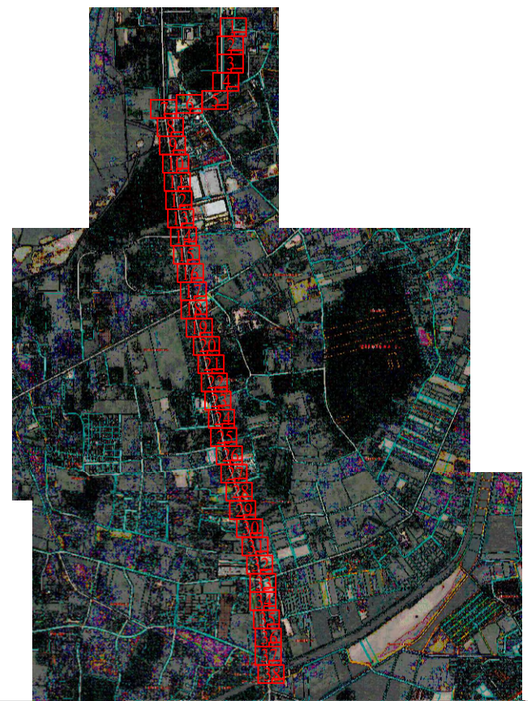
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	17	39	0

Esamoje situacijoje krūmai yra pašalinti

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 1m²

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 40m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 40m;

Kertamas medis

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 201m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 201m;

Salininkų g.

Liepkalnio g.

440044102841

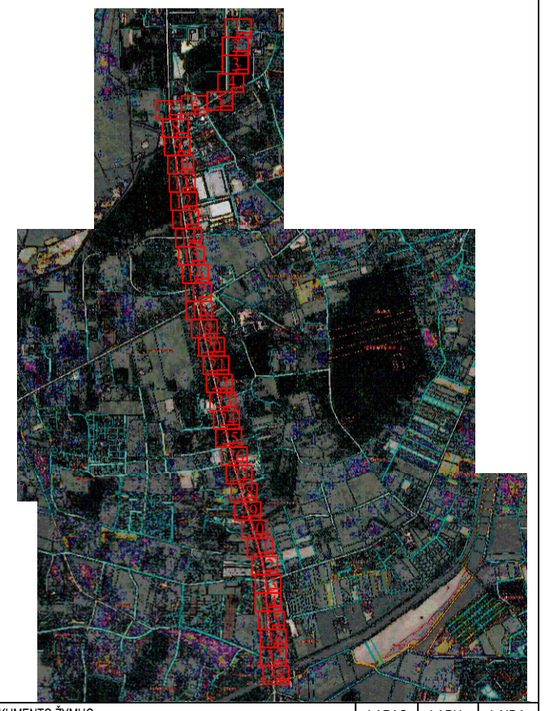
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	18	39	0

584300

6054900

bet d1500

asf

asf

440044100958

X=6054770.32
Y=584355.09

X=6054770.59
Y=584356.36

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 22m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 22m;

N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

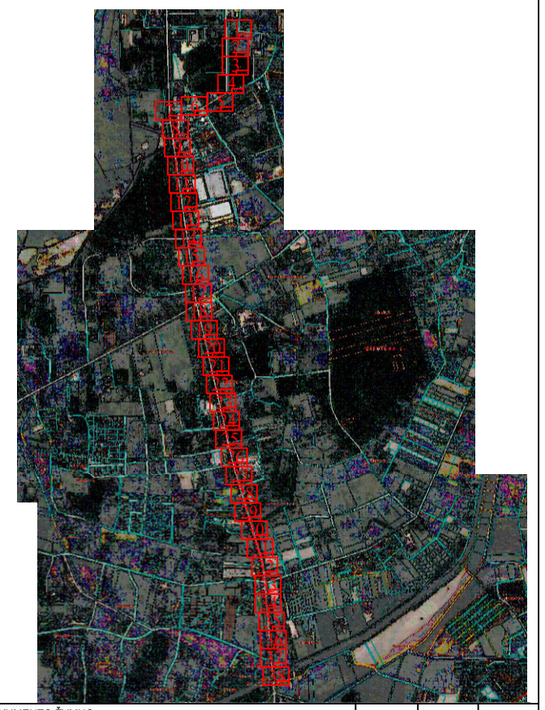
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	19	39	0

76/30 – 0018

76/30 – 0038

X=6054750.64
Y=584360.55

X=6054750.38
Y=584359.28

X=6054727.26
Y=584365.18

X=6054727.96
Y=584363.92

X=6054711.39
Y=584368.67

X=6054711.11
Y=584367.40

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 42m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 42m;

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 118m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 118m;

X=6054647.80
Y=584383.23

Šepkalnio g.

asf

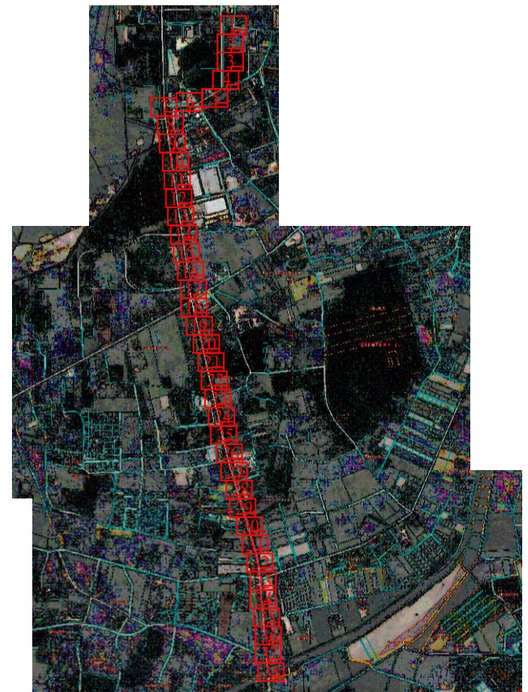
asf

N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

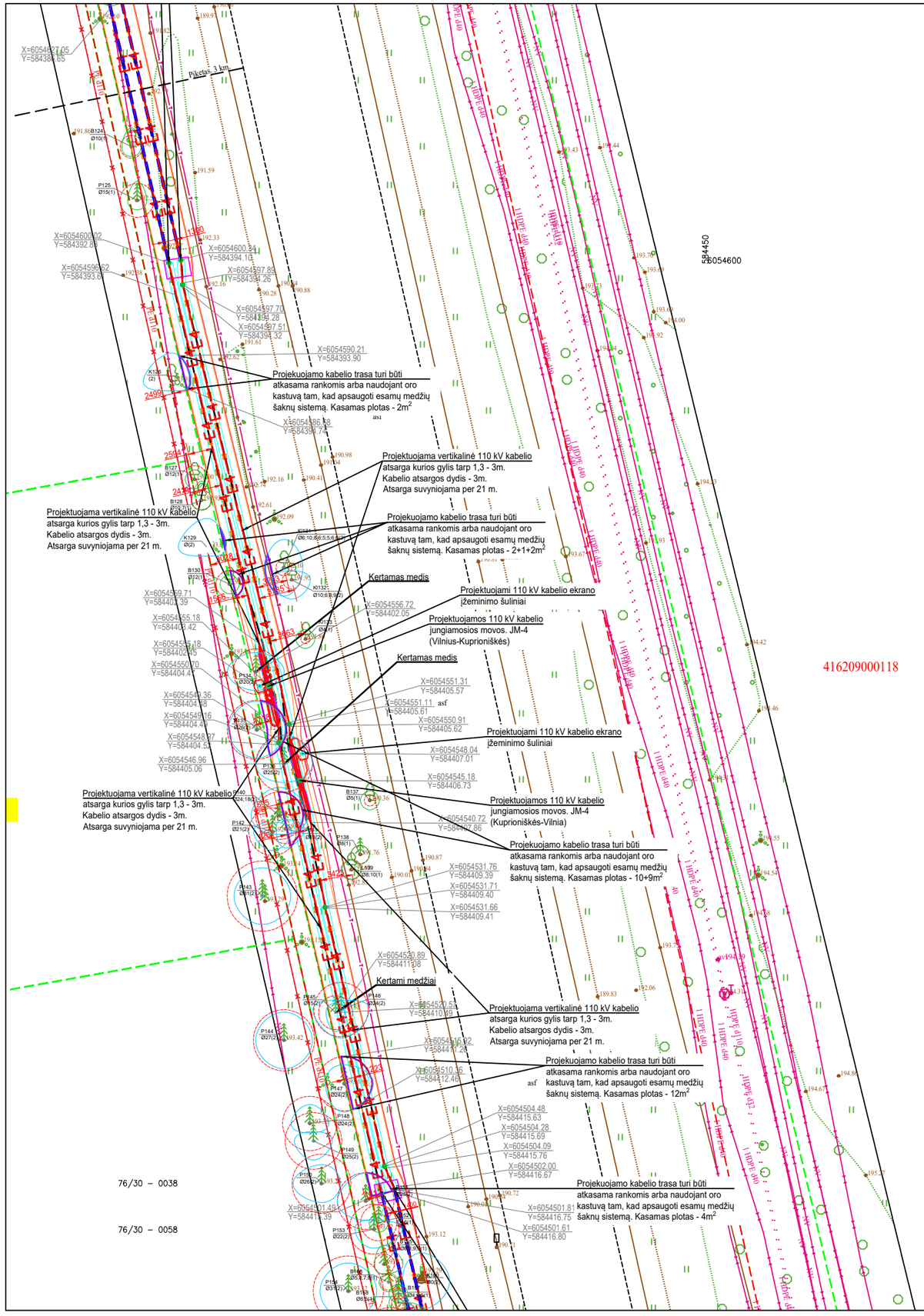
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	20	39	0



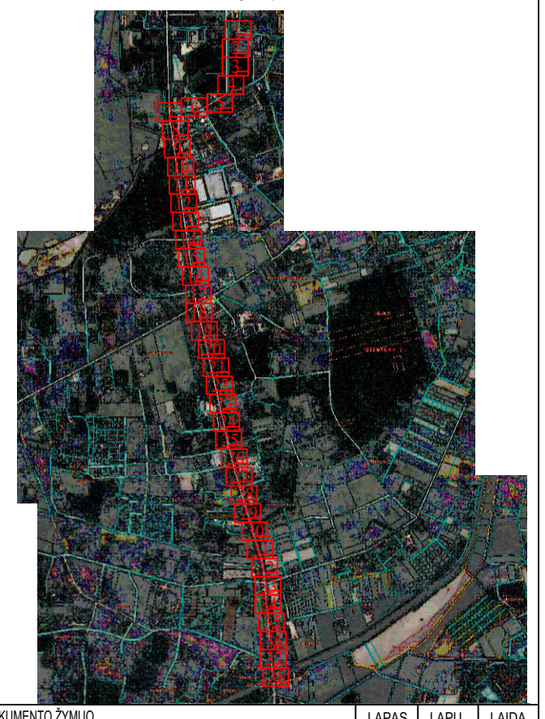
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

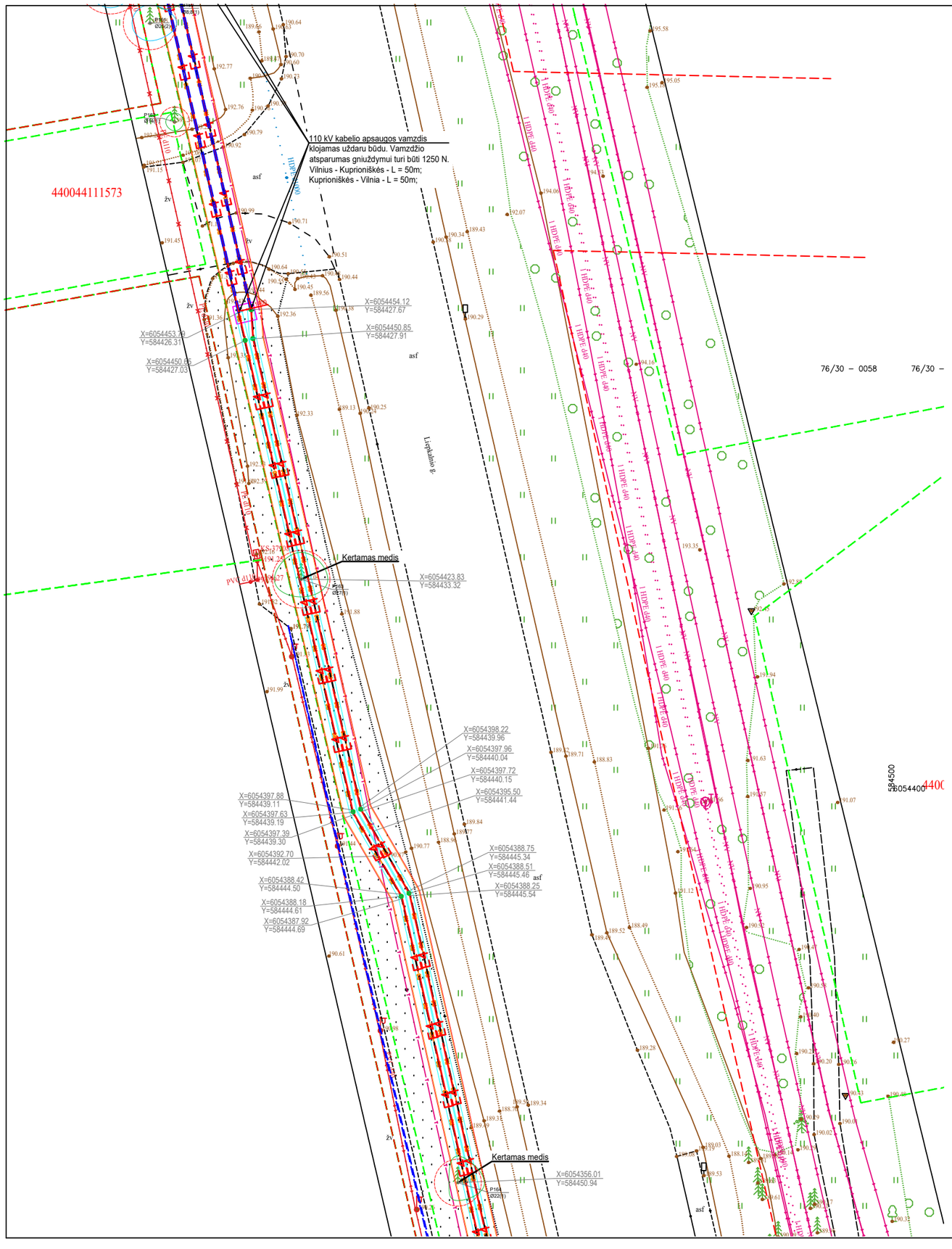
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	21	39	0

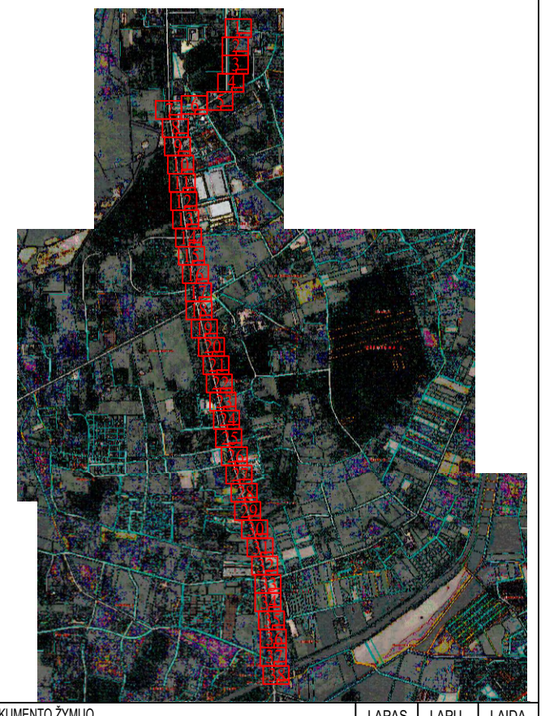


N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

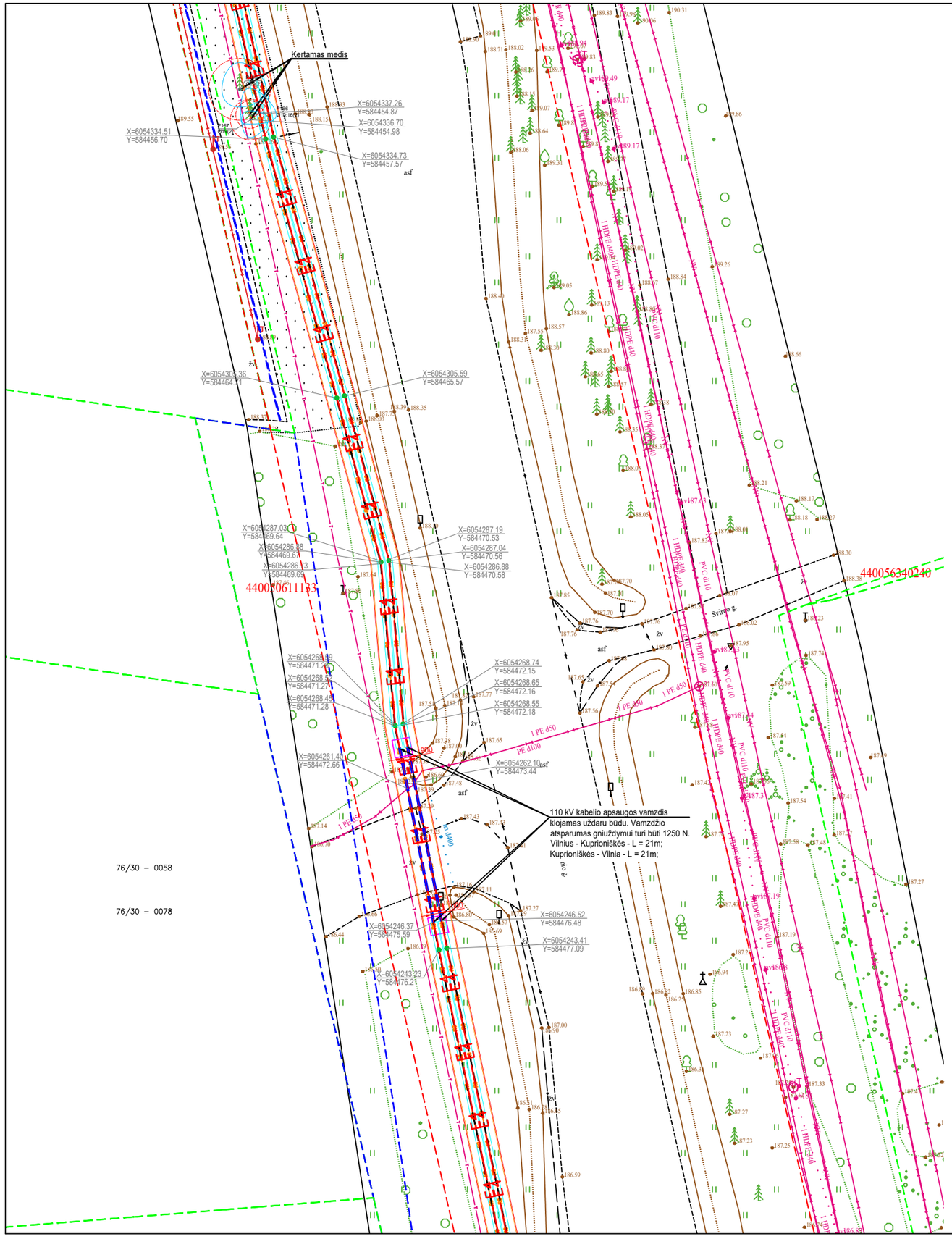
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

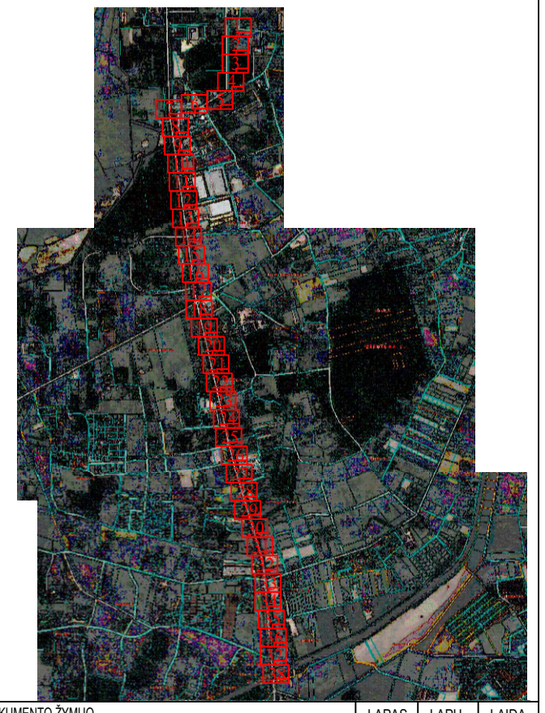
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	22	39	0



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

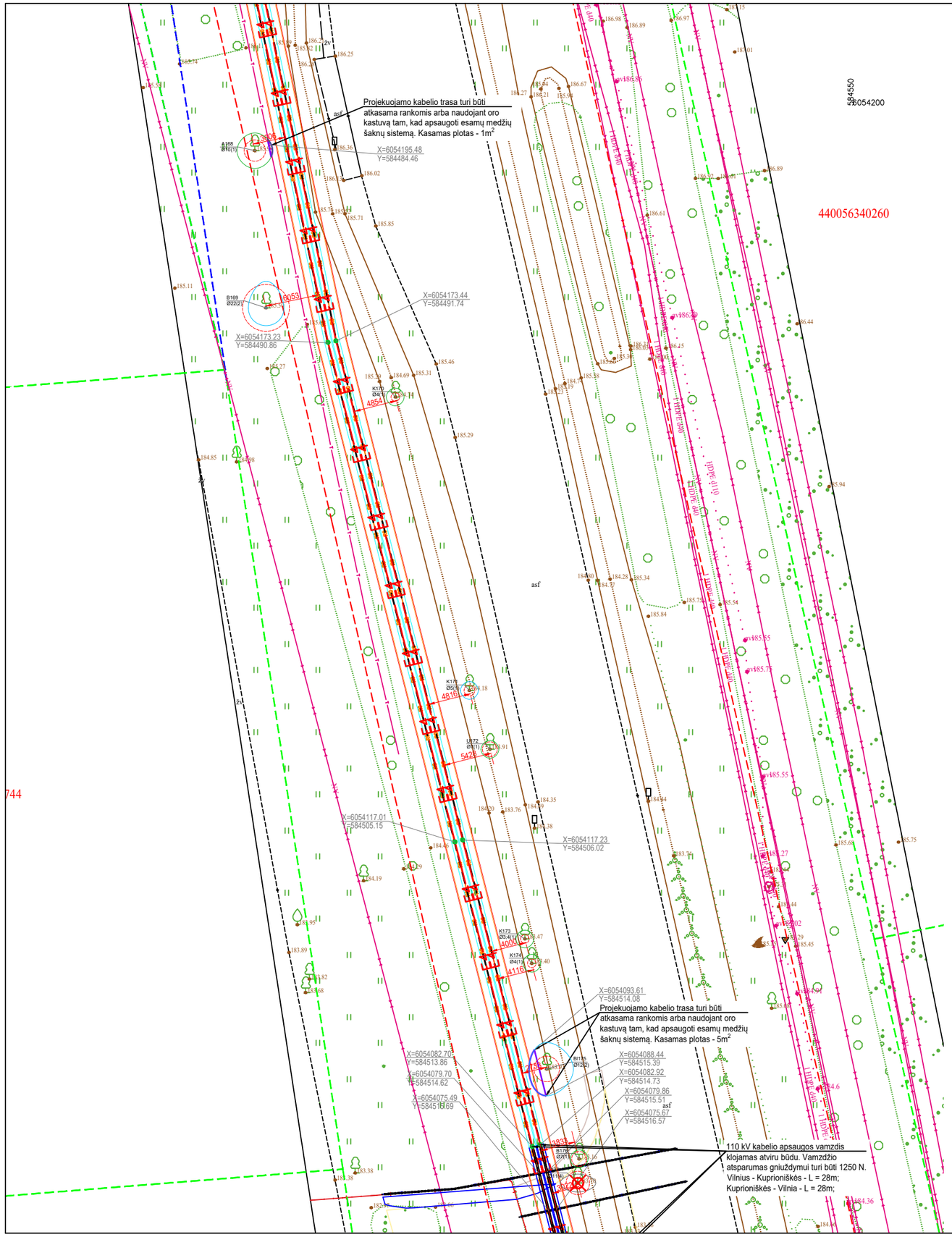
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams
medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

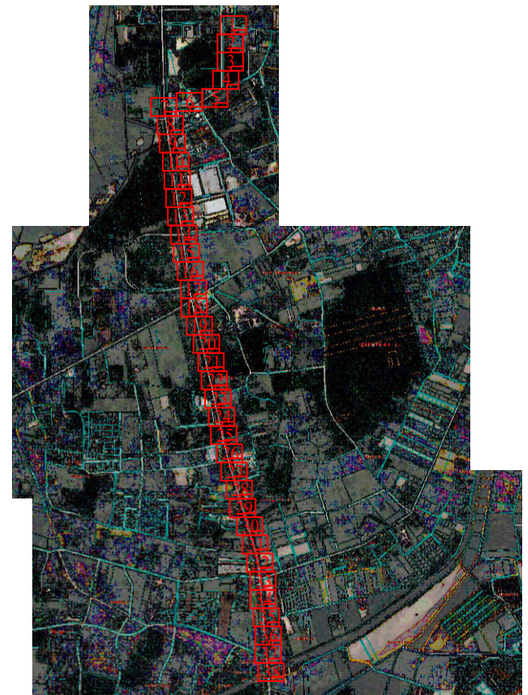
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	23	39	0



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

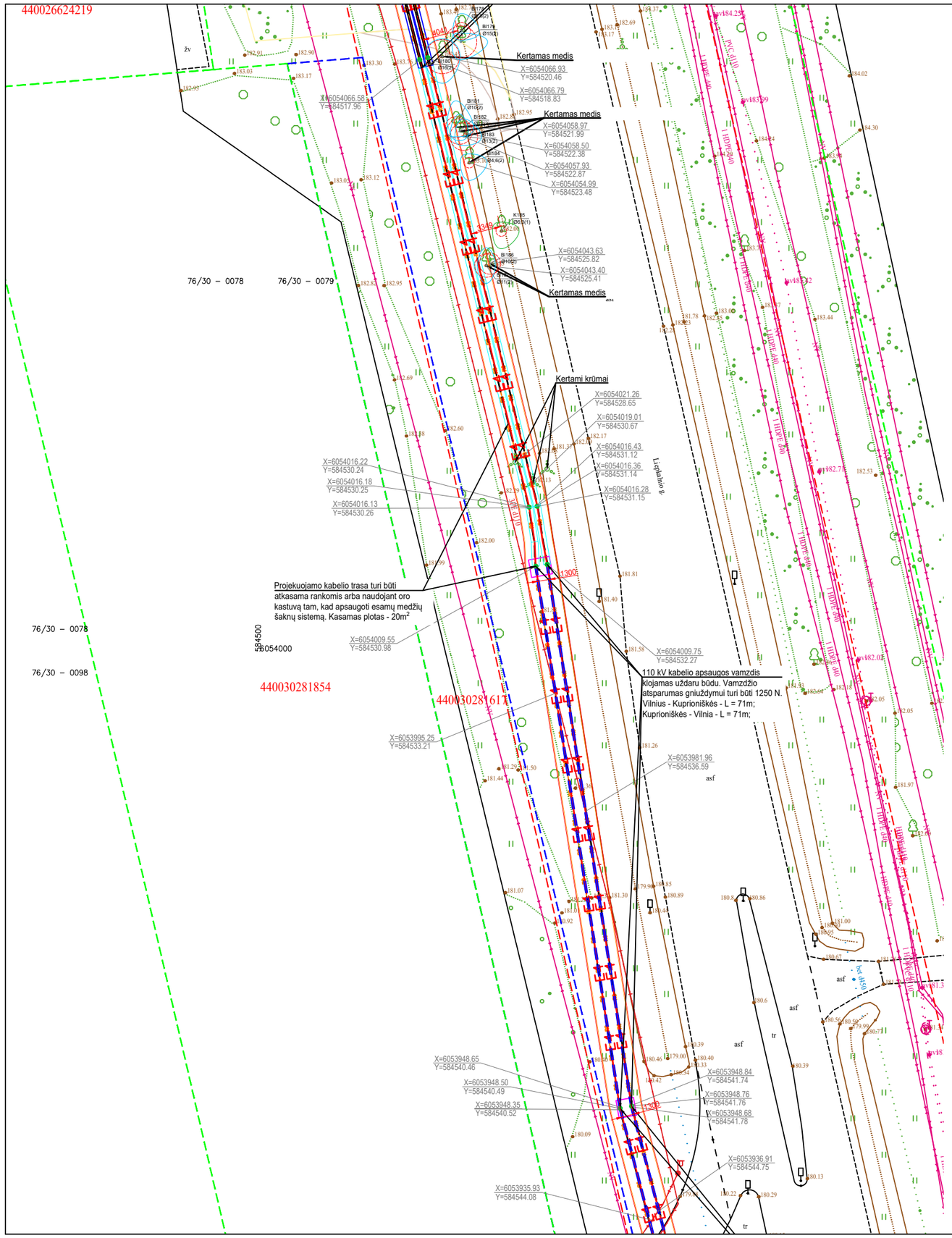
4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	24	39	0

440026624219



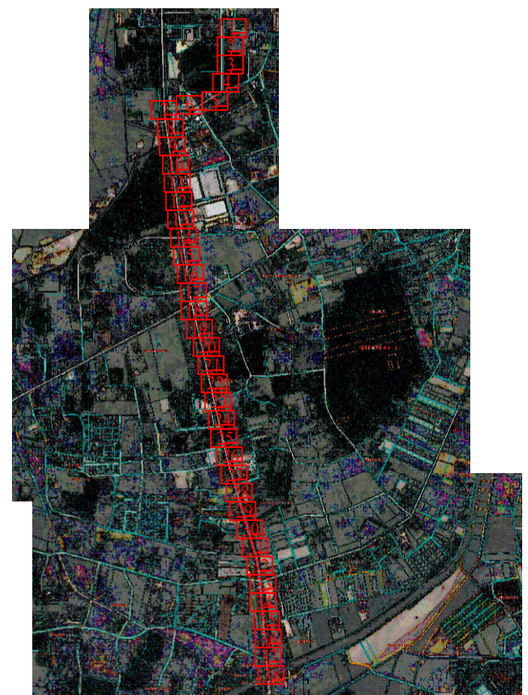
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

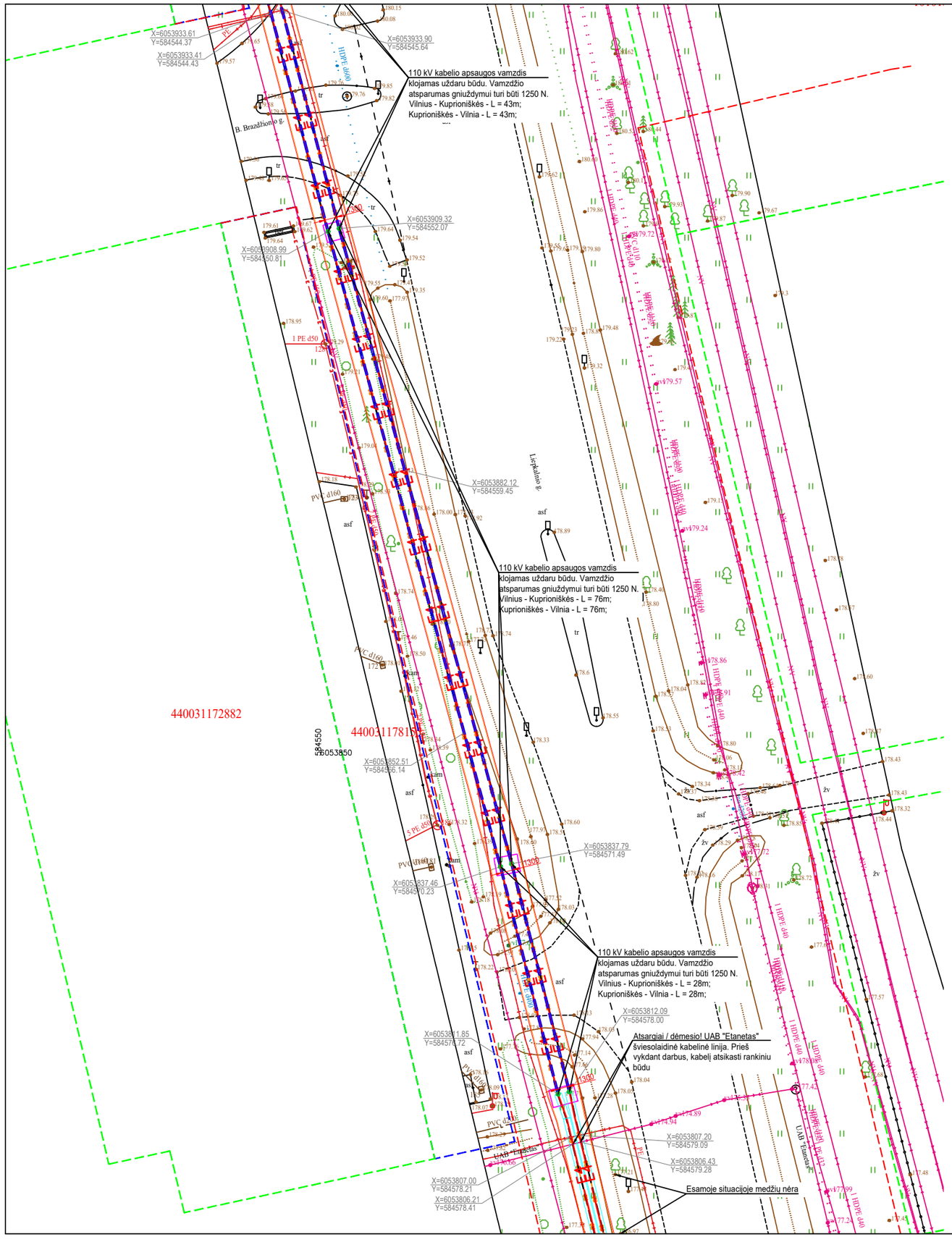
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	25	39	0



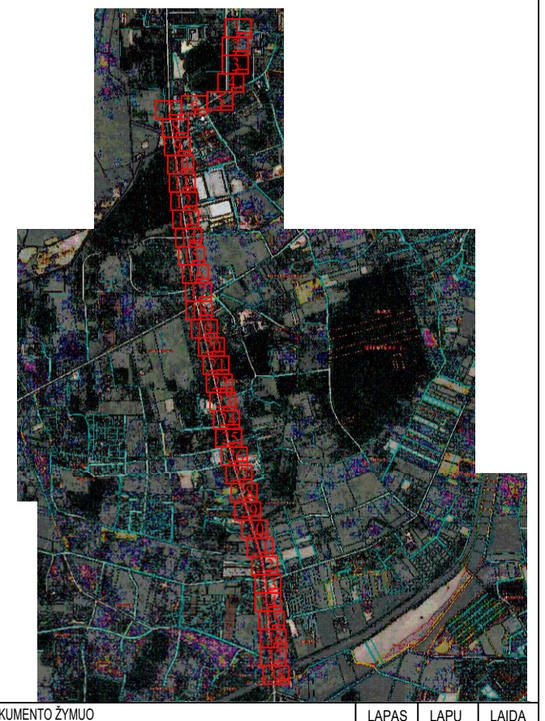
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	26	39	0

5

Projektuojama vertikalinė 110 kV kabelio atsarga kurios gylis tarp 1,3 - 3m. Kabelio atsargos dydis - 3m. Atsarga suvyniojama per 21 m.

Esamoje situacijoje medžių nėra

Projekuojamo kabelio trasa turi būti atkasama rankomis arba naudojant oro kastuvą tam, kad apsaugoti esamų medžių šaknų sistemą. Kasamas plotas - 34m²

Projektuojami 110 kV kabelio ekrano įžeminimo šuliniai

Projektuojamos 110 kV kabelio jungiamosios movos. JM-5 (Kuprioniškės-Vilnia)

Projektuojamos 110 kV kabelio jungiamosios movos. JM-5 (Vilnius-Kuprioniškės)

4400010(

76/30 – 0095

76/30 – 0119

440050764757

440050764824

440021067040

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 — Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 — Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 — Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 — Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 — Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 — Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 — Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

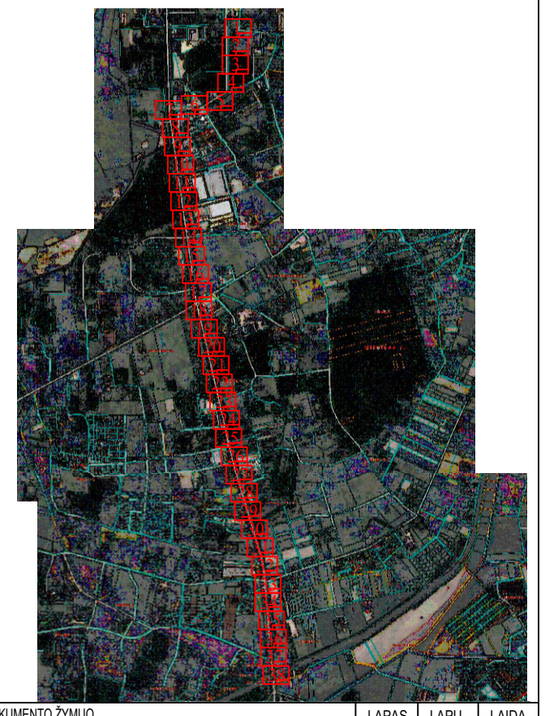
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

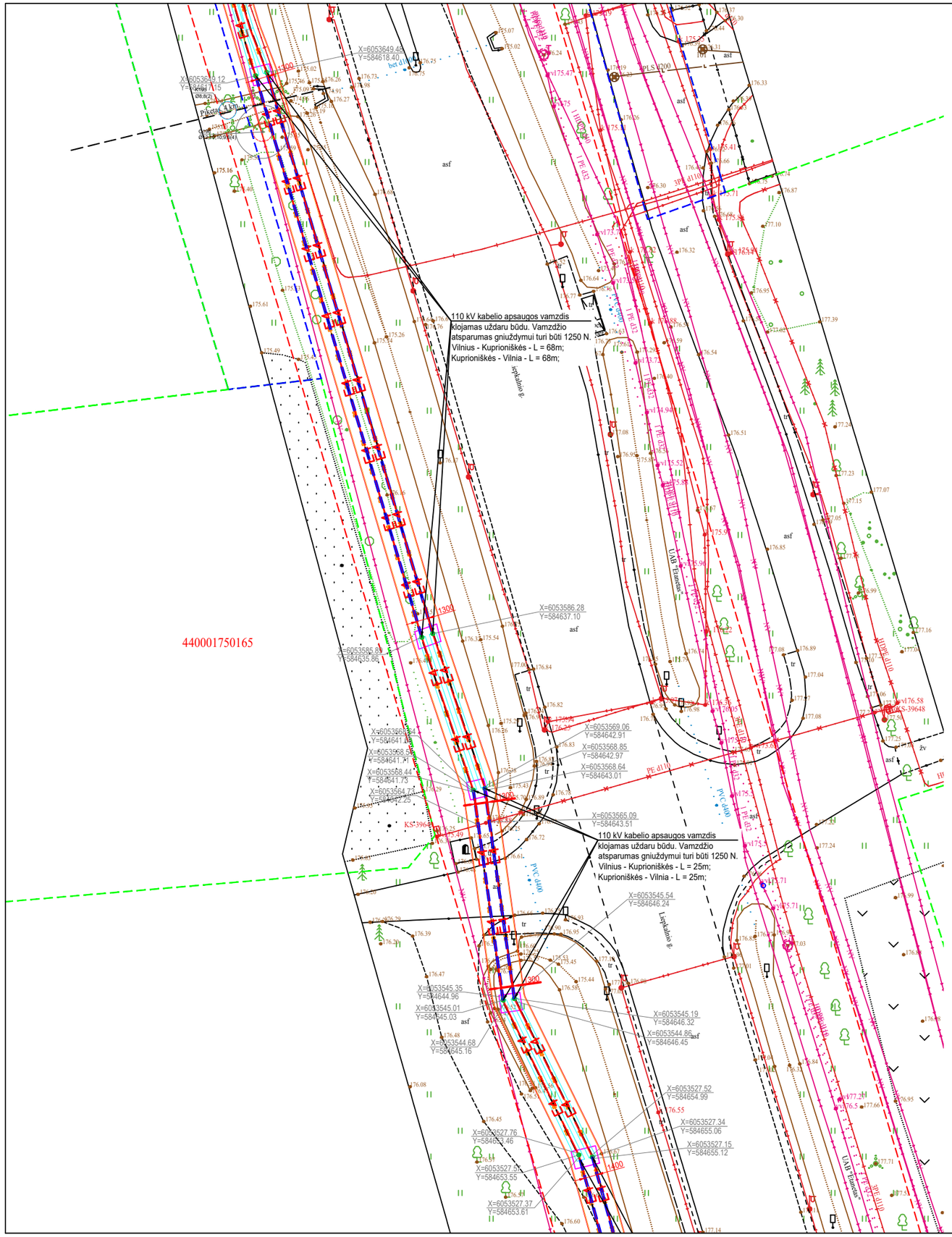
5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

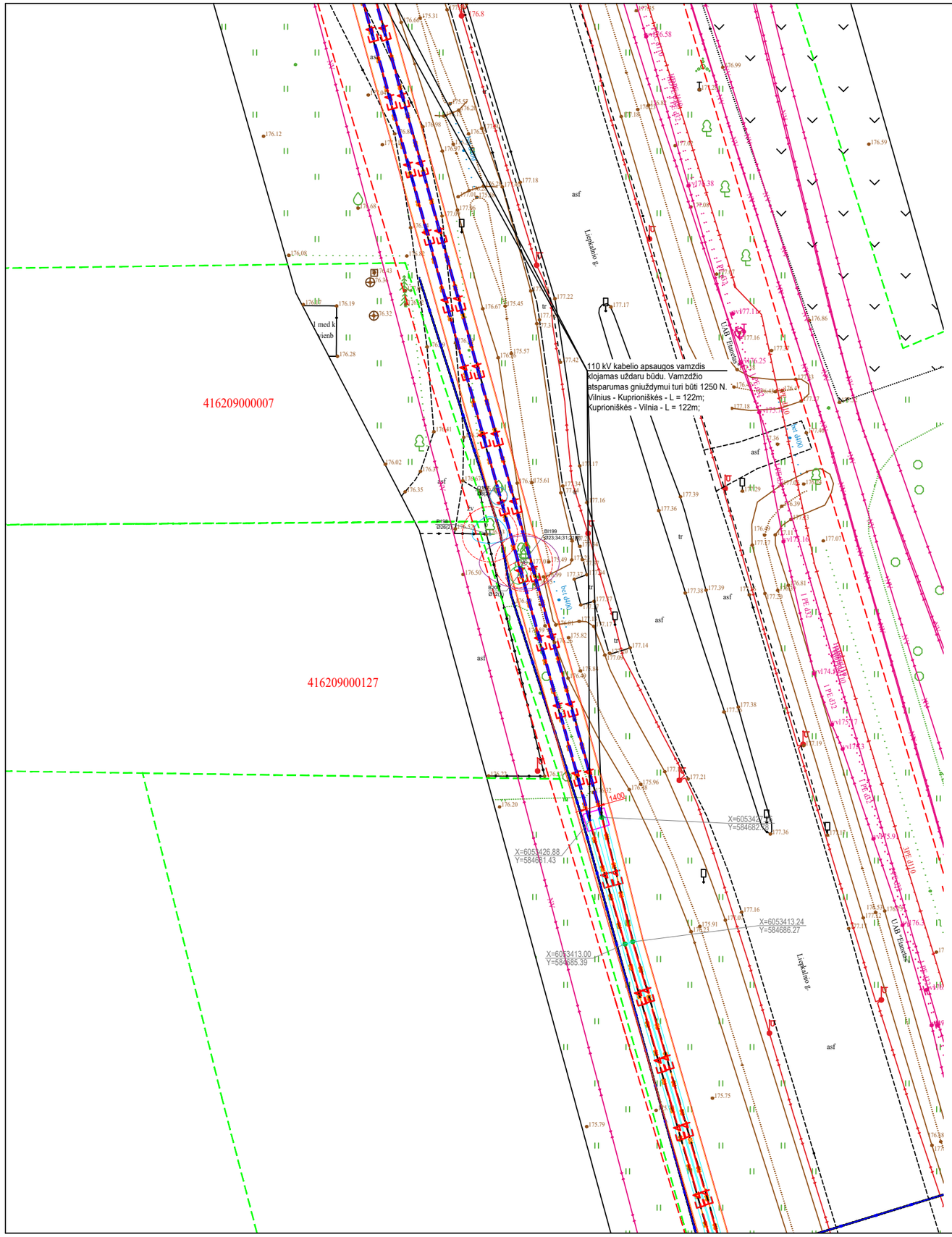
6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	27	39	0

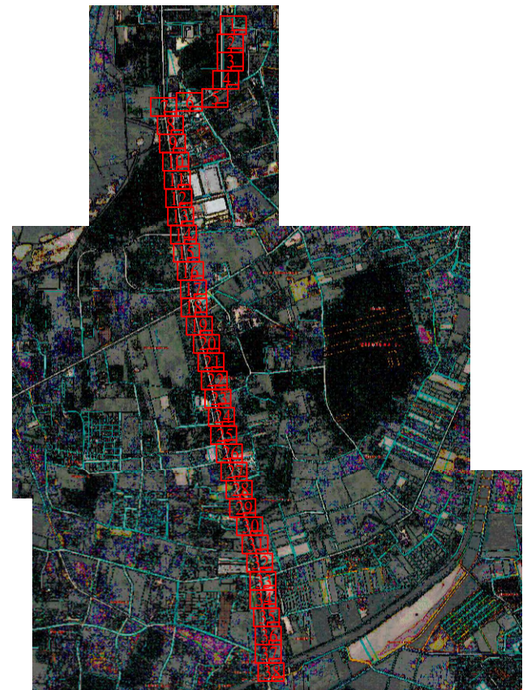

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 68m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 68m;
110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 25m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 25m;
Lapkalnio g.
UAB "Elmonas"
asf
tr
žv
PVC d400
PE d110
PE d63
PE d160
PE d225
PE d315
PE d400
PE d500
PE d630
PE d710
PE d800
PE d1000
PE d1200
PE d1400
PE d1600
PE d1800
PE d2000
1300
1380
1400
X=6053649.46
Y=584618.40
X=6053586.28
Y=584637.10
X=6053569.06
Y=584642.91
X=6053568.85
Y=584642.97
X=6053568.64
Y=584643.01
X=6053565.09
Y=584643.51
X=6053545.54
Y=584646.24
X=6053545.35
Y=584644.96
X=6053545.01
Y=584645.03
X=6053544.68
Y=584645.16
X=6053544.86
Y=584646.45
X=6053545.19
Y=584646.32
X=6053527.52
Y=584654.99
X=6053527.34
Y=584655.06
X=6053527.15
Y=584655.12
X=6053527.76
Y=584653.46
X=6053527.57
Y=584653.55
X=6053527.37
Y=584653.61
X=6053586.89
Y=584635.86
X=6053568.84
Y=584641.46
X=6053568.58
Y=584641.51
X=6053568.44
Y=584641.73
X=6053564.73
Y=584642.25
KS-39648
KS-39649
KS-39650
KS-39651
KS-39652
KS-39653
KS-39654
KS-39655
KS-39656
KS-39657
KS-39658
KS-39659
KS-39660
KS-39661
KS-39662
KS-39663
KS-39664
KS-39665
KS-39666
KS-39667
KS-39668
KS-39669
KS-39670
KS-39671
KS-39672
KS-39673
KS-39674
KS-39675
KS-39676
KS-39677
KS-39678
KS-39679
KS-39680
KS-39681
KS-39682
KS-39683
KS-39684
KS-39685
KS-39686
KS-39687



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

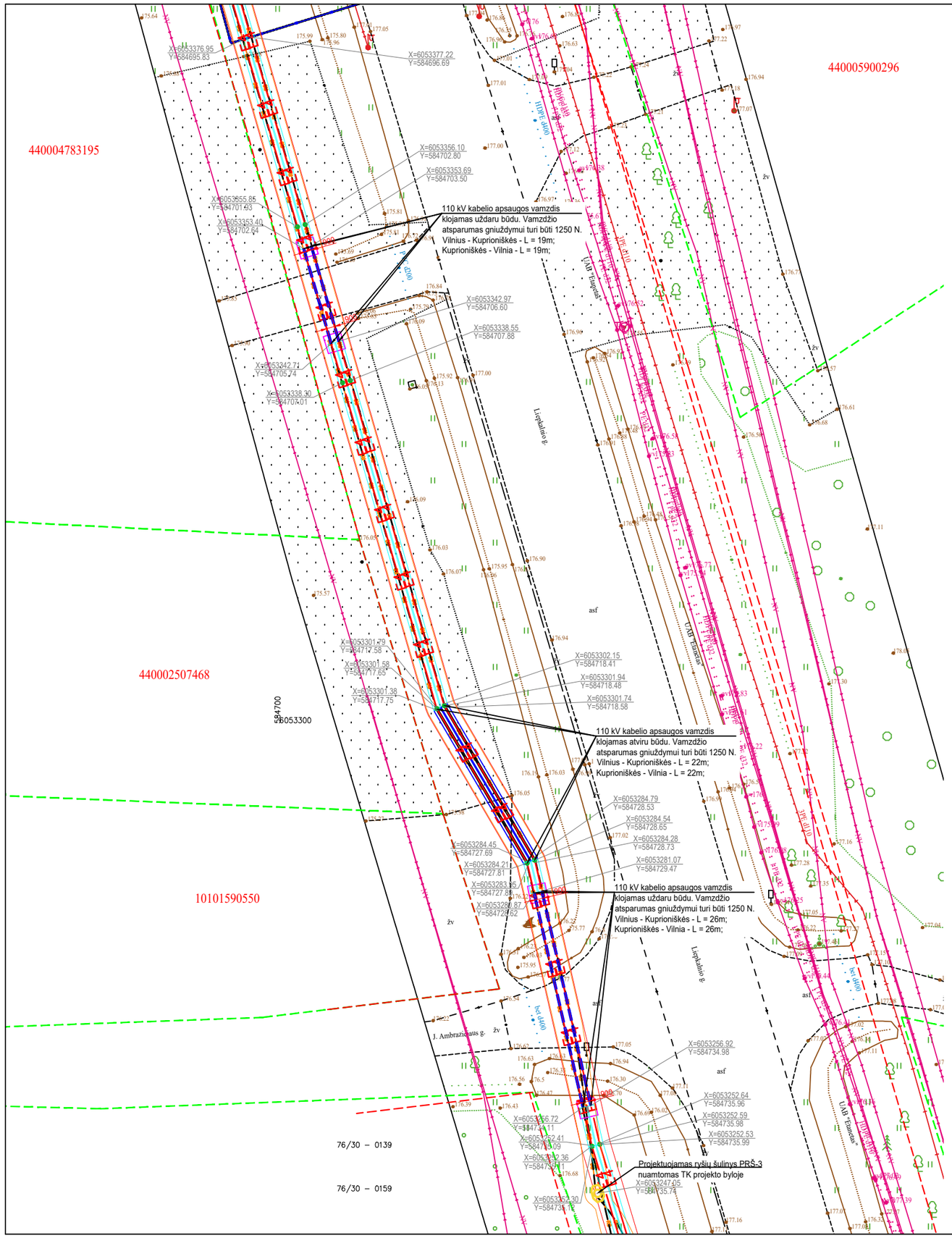
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	29	39	0



N

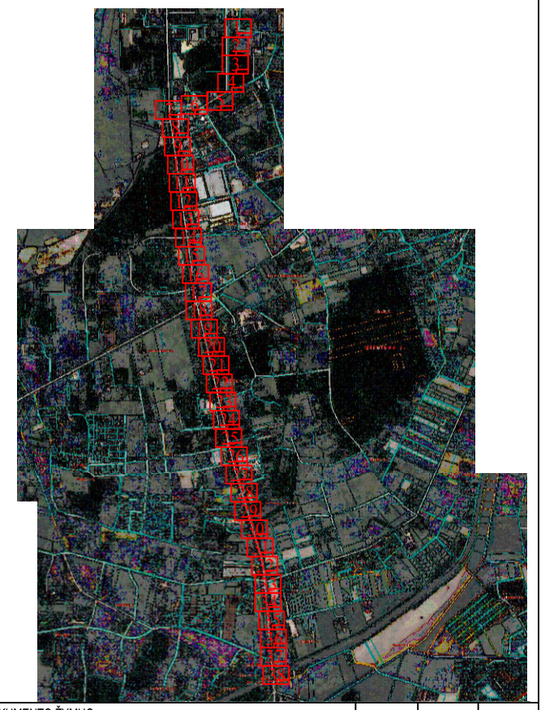
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 — E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

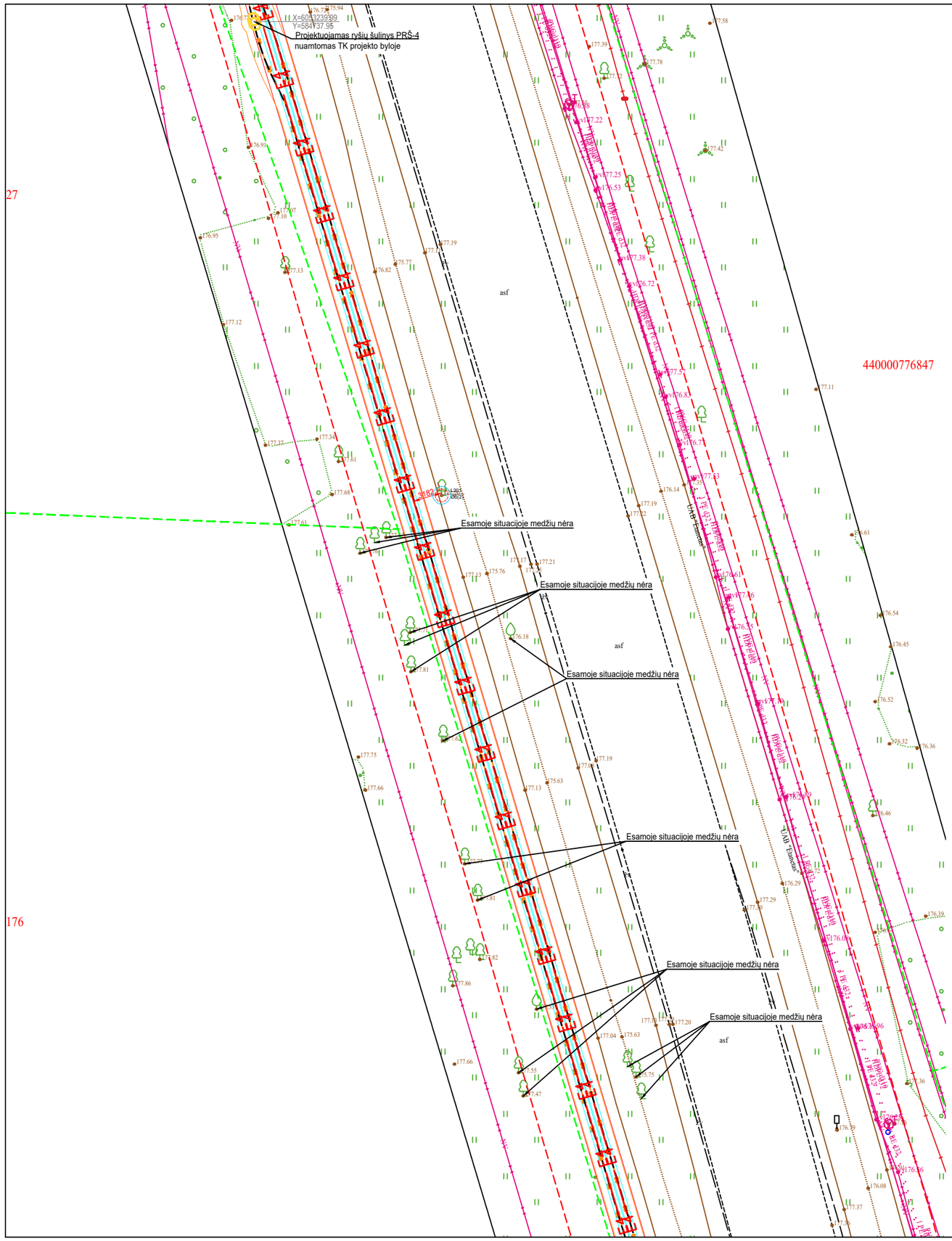
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	30	39	0



N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

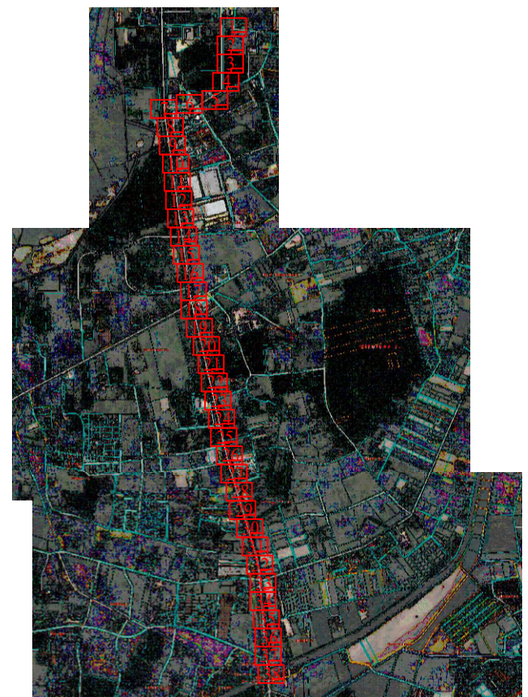
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

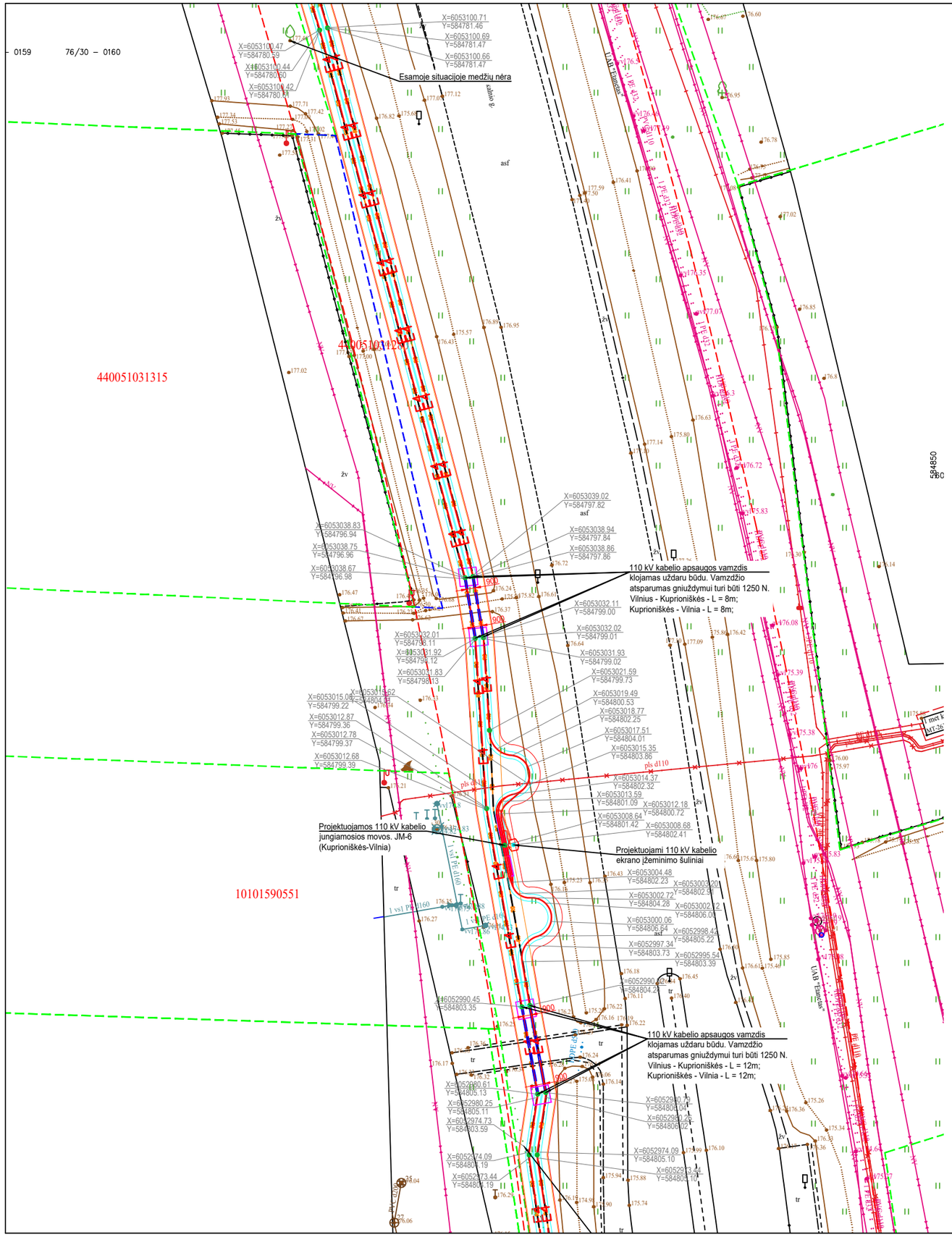
5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	31	39	0



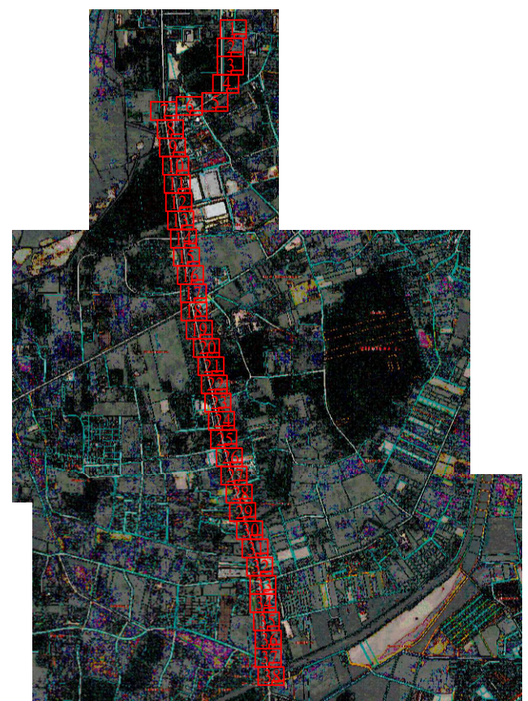
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS žymens spalva RGB - 176,108,59 Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	32	39	0

440038406812

440040349916

10101591191

Esama augalinės kilmės tvorelė iškasama ir po kabelio sumontavimo darbų atsodinama.

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 37m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 37m;

Projektuojamos 110 kV kabelio jungiamosios movos. JM-6 (Vilnius-Kuprioniškės)

Projektuojami 110 kV kabelio ekrano įžeminimo šuliniai

110 kV kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu. Vamzdžio atsparumas gniuždymui turi būti 1250 N.
Vilnius - Kuprioniškės - L = 22m;
Kuprioniškės - Vilnia - L = 22m;

Numatomas jaunų medžių kirtimas. Kirtimo plotas 12m².

Liepkalnio g.

Katiliškių g.

Barkščių g.

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

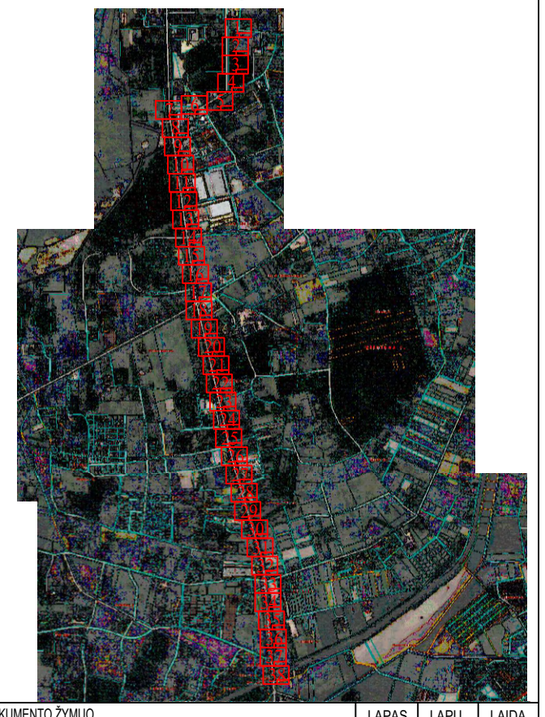
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas

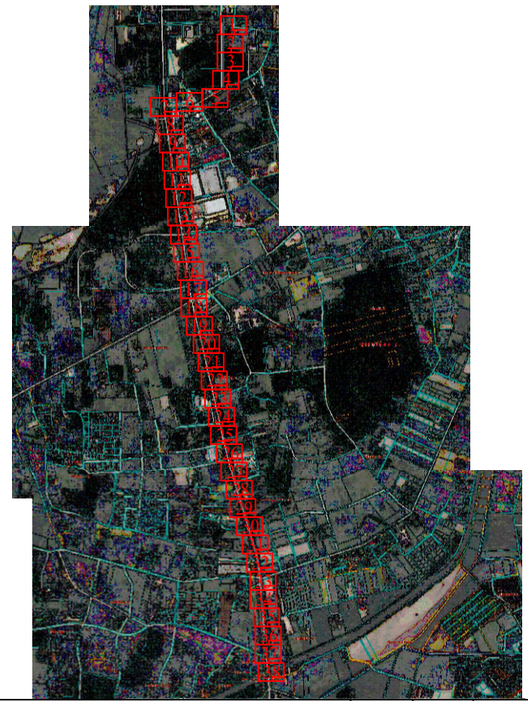


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	33	39	0

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

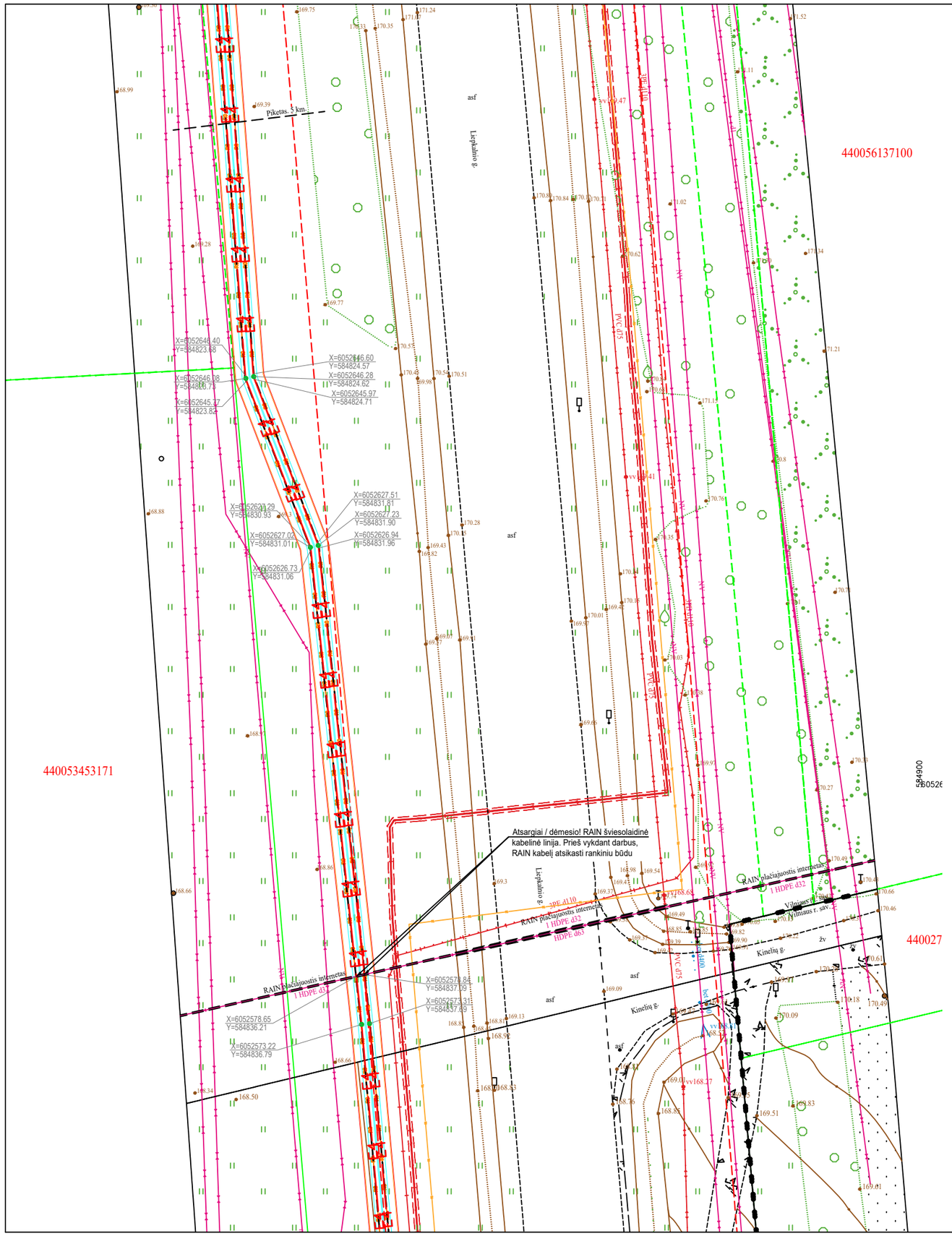
Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	34	39	0

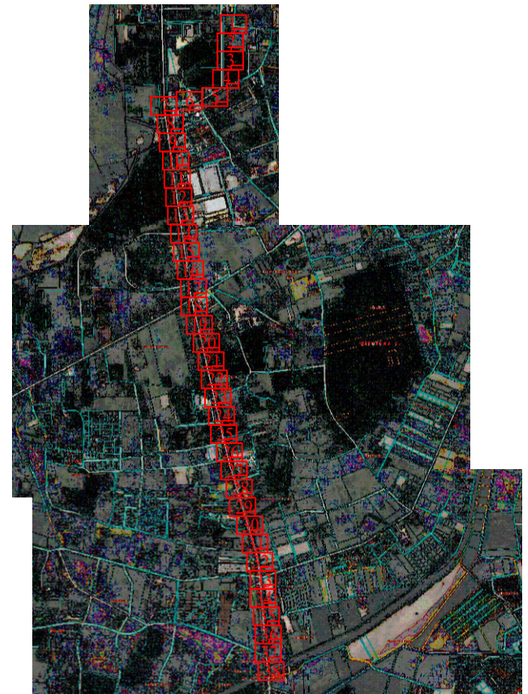


N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 23,181,44

2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 0,191,255

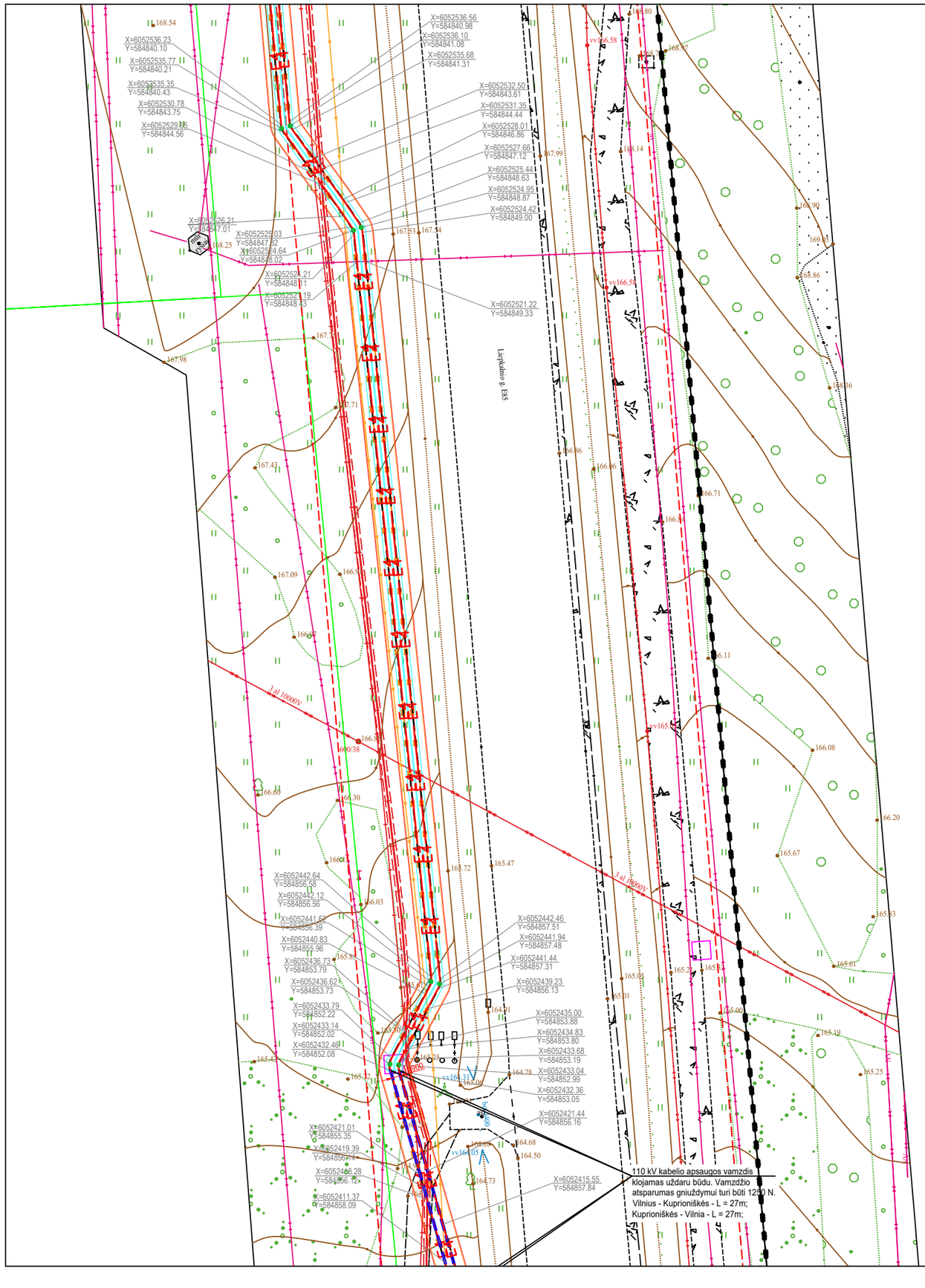
3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 147,39,143

4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
žymens spalva RGB - 99,100,102

5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
žymens spalva RGB - 205,32,39

6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
žymens spalva RGB - 176,108,59
Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	35	39	0



N

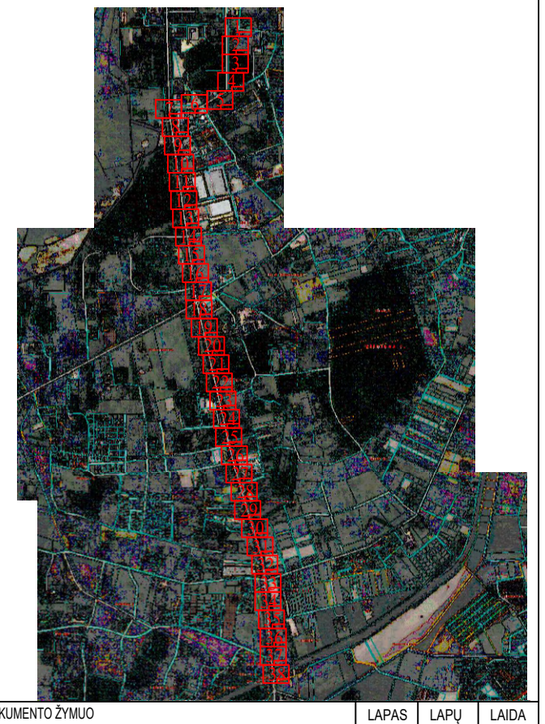
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

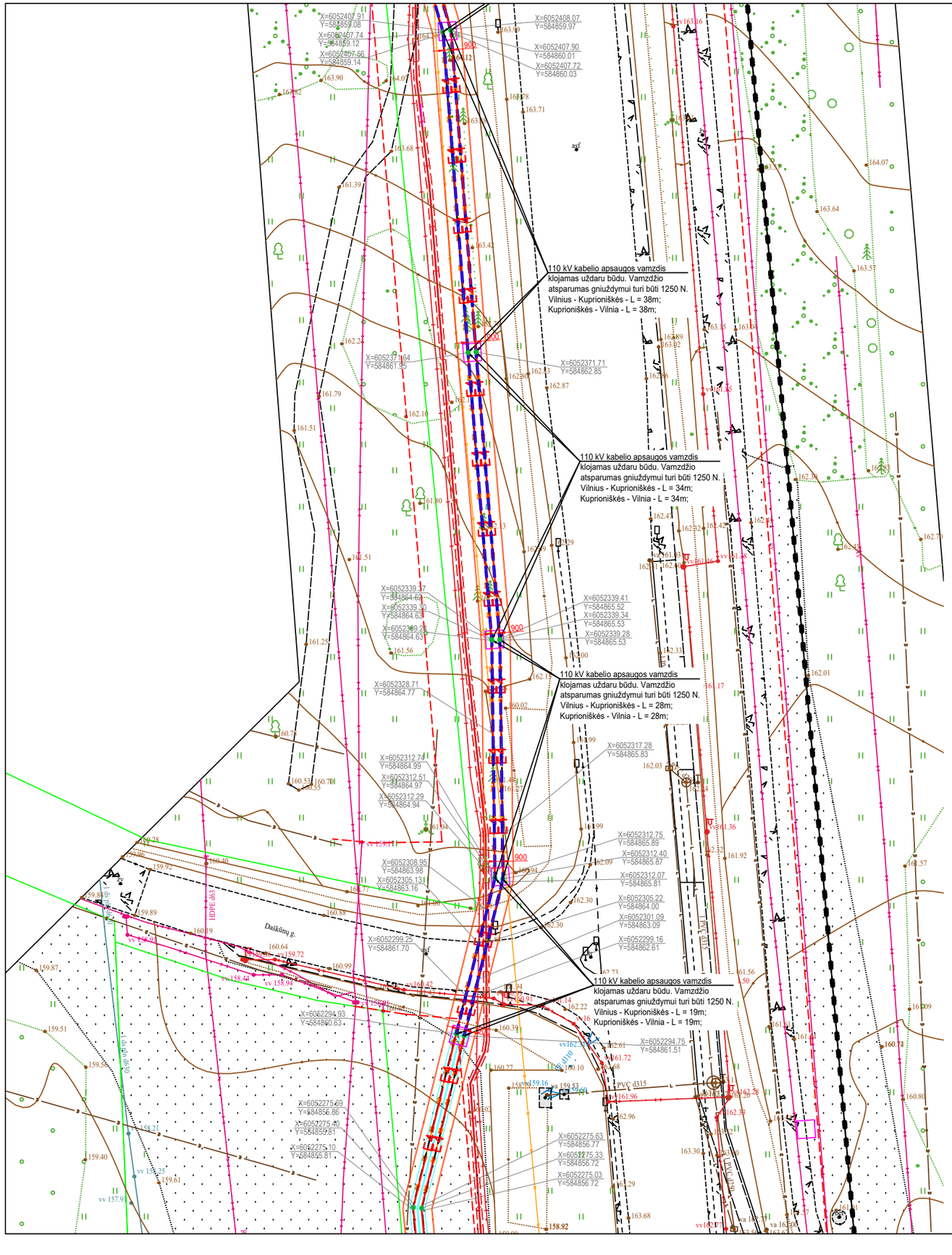
Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	36	39	0

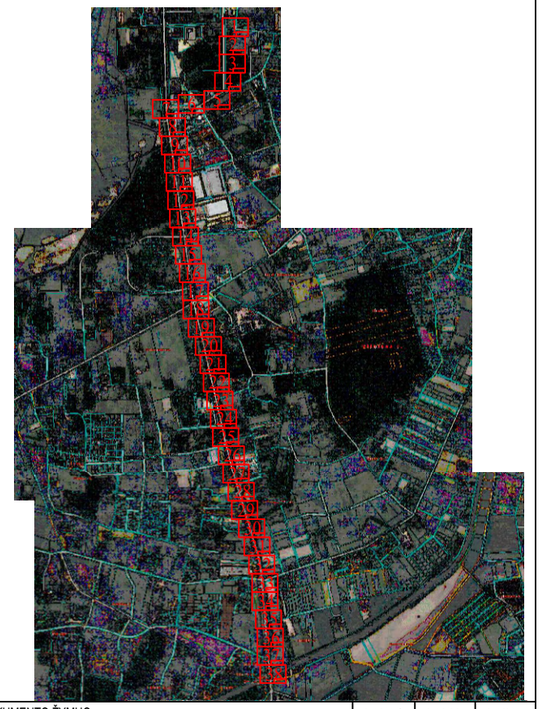


N

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

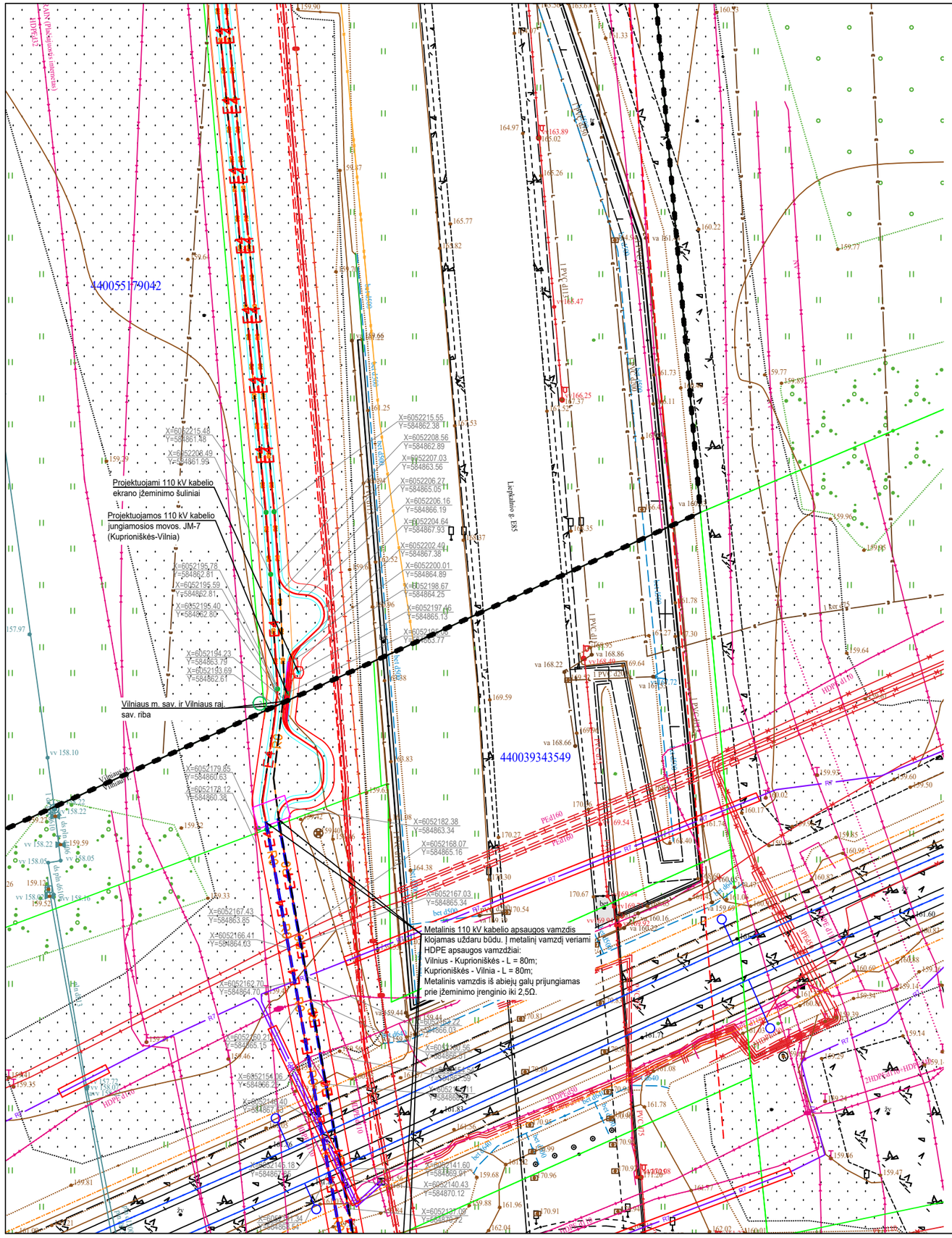
Situacijos planas



Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS
  žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS
  žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS
  žymens spalva RGB - 176,108,59
  Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	37	39	0



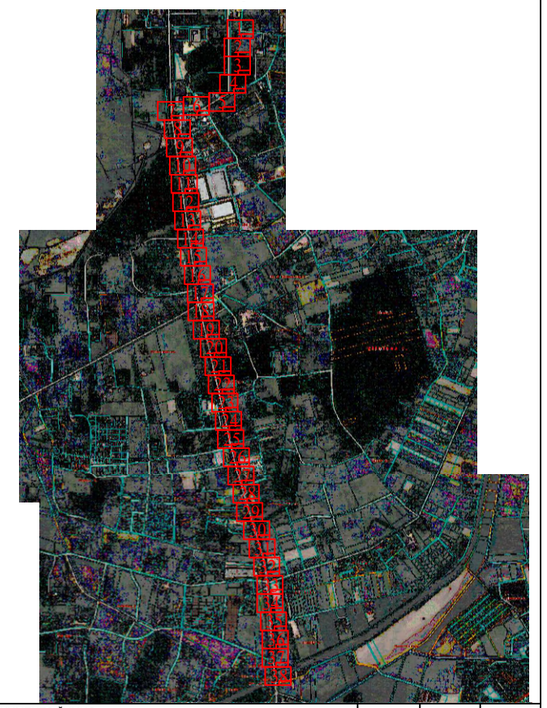
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- E4 E4 - Projektuojama 110 kV kabelinė linija;
- R0 - Projektuojama šviesolaidinė kabelių linija;
- Projektuojama 110 kV KL apsaugos zona;
- Projektuojama ryšio kabelio apsaugos zona;
- Gatvių (raudonosios) ribos;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas uždaru būdu;
- Kabelio apsaugos vamzdis klojamas atviru būdu;
- Žemės sklypų ribos;
- Projektuojamas įžeminimo kontūras;
- Vertikalus elektrodas;
- Pasyvinis elektroninis žymeklis;
- G/b plokštė 50 mm storio;
- G/b plokštė 120 mm storio;
- BF1 - Kitu projektu projektuojami buitinių nuotekų tinklai;
- BL1 - Kitu projektu projektuojami lietaus nuotekų tinklai;
- BV1 - Kitu projektu projektuojami vandentiekio tinklai;
- R0 - Kitu projektu projektuojami ryšio tinklai;
- 2E4 - Kitu projektu projektuojami elektros tinklai;
- Esamų ESO inžinerinių tinklų atkasimo šurfai;
- Grunto kasimas rankomis arba oro kastuvu;

Medžio būklės indekso ženklai

- 1 - GEROS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 23,181,44
- 2 - PATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 0,191,255
- 3 - NEPATENKINAMOS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 147,39,143
- 4 - BLOGOS BŪKLĖS MEDIS žymens spalva RGB - 99,100,102
- 5 - SIŪLOMAS ŠALINTI MEDIS žymens spalva RGB - 205,32,39
- 6 - SAUGOMAS GAMTOS OBJEKTAS žymens spalva RGB - 176,108,59 Šaknų apsaugos ploto spindulys senoliams medžiams - kamieno Ø dauginant iš 15

Situacijos planas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2301/580-01-TP-EL.B-02	38	39	0

NUMATYTŲ KIRSTI ŽELDINIŲ INVENTORIZACIJOS LENTELĖ

Nr. plane	Medžio rūšis lietuviškai	Medžio rūšis lotyniškai	Kamieno diametras cm 1.30 m. aukštyje (cm)	Kamieno diametras ties kamieno kakleliu (cm)	Saugomo šaknų ploto spindulys (m)	Lajos projekcija nuo ašies Š,R,P,V kryptimis (m)	Medžio būklės indeksas 1, 2, 3, 4, 5	Siūlomos/būtinosio arboristinės/tvarkymo priemonės
22	Dygioji eglė	Picea pungens	26	34	3.12	2;2;2;2	3	Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
36	Paprastasis uosis	Fraxinus excelsior	39	49	4.68	4;4;5;5	3	Saugotinas, rekomenduojamas sanuojantis genėjimas
43	Paprastasis klevas	Acer platanoides	18;13	36	1.92	2;4;2;1	2	Saugotinas, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
44	Paprastasis klevas	Acer platanoides	10	14	1.20	1;3;2;1	2	Saugotinas, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
46	Uosialapis klevas	Acer negundo	25;30	52	3.36	1;9;9;1	4	Nesaugotinas, blogos būklės, pavirtęs, rekomenduojamas šalinti
83	Blindė	Salix caprea	20	25	2.40	2;3;3;1	3	Nesaugotina, nepatenkinamos būklės, pavirtusi, rekomenduojama šalinti
94	Uosialapis klevas	Acer negundo	49	58	5.88	5;6;5;2	3	Nesaugotinas, nepatenkinamos būklės, pasviręs, rekomenduojama šalinti
103	Blindė	Salix caprea	4;5;7;7	23	0.72	2;2;2;2	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
134	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	20	23	2.40	2;3;2;3	2	Saugotinas, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
136	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	25	29	3.00	3;3;2;3	2	Saugotinas, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
145	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	15	18	1.80	1;1;2;1	2	Saugotinas, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
146	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	24	28	2.88	1;3;3;3	2	Saugotinas, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
163	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	27	32	3.24	3;3;2;3	1	Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
164	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	22	24	2.64	3;3;2;1	1	Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
165	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	29	32	3.48	3;3;2;2	2	Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
166	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	10;16	20	1.56	3;3;1;1	2	Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
167	Paprastoji pušis	Pinus sylvestris	19	20	2.28	1;2;2;1	2	Saugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
180	Blindė	Salix caprea	16	18	1.92	2;2;3;2	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
181	Blindė	Salix caprea	10	12	1.20	3;2;1;1	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
182	Blindė	Salix caprea	12	14	1.44	2;1;1;1	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
183	Blindė	Salix caprea	13	15	1.56	2;2;1;1	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
184	Blindė	Salix caprea	4;6	11	0.6	1;2;2;1	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
186	Blindė	Salix caprea	10	12	1.2	2;2;1;1	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta
187	Blindė	Salix caprea	11	16	1.32	2;1;2;1	2	Nesaugotina, arboristinių tvarkymo priemonių nenumatyta

Medžio būklės indekso paaiškinimai
1 - Geros būklės medis
2 - Vidutinės būklės medis
3 - Nepatenkinamos būklės medis
4 - Blogos būklės medis
5 - Šalinamas medis
6- Saugomo gamto objekto statusą turintis medis

Medžių santrumpos paaiškinimai
B - Karpotasis beržas
Ąž - Paprastasis ąžuolas
P - Paprastoji pušis
Bl - Blindė
U - Paprastasis uosis
E - Paprastoji eglė
Ed - Dygioji eglė
G - Kalninė guoba
L - Mažalapė liepa
Kl - Paprastasis klevas
Ob - Obelis
K - Karklas
Bt - Baltalksnis
Uoskl - Uosialapis klevas

10100810001

1 mūr

asf

Informacinis stendas

41.81

AB "Energijos skirstymo operatorius"
Litgrid AB

44005683302

44005923768

kelias

PE d110

HDPE d110

PE d160

HDPE d160

d50

d160

6.99

3.58

76.16

90.98

72.91

1 miet 10000V

gžb (414/5)

Pastogė (poilsio zona)

Rūkymo zona

R0

E4

SITUACIJOS SCHEMA

Sutartiniai žymėjimai

1. 110/10 kV įtampos galios transformatorius
2. 110 kV įtampos viršįtampių ribotuvai
3. 110 kV įtampos srovės matavimo transformatoriai
4. 110 kV įtampos jungtuvas
5. 110 kV įtampos skyriklis/įžeminiklis
6. 110 kV įtampos skyriklis
7. 110 kV įtampos galinė kabelinė mova
8. 110 kV įtampos matavimo transformatoriai
9. Žaibolaidis h = 19m
10. 110 kV įtampos atviros skirstyklos valdymo pultas+ saulės elektrinė
11. G/b lauko tualetas

- Kabelių apsaugos vamzdis
- Sklypo riba
- Nuosavybės riba
- Projektuojama tvora
- Projektuojama betono trinkelių danga
- Projektuojama veja
- Projektuojama skaldos danga
- Projektuojama asfalto danga
- G/b kontrolinių kabelių kabelinis lovys (0.5 m pločio)
- G/b kontrolinių kabelių kabelinis lovys (1 m pločio)

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ

	Sklypų ribos (kadastriniais / preliminariais matavimais)
	Statybos montavimo darbų zona
	Naujai montuojama įranga
	Atskiru projektu įrengiama įranga
	Transporto judėjimo kryptis
	Evakuacijos kelias
	Transporto priemonių ratų plovimo vieta
	Laikinas statybvietės aptvėrimas (bendras ilgis 300 m)
	Laikini keliai
	Inžinerinių geologinių tyrimų vieta
①	Laikinos darbų vadovo patalpos
②	Laikinos darbuotojų patalpos
③	Laikinas uždaras sandėlis
BA IA TPA PA NPA	Buitininių atliekų (BA), inertinių atliekų (IA), tinkamų perdirbti atliekų (TPA), pavojingų atliekų (PA) ir netinkamų perdirbti atliekų (NPA) konteineriai
wc	Laikinas kilnojamas biotuoletas
	Pirmosios pagalbos priemonės
	Dyzelgeneratoriaus pajungimo taškas
	Laikino apšvietimo prožektorius
	Gaisrinis skydas
	Informacinis stendas
	Laikina augalinio grunto sandėliavimo vieta
	Laikina atvira medžiagų saugojimo vieta
	Laikina pastogė (poilsio zona)
	Laikina statybinių atliekų sandėliavimo aikštelė
	Krano stovėjimo vieta su pažymėtu strėlės sieku
	Krano pavojingos zonos riba

Apribojimai:

- Draudžiama dirbti strėliniais automobiliniais kranais tiesiogiai po elektros linijų laidais, jeigu juose yra bet kokia įtampa.
- Ribojamas krano strėlės horizontalus priartėjimas prie elektros įtampą turinčių tinklų.
- Išlaikomi minimalus 1 m atstumas nuo konstrukcijų atbrailų iki krano strėlės.
- Draudžiamas krano strėlės išsikišimas už statybos aikštelės ribų.
- Esant pavojui keliamai konstrukcijai kristi ant važiuojamojo kelio, eismas turi būti kontroliuojamas.

Pastabos:

- Rangovas rengia statybos darbų technologinį projektą atitinkamiems statybos procesams atlikti. Statybos darbų technologijos projekte turi būti pateikti transporto, pėsčiųjų, dviratininkų judėjimo bei laikinų eismo ribojų schemos/brėžiniai, kuriuos įgyvendinus būtų užtikrintos saugios eismo sąlygos.
- Prieš planuojamų darbų pradžią gauti kasimo ir aptverimo leidimą Vilniaus miesto savivaldybės nustatyta tvarka (https://paslaugos.vilnius.lt). Esant poreikiui koreguoti statybos darbų organizavimo planą, laikinų eismo ribojimų schemą turi parengti darbų rangovas ir nustatyta tvarka suderinti su Vilniaus miesto savivaldybe. Darbų vietų aptvėrimus vykdyti vadovaujantis „Automobilinių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės" T DVAER 12 (2012-04-16), įsak. Nr.V-87, aktualios redakcijos reikalavimais, Kelių eismo taisyklėmis, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Darbų metu statybinio transporto trumpalaikis sustojimas ar stovėjimas Vilniaus m. sav. gatvėse yra draudžiamas, išskyrus aptvertas zonas.
- Laikinųjų pastatų, pašiūrių, sandėliavimo ir atliekų aikštelių vietas tikslina Rangovas rengdamas statybos darbų technologijos projektą.
- Krano darbo vietas, montuojamus krūvius tikslina Rangovas rengdamas statybos darbų technologijos projektą pagal turimą techniką.
- Naudojami esami/įrengiami nauji privažiavimo keliai.
- Rangovas darbus turi suderinti su AB „Litgrid" teritorijoje planuojamais darbais.
- Statybos aikštelė tamsiu paros metu mobiliais šviestuvais.
- Konstrukcijų montavimo metu, statybos aikštelė, apšviečiama ≥ 30-50 lx.
- Kaimyniniu sklypu aplinka ljei statybos darbų metu suniokojama ar kitaip pažeidžiama sutvarkoma į tokį lygį koks buvo prieš atliekant darbus. Prieš atliekant darbus įvykdoma aplinkos fotofiksacija.
- Montavimo darbus vykdyti laikantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimų.

Pavojingų zonų ribos statybvietėje, kuriose veikia pavojingi veiksniai

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliamo (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	Krovinio, perkeliamo kranu, kritimo atveju	Daiktų kritimo nuo statinio atveju
iki 10	4	3,5
iki 20	7	5
iki 70	10	7

Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis ribos

Įtampa, kV	Atstumai, apribojantys pavojingą zoną nuo neaptvertų neizoliuotų elektros įrenginių dalių arba nuo vertikalios plokštumos, kurią sudaro elektros oro linijos artimiausio laido, turinčio įtampą, projekcija į žemę, m
nuo 1 iki 20	2,0
nuo 35 iki 110	4,0

Darbo su kranu organizavimas:

1. Kranų savininkas potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registro tvarkymo įstaigoje registruotinus kranus gali naudoti tik tada, kai įgaliota įstaiga patikrino techninę kranų būklę ir pateikė išvadą apie jų tinkamumą.
2. Atliekant krovinių kėlimo darbus pavojingą krano zoną būtina pažymėti įspėjamaisiais ženklais.
3. Mobilūs kranai kroviniams kelti turi būti pastatomi laikantis krano naudojimo instrukcijų reikalavimų ir turi būti imtasi visų priemonių apsaugoti, kad jie nepasvirtų, nevirstų arba nepajudėtų iš vietos ir neslystų. Darbų vadovas privalo tikrinti, ar šios priemonės tinkamai vykdomos.
4. Kranų naudojimas atviruose ore turi būti nutrauktas, kai meteorologinės sąlygos pablogėja taip, kad kyla pavojus saugiai naudoti kranus ir atsiranda rizika darbuotojams, esantiems pavojingoje zonoje. Turi būti imtasi priemonių, kad krovinys nenukristų, įrenginys nevirstų ar nepajudėtų iš vietos ir nekeltų pavojaus darbuotojams.
5. Neleidžiama kelti ir perkelti žmonių, nuodingųjų ir sprogiųjų medžiagų, sleginių indų, pripildytų oro ar dujų, kranais, kurių krovinio keliamasis mechanizmas yra su frikcinėmis arba kumštinėmis įjungimo movomis (sankabomis).
6. Perkelti krovinius virš gamybinių, gyvenamųjų arba tarnybinių patalpų, kuriose yra žmonių, leidžiama tik išimtiniais atvejais, naudojant atitinkamas darbų saugos priemones.
7. Už statybvietės apvtvėrimų ribų atsiradus krano pavojingai zonai privalo dalyvauti reguliuotojas, kuris pašalinius asmenis nukreipty saugiu taku.

0	2024-07	Statybos leidimui ir konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL DOK Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Elektros tinklų Svylos g. 9, Vilniuje ir elektros tinklų Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija statybos projektas

	PV		
	PDV		
	Proj.		

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 110/10 kV Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos statybvietės planas — M1:300

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP: lt

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: AB Litgrid / AB Energijos skirstymo operatorius

DOKUMENTO ŽYMUO: 2301/580-01-TP-SO.B-01

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

PRIEDAI

Litgrid

Projekto investicinis Nr. PPVV23154
Elektroninio dokumento nuorašas

AB „Energijos skirstymo operatorius“
info@eso.lt

Į 2023-11-20

PRIJUNGIMO SĄLYGOS VARTOTOJO ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS SKIRSTOMOJO TINKLO

Pareiškėjas: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau — AB ESO).

Paskirtis: prijungimo sąlygos išduodamos elektros perdavimo tinklo (toliau — PT dalies techninis projektas) ir skirstomojo tinklo dalies (toliau — ST dalies techninis projektas) elektros įrenginių techniniams projektams rengti, prijungiant UAB „“ (toliau — Vartotojas) suminės 58 MW galios įrenginius prie naujai statomos 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės (toliau —Kuprioniškių TP). Nuo šių prijungimo sąlygų registravimo dienos, nustoja galioti 2023-06-28 išduotos prijungimo sąlygos Nr. 23SD-3105.

Galiojimo laikas: projektavimo sąlygos galioja 5 (penkis) metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu statybą leidžiantis dokumentas negautas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą perdavimo tinklo (toliau — PT) daliai, prijungimo sąlygos galioja iki statybos užbaigimo procedūrų užbaigimo dienos.

Projektavimo metu, atsiradus būtinybei, atsižvelgiant į kiekvieną konkretų atvejį LITGRID AB pasilieka sau teisę pakeisti projektavimo sąlygas arba sąlygų punktus iki kol bus gautas statybą leidžiantis dokumentas, jei statybą leidžiantis dokumentas nebus reikalingas, iki kol bus suderintas techninis projektas.

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE PERDAVIMO TINKLO SISTEMOS

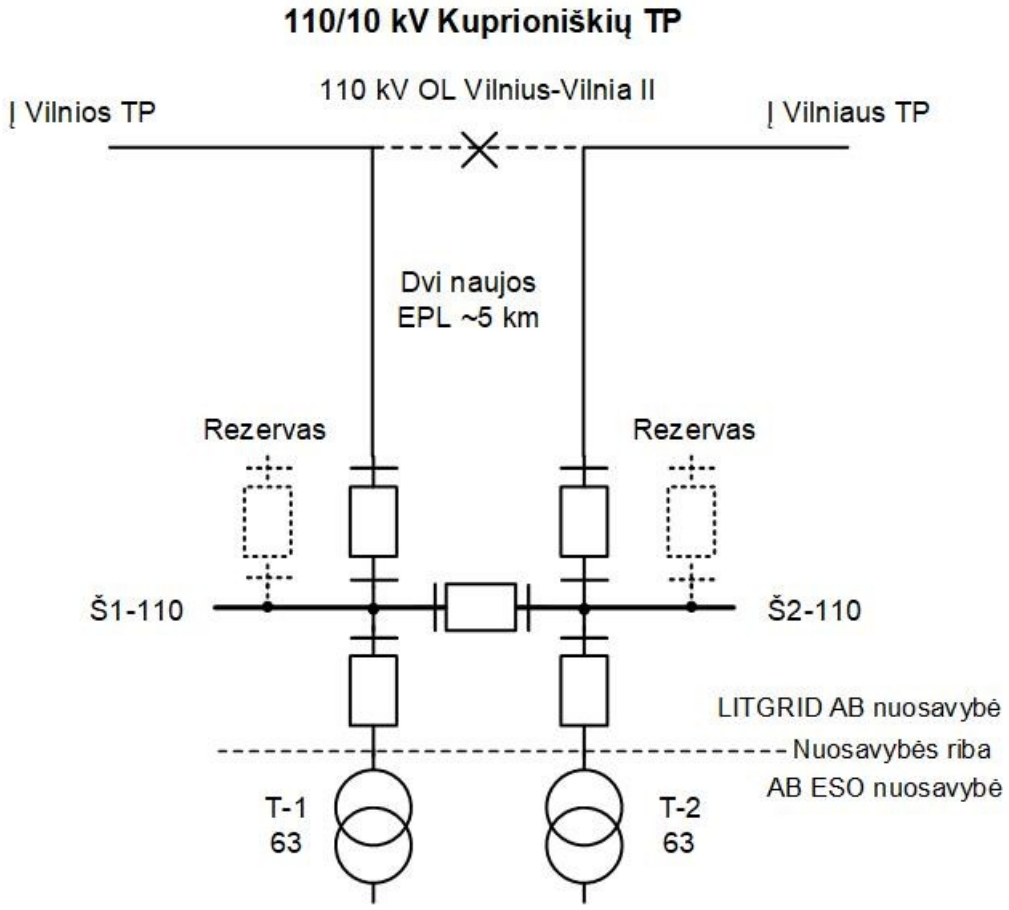
1.**Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba:** nuosavybės ir turto eksploatavimo ribą tarp PSO ir AB ESO — ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų, kaip parodyta *1 schemoje*. Už riboje esančių 110 kV įvadų gnybtų kontaktų techninę būklę atsako AB ESO.

2.**Prijungimo aprašymas:**

2.1.Vartotojo suminės įrenginių 58 MW suminės galios vartotojo prijungimui prie skirstomojo tinklo reikia įrengti naują Kuprioniškių TP prijungtą prie 110 kV oro linijos (toliau — OL) Vilnius — Vilnia II, kaip parodyta, kaip parodyta 1 *schemoje*;

2.2.Rengiant PT dalies techninį projektą būtina patikrinti Vilniaus TP, Vilnios TP pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardinių charakteristikų tinkamumą.

1 schema. Planuojamų elektrinių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo principinė schema



Pastabos:

1. Ištisine linija parodyti elementai, kuriuos reikia pastatyti.
2. Punktyrine linija parodytų elementų statyti nereikia, tačiau reikia numatyti vietą skirstykloje.

Turinys

I DALIS. REIKAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE PERDAVIMO TINKLO SISTEMOS....1
II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI....4
1 skyrius. AB ESO ir Vartotojo prievolės prijungiant elektros įrenginius prie skirstomojo tinklo...4
2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai....6
3 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui....8
III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI....9
4 skyrius. Bendrieji reikalavimai....9
5 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams....9
6 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai....11
7 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms....12
8 skyrius. Reikalavimai elektros perdavimo linijoms....21
9 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai....25
10 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams....32
11 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui....37
12 skyrius. Reikalavimai telekomunikacijoms....39
13 skyrius Reikalavimai elektros apskaitai....42
14 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai....46
15 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui....50
IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI SKIRSTOMOJO TINKLO DALIAI....50
16 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams....50
17 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai....51
18 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms....51
19 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai....51
20 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams....52
21 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui....52

II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1 skyrius. AB ESO ir Vartotojo prievolės prijungiant elektros įrenginius prie skirstomojo tinklo

1. Vartotojas privalo pateikti informaciją apie pasirinktą projektavimo įmonę, kuriai bus suteikiama teisė aptarnauti, gauti prieigą ar kitaip susipažinti su PSO saugumo planuose ar kituose PSO vidaus dokumentuose nustatytomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (ar jų dalimis), kurios yra reikšmingos PSO veiklai, šių ryšių ir informacinių sistemų (ar jų dalių) technologijomis, duomenų bazėmis ar jose esamais duomenimis arba kai yra rizika, kad prie tokių ryšių ir informacinių sistemų (jų dalių) gali gauti prieigą Pareiškėjo rangovai arba jiems būtų suteikta teisė aptarnauti ar kitaip susipažinti su tokiomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (jų dalimis):

1.1. registracijos duomenis: pavadinimas, įmonės kodas, buveinės adresas;

1.2. informaciją apie su juridiniu asmeniu susijusius asmenis, tai yra fizinius ir juridinius asmenis, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai (per juridinį asmenį, kuriame valdo ne mažiau kaip 25 procentus akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti juridinio asmens dalyvių susirinkime) valdo daugiau kaip 25 procentus juridinio asmens akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti šio juridinio asmens dalyvių susirinkime;

1.3. jei projektuotojas fizinis asmuo: vardas, pavardė, gimimo data, gyvenamoji vieta.

2. Parengti du atskirus tarpusavyje susietus techninius projektus — vieną PT dalies techninį projektą, kitą — skirstomojo tinklo dalies elektros įrenginių įrengimui (toliau — ST dalies techninis projektas). PT dalies techninis projektas privalo būti rengiami vadovaujantis prijungimo sąlygomis, Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, taip pat PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

3. Teikiant derinti PT dalies techninį projektą, pateikti derinti projektinių pasiūlymų (jei tokie bus reikalingi) rengimo užduotį. PSO tipinė projektinių pasiūlymų rengimo užduoties forma pateikta www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

4. Atlikti visus reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies techninio projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą, jei minėti darbai bus reikalingi.

5. Su PSO suderinti PT dalies techninį projektą, pateikiant jį derinimui pagal LITGRID AB reikalavimus techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

6. Siekiant užtikrinti PT dalies techninio projekto suderinimo su PSO trumpiausiai įmanomą terminą būtina pateikti derinti visus rengiamus PT dalies techninius projektus pilna planuojamų atlikti darbų perdavimo tinklo dalyje apimtimi vienu metu, nežiūrint kiek atskirų PT dalies techninių projektų yra rengiama.

7. Užtikrinti, kad teikiant pirmą kartą derinti PT dalies techninį projektą, projektiniai sprendiniai yra parengti pagal tuo metu galiojančius standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

8. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio projekto ekspertizės (jei tokia bus reikalinga) organizavimo, pasirašytoje prijungimo paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis. Gamintojas

privalės užtikrinti, kad bus pataisytas PT dalies techninis projektas ekspertizės išvados, kad PT dalies techninį projektą galima tvirtinti, gavimui.

9. Gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei toks bus reikalingas) PSO elektros perdavimo daliai ir jį pateikti PSO.

10. Pasirašyti elektros perdavimo tinklo dalies rekonstravimo/prijungimo paslaugos sutartį su PSO. PT dalies rekonstravimo/statybos laikotarpis skaičiuojamas nuo rekonstravimo/statybos paslaugos sutarties tarp AB ESO ir PSO pasirašymo dienos.

11. Apmokėti visas PT dalies techninio projekto rengimo, ekspertizės (jei tokia bus reikalinga), statybą leidžiančio dokumento gavimo (jei toks bus reikalingas), PT dalies techninio projekto vykdymo priežiūros išlaidas bei visas PT dalies statybos ar rekonstrukcijos sąnaudas teisės aktų nustatyta tvarka.

12. Užtikrinti, kad PT dalies techninį projektą rengiantis projektuotojas privalės atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

13. Suderintą PT dalies techninį projektą perduoti pagal LITGRID AB reikalavimus techninio projekto sudėčiai, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai, tik kartu su teigiama projekto ekspertizės išvada (jei ekspertizę buvo privaloma atlikti), PSO vardu gautu statybą leidžiančiu dokumentu (jei toks dokumentas reikalingas) bei techninio projekto vykdymo priežiūros sutartimi.

14. Įsivertinti, kad PT dalies techniniame projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus statybą leidžiantį dokumentą, jei toks reikalingas, jei toks dokumentas nereikalingas - perdavus suderintą PT dalies techninį projektą. Viešojo pirkimo procedūros bus vykdomos pagal tarpusavyje suderintus laikotarpius kaip aprašyta skyriuje *Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui*, t. y. techniniame projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką.

15. Gauti iš PSO pritarimą ST dalies techniniam projektui.

16. Užtikrinti, kad AB ESO taikomos informacinės ir fizinės saugos priemonės atitinka:

16.1. strateginę ar svarbią reikšmę nacionaliniam saugumui turinčių energetikos ministro valdymo sričiai priskirtų įmonių ir įrenginių fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

16.2. PSO projektavimo sąlygose nurodomus fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

16.3. informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai> Informacijos saugai> Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;

16.4. informacijos saugumo reikalavimus paslaugų teikimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai> Informacijos saugai> Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui.

17. Užtikrinti, kad visi įrenginiai ir medžiagos turi atitikti kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negali būti importuojamos iš šalių, iš kurių importas yra draudžiamas pagal Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimus arba jeigu yra taikomos Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos Sąjungos ribojamosios priemonės (sankcijos) ar kitų tarptautinių organizacijų tarptautinės sankcijos. PSO pareikalavus, Gamintojas ar Gamintojo statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir/ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

18. Įranga, teikiamos paslaugos turi atitikti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 kovo 30 d. nutarimo Nr.280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ aktualios redakcijos keliamus reikalavimus.

19. Jei PT dalyje bus projektuojami nauji įrenginiai arba esamų įrenginių pakeitimas, su PSO suderinti pagrindinės įrangos atitikimą PSO reikalavimams. Derinimas vykdomas po PT dalies techninio

projekto suderinimo su PSO bei gavus techninio projekto teigiamą ekspertizės išvadą. Įrangos atitiktis su PSO turi būti suderinta prieš pradedant rengti darbo projektą ir užsakant pagrindinę įrangą. Pagrindinės įrangos atitikties PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau — Tvarka) pateikiama www.litgrid.eu: Apie Litgrid > Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomos įrangos atitikties pagrindimui. Tvarkoje naudojamos sąvokos — „Rangovas“, „Užsakovas“, „Techninis projektas“ atitinka prijungimo sąlygose naudojamas sąvokas — „Pareiškėjas“, „PSO“, „PT dalies techninis projektas“. Teikiant pagrindinės įrangos dokumentaciją, Pareiškėjas privalo vadovautis visais Tvarkoje nurodytais reikalavimais, išskyrus 2 punktą. Pareiškėjas teikia užpildytas PT dalies techninio projekto technines specifikacijas su atitikties reikalavimus pagrindžiančia dokumentacija. PT dalies techninio projekto techninėmis specifikacijos pildomos naudojant su PSO suderinto PT dalies techninio projekto techninių specifikacijų bylas. Pagrindinės įrangos atitikties PSO reikalavimams pagrindimui dokumentacija turi būti teikiama pilnos apimties dalimis, kaip yra suskirstyta Tvarkos 1 lentelėje (pvz. Elektrotechnikos dalis, Elektros perdavimo linijų dalis ir t.t.). Pateikta derinimui atskirų įrenginių arba nepilnos apimties įrenginių dalies dokumentacija nebus peržiūrima.

20. AB ESO privalo raštu užtikrinti PSO, kad pagal šias sąlygas suderintą techninį projektą atlikus Vartotojo (-ų) įrenginių prijungimo prie transformatorių pastotės 10 kV paskirstymo įrenginių darbus, Perdavimo sistemos operatorius, jam priklausančioje 110 kV dalyje, galės nevaržomai vykdyti prievolę eksploatuoti, techniškai prižiūrėti bei valdyti savo elektros tinklus, užtikrinant patikimą elektros įrenginių veikimą, efektyvų ir saugų elektros energijos naudojimą, bei vykdyti veikiančių elektros įrenginių atjungimus, įskaitant ir dvigrandės 110 kV EPL atjungimą.

į turinį

2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Pateikti dokumentus (savininkų sutikimus, nuomos sutartis, jei jose yra numatyta žemės sklypo dalies subnuoma), įrodančius, kad PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama teisė į žemės sklypą (jo dalį), kuris (-i) reikalingas (-a) Kuprioniškių TP statybai ir jos eksploatacijai, įskaitant vietą perspektyviniams elementams.
2. Užtikrinti, kad nebus apribota nuomotojų nuosavybės teisė į žemės sklypą (jo dalį), kuris (-i) reikalingas (-a) Kuprioniškių TP statybai ir eksploatacijai, arba nebus kitaip apribota PSO statytojo teisė iki nuomos (subnuomos) ar teisių į žemės sklypą (jo dalį) įsigijimo sutarties įregistravimo Nekilnojamojo turto registre.
3. Pateikti žemės sklypo planą su nustatytais žemės sklypo ribų posūkio taškais ir riboženklių koordinatėmis valstybinėje koordinačių sistemoje, kuriame turi būti:

3.1. išskirta Kuprioniškių TP statybai ir jos eksploatacijai reikalinga žemės sklypo dalis ir nustatytas šios dalies plotas, jei PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama žemės sklypo dalis;

3.2. nurodytas privažiavimas arba nustatytas kelio servitutas prie PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo (jo dalies).

4. Inicijuoti žemės sklypo (jo dalies) nuomos (subnuomos) ar teisių į žemės sklypą (jo dalį) įsigijimo, taip pat ir užstatymo teisių perleidimo, sutarties sudarymą techninio projekto rengimo metu ir organizuoti jos pasirašymą. Gamintojas prašymą dėl sutarties inicijavimo pateikia el. paštu info@litgrid.eu. Su PSO pasirašyta sutartis per 10 d. d. turi būti įregistruota Nekilnojamojo turto registre.
5. Pakeisti PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo (jo dalies) paskirtį į – kitą, naudojimo būdą į – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijas, bei pateikti Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą su įregistruotais pakeitimais.

6. Naujas atramas parinkti ir pastatyti taip, kad nepadidėtų esamų elektros tinklų apsaugos zonų ribos, kurios nustatytos aukštos įtampos elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų planuose, patvirtintuose LR Energetikos ministro įsakymu. Elektros tinklų apsaugos zonų ribos sutartiniais ženklais pažymimos brėžiniuose. Naujų atramų statybai ne tuose pačiuose žemės sklypuose turi būti gauti žemės sklypų savininkų raštiški sutikimai.

7. Projektuojant EPL naujoje teritorijoje (ne esamoje elektros tinklų apsaugos zonoje) turi būti išspręstas žemės naudojimo teisėtumo ir elektros tinklų apsaugos zonų nustatymo ir įregistravimo klausimai (žr. 8 ir 9 p.).

8. Paaiškėjus, kad naujai nustatomos ar pasikeičia PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų ribos, derinant PT dalies techninį projektą, nustatyti/pakeisti ir įregistruoti/išregistruoti NTR teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei servitutus, suteikiančius teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas. Turi būti atlikti visi reikalingi veiksmai dėl teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, įregistravimo NTR bei organizuotas sutarčių dėl neterminuotų servitutų nustatymo pasirašymas su žemės sklypų savininkais (susitikimą su notaru organizuoti ne anksčiau kaip po 3 d. d. nuo visų notarinei sutarčiai sudaryti būtinų dokumentų suderinimo su PSO). Notarinės sutarties turinio apimtyje turi būti nurodytas ir žemės sklypo (-ų) savininko (-ų) sutikimas dėl PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų ir nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Derinant PT dalies techninį projektą pateikti žemės sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašus su įregistruotais servitutais ir teritorijomis, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus. Brėžiniuose pažymėti esamas ir projektuojamas PSO valdomas inžinerinių tinklų apsaugos zonas.

9. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų įregistravimą (išregistravimą) valstybės registre ir kadastre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos. Derinant techninį projektą pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas).

10. Jeigu PSO valdomos inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos mažesnio, negu anksčiau nustatytos LR energetikos ministro įsakymu patvirtintame elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plane, dydžio, apie PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją viešai paskelbiama LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 3 dalyje nustatyta tvarka. Jeigu žemės sklypai nebepatenka į nustatytą sumažėjusią PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją (arba jų dalis, patenkanti į šią teritoriją, pasikeičia), šių žemės sklypų savininkai, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtiniai, taip pat fiziniai ar juridiniai asmenys arba kitos organizacijos ar jų padaliniai, naudojantys žemę pagal Nekilnojamojo turto registre įregistruotą sutartį, ir (ar) šioje nustatytoje teritorijoje esančių Nekilnojamojo turto registre įregistruotų nekilnojamųjų daiktų savininkai ar patikėtiniai apie tai informuojami LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 2, 3 ir 4 dalyse nustatyta tvarka.

11. Jei projektuojamai Kuprioniškių TP prijungti prie skirstyklos reikės nutiesti ilgesnę kaip 3 km oro liniją, būtina atlikti projektuojamų elektros įrenginių poveikio aplinkai vertinimo procedūras pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas. Patvirtintą atranką dėl PAV ar PAV ataskaitą ir atsakingos institucijos sprendimą dėl ūkinės veiklos galimybių pateikti PSO.

12. Jei projektuojamai naujai Kuprioniškių TP prijungti prie oro linijos KL trasa bus planuojama per miško žemę, atlikti miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis ir paverčiamą miško žemės plotą išregistruoti iš Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro, pakeitimus įregistruoti Nekilnojamojo turto kadastre ir Nekilnojamojo turto registre.
13. Jeigu PSO tinklą numatoma statyti AB „LTG Infra“ ir (ar) AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO tinklui statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.
14. Tuo atveju, jei po Kuprioniškių TP pajungimo į PT pasikeis susijusių elektros perdavimo linijų pavadinimai ir/ar atramų numeracija, parengti ir pateikti PSO derinimui elektros perdavimo linijų kadastrinių matavimų bylas. Kadastrinių matavimų bylos pateikiamos po visų elektros perdavimo linijų statybos/rekonstrukcijos darbų užbaigimo.
15. Visus minėtus dokumentus pateikti teikiant derinti PSO elektros perdavimo tinklo dalies techninį projektą.

į turinį

3 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui

1. Techninio projekto derinimo metu suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Konkretūs atjungimai ir datos numatomos atskirame nuo techninio projekto dokumente, kuris bus neatskiriama elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties dalis. Dokumento forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.
2. Atkreipiame dėmesį, kad naujai pastatytos Kuprioniškių pastotės prijungimui bus reikalingas esamos 110 kV OL Vilnius – Vilnia II atjungimas, nuo kurios maitinasi Rudaminos, bei Markučių pastotės. PSO šiuo metu vykdo Pagirių pastotės rekonstravimą, 2024-2025 metais vykdys Rudaminos pastotės rekonstravimą. Nuo 2026 metų dėl PSO kito vykdomo projekto, Šeškinės TP rekonstravimas, minėtos OL atjungimas nebebus galimas. AB ESO turi įsivertinti ir numatyti reikiamas priemones savo tinkle, jog Kuprioniškių pastotės prijungimui reikalingi atjungimai būtų galimi įvertinus ir jau minėtus kitus PSO vykdomus TP rekonstravimo projektus.
3. Perdavimo tinklo 330 - 110 kV dalies elektros įrenginių atjungimai, esantys Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties priede, Operatoriaus bus įtraukti į metinį PSO dalies elektros įrenginių atjungimų grafiką. Nepriklausomai nuo to, ar tarp Pareiškėjo ir PSO jau buvo suderintos projekto įgyvendinimui reikalingos PT dalies įrenginių atjungimų datos, projektuotojas, Pareiškėjo arba projekto įgyvendinimo rangovas, priklausomai nuo esamos situacijos, savalaikiai pateikia PSO derinimui reikalingą informaciją dėl metinio PSO dalies elektros įrenginių atjungimų grafiko sudarymo (metinį grafiką derina PSO). Nesant pasikeitimų nei trukmėse, nei atjungimų apimtyse nuo Perdavimo tinklo 330-110 kV dalies elektros įrenginių atjungimų, numatytų Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties priede, šis žingsnis yra patvirtinantis ketinimus vykdyti projektą numatytu grafiku, esant pasikeitimams – PSO atliks derinimą iš naujo. Vėlesniuose etapuose, vykdant mėnesio laikotarpio planavimą, projektui įgyvendinti reikalingi atjungimai gali būti derinami mėnesio laikotarpio atjungimų grafiko sudarymo proceso metu tik, kai nurodomi atjungimai buvo suplanuoti ir suderinti metiniame grafike.
4. Detalūs reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimo darbų-atjungimo grafiku ir kita planavimui bei atjungimų suderinimui reikalinga informacija pateikiami šių sąlygų skyriuje *Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams*.

į turinį

III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI

4 skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos.

2. PT dalies techniniame projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius organizacines ir technines priemones, darbų metodus, užtikrinant aplinkosaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos reikalavimų įvykdymą.

3. PT dalies techninio projekto aiškinamajame rašte numatyti, kad parengto darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintu 2021-12-03 Nr. 21NU-460 Perdavimo tinklo objektų statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

į turinį

5 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

1. PT dalies techniniame projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Rangos darbų vykdymo etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių įrenginių apimtys bei preliminarios trukmės, taip pat nurodytos etapų trukmės. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies techninio projekto rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi:

2.1. PT dalies techninio projekto SO dalyje išskirti darbus (įskaitant ir darbus kitose susijusiose TP), kurie atliekami be įtampos atjungimo, su įtampos atjungimu nurodant atjungimų apimtis ir trukmes;

2.2. įvertinti atjungimų poreikius dėl naujos Kuprioniškių TP prijungimo prie PT ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP keičiant jose esamą įrangą, taip pat keičiant jose įrenginių operatyvinius pavadinimus (su naujos TP prijungimu keisis 110 kV OL pavadinimas, pavadinimai kitose TP), jų markiruotes, taip pat poreikius dėl kitų susijusių TP testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

2.3. RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k.d. Tokių prijunginių atjungimų galimybės bei seka bus vertinama techninio projekto derinimo metu;

2.4. esamos 110 kV OL Vilnius – Vilnia II atjungimas galimas tik jos rekonstravimo darbams dėl Kuprioniškių TP prijungimo prie elektros perdavimo tinklo, t.y. prijungiant naujai pastatytą Kuprioniškių TP, bei naujai pastatytus 110 kV EPL ruožus prie esamos 110 kV OL. Kuprioniškių TP, bei naujų 110 kV EPL ruožų visos statybos metu minėtos linijos atjungimai negalimi. Maksimali esamos 110 kV OL atjungimo (elektros energijos tranzito nutraukimo) trukmė projekto įgyvendinimui negali būti ilgesnė nei 19 k.d. įskaitant visus numatytus darbus. 110 kV OL atjungimas galimas šiltuoju metų periodu (preliminariai gegužė — rugsėjis);

2.5. kitų PSO veikiančių įrenginių atjungimai negalimi;

2.6. numatyti esamos 110kV OL Vilnius - Vilnia II jungčių išskyrimus ir baigus darbus, sujungimus vientisumo atstatymui dėl Rudaminos bei Markučių TP užmaitinimo radialiniuose režimuose. Priemonės įgyvendinimas bus nuspręstas rangovui derinant darbų-atjungimų grafiką su PSO ir AB

Energijos skirstymo operatorius. Išskyrimo bei vientisumo atstatymo darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita;

2.7. projektavimo metu, atsiradus pagrįstam poreikiui atjungti/išjungti tam tikrą dalį antrinės įrangos, tokios apimtys ir galimybės bus derinamos kartu su techniniu projektu.

3. Techniniame projekte nurodyti:

3.1. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;

3.2. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai;

3.3. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtiną atjungimo datą;

3.4. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams;

3.5. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;

3.6. bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.4. ir 3.5. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;

3.7. organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;

3.8. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

3.9. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

3.10. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;

3.11. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

3.11.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

3.11.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.11.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);

3.12. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

3.12.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

3.12.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

3.12.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.13. PT dalies techninį projektą (Statybos darbų organizavimo dalis) suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektuotojas derinimo su AB ESO procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas;

3.14. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis (įjungimui iki bandomosios eksploatacijos pradžios skirti 1 darbo dieną). Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas;

4. Projektuojant 110 kV ir aukštesnės įtampos kabelinę liniją techniniame projekte rangovui numatyti prievolę PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.

į turinį

6 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai

1. PT dalies techniniame projekte numatyti, kad turi būti:

1.1. iki rekonstruotos dalies įrenginių įjungimo parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta Kuprioniškių TP 110 kV skirstyklos operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.1.1. atnaujinta principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.2. atnaujintos savųjų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.1.3. atnaujintos įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.1.4. rekonstruotos dalies tipiniai perjungimo lapeliai;

1.1.5. 110 kV OL Vilnius – Vilnia I ir II TPP.

1.2. visos schemos pateikiamos popierinės, pasirašytos bei skaitmeninėse laikmenose redaguojamu *.dwg ir neredaguojamu *.pdf formatais;

1.3. įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių) rengiamos lietuvių kalba ir pateikiamos rangovo pasirašytos ir užsakovo patvirtintos popieriuje ir skaitmeninėse laikmenose *.docx formatu be redagavimo apribojimų;

1.4. TPL ir TPP sąrašas derinamas su PSO atskirai techninio projekto derinimo metu;

1.5. TPL ir TPP suderinti su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse) bei pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui popierinės, pasirašytos ir *.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba;

1.6. naujai sumontuotų ar rekonstruotų įrenginių (įskaitant ir antrines grandines) įjungimas gali būti vykdomas tik pagal parengtą ir PSO suderintą bei patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Už šios programos parengimą ir suderinimą atsakingas rangovas.

2. Dokumentacijos pateikimo terminai turi būti numatyti projekto vykdymo grafike, o detalizuoti – ir darbų-atjungimų grafike.

į turinį

7 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms

1. Patikrinus aukščiau sąlygose nurodytų kitų susijusių TP (jeigu tokios TP yra numatytos) pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardinių charakteristikų tinkamumą pasikeitus instaliuotai galiai bei nustačius įrenginių techninių charakteristikų netinkamumą, būtina numatyti tų įrenginių pakeitimą ir juos pakeisti naujais. Techniniame projekte pateikti skaičiavimo rezultatus ir išvadas dėl įrenginių keitimo poreikio arba jų tinkamumo tolimesnei eksploatacijai. Atliekant esamų įrenginių patikrinimą bei parenkant naujų pirminių įrenginių vardinę srovę, įvertinti prie tinklo prijungiamo generuojančio šaltinio pilnutinę galią (S, VA), skaičiavimuose nurodant atitinkamą galios faktorių (cos ϕ). Esamų pirminių įrenginių (jungtuvų, skyriklių, srovės matavimo transformatorių, ryšio užtvėriklių ir pan.) tinkamumo įvertinimui, techniniame projekte turi būti patektos atskirų įrenginių vardinės charakteristikos – vardinė pirminė (ilgalaikė) srovė ir vardinė trumpojo jungimo atsparumo (terminė) srovė. Srovės matavimo transformatorių įvertinimui papildomai turi būti pateikiama informacija apie vardinę ilgalaikę terminę srovę (Icth) bei transformacijos koeficiento keitimo galimybę (atšakos antrinėse srovės matavimo apvijose), jeigu konkrečiuose transformatoriuose tokių yra. Esant įrenginių keitimo poreikiui turi būti numatomas demontuojamų įrenginių utilizavimas arba perdavimas į PSO avarinį rezervą, suderinus su Infrastruktūros priežiūros centro (IPC) personalu. Jei numatoma demontuoti esamus įrenginius, perduodamiems į avarinį rezervą įrenginiams prieš demontavimą turi būti atlikti bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Numatyti išsaugomų įrenginių pristatymą į IPC paskirtą avarinio rezervo saugojimo vietą. Visų naujai projektuojamų įrenginių charakteristikos turi tenkinti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

2. Pirminių įrenginių išdėstymas turi būti projektuojamas optimaliai išnaudojant pastotės teritoriją. Naujai statomas pastotės valdymo pultas (toliau - PVP) projektuojamas tarp linijų prijunginių, šalia remontinės jungties (arba sekcijinio prijunginio). PVP dydis turi būti suprojektuotas toks, kad tilptų visi principinėje schemoje numatytų statomų bei planuojamų rezervinių narvelių valdymo, apsaugų, elektros apskaitos, ryšių bei savųjų reikmių maitinimo įrangos įrenginiai. PVP skirstyklos padėtis įrenginių ir konstrukcijų atžvilgiu turi būti tokia, kad PVP būtų galima praplėsti papildomai nerekonstruojant ir neperkeliant skirstyklos įrenginių ir konstrukcijų, bet išlaikant reikalingus saugius atstumus iki įtampą turinčių dalių. PVP esančios įrangos išdėstymas turi leisti PVP praplėtimą neperstatant jame esamų aukščiau paminėtų valdymo, apsaugų, elektros apskaitos, ryšių bei savųjų reikmių maitinimo įrangos spintų.

3. Projektuojant įrangos ir kelių išdėstymą pastotės teritorijoje visais atvejais, neatsižvelgiant į sąlygose pateiktą principinę schemą, numatyti sprendinius, kurie leistų ateityje tarp šynų sekcijų įrengti sekcijinį prijunginį su dviem skyrikliais, srovės transformatoriumi ir jungtuvu. Tarp šynų atitinkamai turi

būti numatytas ir projektiniuose brėžiniuose atvaizduotas minėtų įrenginių galimas išdėstymas. Pjūvių ir išdėstymo brėžiniuose turi būti parodyta, kad tokius įrenginius tarp šynų įrengti bus galima. Jei po sekcijine (remontine) jungtimi įrengiamas kelias (ar privažiavimo koridorius) skirtas privažiuoti prie linijinių prijunginių arba PVP, projektuojant įrenginių išdėstymą tarp šynų įvertinti ne tik perspektyvinius skyriklius, jungtuvą ir srovės transformatorių, bet ir pravažiavimo po šynomis kelio koridorių. Minimalūs pravažiavimo koridoriaus gabaritai turi būti kaip nurodyta Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

4. Projektuojant parinkti maksimaliai funkcionalų ir techniškai ekonomiškai naudingą 110 kV skirstyklos įrenginių išdėstymą. Projektuojant turi būti kiek įmanoma išvengiama aukštos įtampos elektros tiltų, OL užvedimų arba šynų susikirtimų skirtingose plokštumose, kitų nestandartinių sprendinių, galinčių apsunkinti eksploatavimą, elektros energijos perdavimą arba sukelti pavojų eksploatuojančiam personalui. Principinė schema po rekonstrukcijos/naujos statybos turi maksimaliai atitikti projektavimo užduotyje/sąlygose pateiktą principinę schemą. Turi būti išlaikomas įrenginių ir sumontavimo sprendinių vienodumas visuose skirstyklos prijunginiuose, išskyrus atvejus, kai LITGRID AB sutinka su kitokiu sprendiniu. Projektavimo metu planuojant objekto statybos įgyvendinimo etapus, jei reikalinga, numatyti laikinas technines ir organizacines priemones, siekiant įvykdyti visus LITGRID AB ir trečiųjų šalių reikalavimus dėl projekto įgyvendinimo etapų bei aukštos įtampos įrenginių išjungimo galimybių bei terminų. Tokios priemonės gali būti: papildomos laikinos atramos, šuntuojantys šynų tiltai, laikinų kabelinių jungčių panaudojimas ir kt. Visos papildomos organizacinės ir techninės priemonės turi būti įvertintos ir įtrauktos į projekto apimtį. LITGRID AB papildomai nedengs išlaidų, susidariusių dėl šių laikinų sprendinių panaudojimo, jei tokios priemonės bus reikalingos projekto įgyvendinimo eigoje.

5. Numatyti privažiavimo galimybę prie visų pastotės įrenginių ir konstrukcijų. Atvirosiose skirstyklose prie jungtuvų ir tarp galios transformatorių (jei tokie eksploatuojami arba projektuojami) ir jų prijunginių turi būti nutiestas kelias montavimo, remonto mechanizmams ir įtaisams bei kilnojamosioms laboratorijoms. Jeigu projektuojamas žiedinis ar kitas apvažiavimas, jis turi būti vientisas, be tarpų, net ir tais atvejais, kai toje vietoje pirminė įranga yra neprojektuojama. Turi būti išlaikomas bendras projektuojamos pastotės sprendinių vienodumas.

6. Projekte pateikti informaciją apie esamo regiono klimato sąlygas, įtraukiant apšalo sienelės storį, vėjo greitį, bei atitinkamai specifikuoti šiuos parametrus pirminių įrenginių techninėse specifikacijose.

7. Oro linijų (toliau - OL) užvedimui į skirstyklos įrenginius suprojektuoti linijinius portalus. Portalai projektuojami taip, kad 110 kV laidų aukštis nuo žemės paviršiaus visame ruože nuo portalų iki galinės oro linijos atramos būtų ne mažesnis kaip 7 m, esant didžiausiam laidų įlinkiui. Išskirtiniais atvejais, linijinių portalų galima neprojektuoti, jeigu OL atrama yra pastotės teritorijoje, šalia skirstyklos pirminių įrenginių, o mechaninis laidų, nusileidžiančių iš atramos, poveikis (jėga ir kryptis) į skirstyklos įrenginius, į kuriuos prijungiami laidai iš atramos, neviršija/atitinka susijusių skirstyklos įrenginių mechaninio jėgos ir krypties atsparumo charakteristikų. Minėtu atveju, suderinus su PSO, galima projektuoti laidų užvedimą tiesiai iš atramos į skirstyklos įrenginius.

8. Kiekvienam pirminiam įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plieninės metalo konstrukcijas. Ant vienos atraminės konstrukcijos leidžiama montuoti tik kabelių movas (jei tokios projektuojamos) su viršįtampių ribotuvais. Kitų skirtingos paskirties įrenginių įrengimas ant vienos atraminės konstrukcijos yra draudžiamas. Projektuojant viršįtampių ribotuvus prioritetu laikyti vertikalų ribotuvų pastatymą ant atskiros laikančios plieninės metalo konstrukcijos. Vertikalaus pakabinimo arba horizontalaus pastatymo ribotuvai projektuojami tik esant nepakankamai vietos skirstykloje ar esant kitoms išskirtinėms aplinkybės, o konkretūs sprendiniai derinami techninio projekto rengimo metu.

9. Projektuojant būtina suvienodinti visų pirminių įrenginių izoliatorių spalvą. Standartinė izoliatorių spalva yra ruda. Skirtis gali tik viršįtampių ribotuvų spalva, kurių polimero spalva išlieka pilka.

10. 110 kV dujiniai jungtuvai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Pasirenkant įrenginių išsidėstymą turi būti įvertinta, kad prie jungtuvų pavarų gali būti montuojamos aptarnavimo aikštelės. Pasirenkant jungtuvus pirmenybė teikiama jungtuvams, kurių pavarų aukštis yra toks, kad jų aptarnavimas galėtų būti atliekamas nuo žemės paviršiaus nenaudojant kėlimo į aukštį priemonių. Jei jungtuvo konstrukcija negalės to užtikrinti, numatyti stacionarias jungtuvų pavarų aptarnavimo aikšteles. Techniniame projekte turi būti įrašyta, kad aikštelės projektuojamos darbo projekto metu, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampą turinčių dalių pagal EĮĮT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus ir atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos aptarnavimo aikštelės, jų aukštis, atstumas nuo aikštelės pagrindo iki įtampą turinčių dalių. Atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesnis kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų, kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV SF6 dujiniams jungtuvams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

11. 110 kV srovės, įtampos matavimo transformatoriai arba kombinuoti srovės – įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Įvertinti matavimo transformatorių įrengimo poreikį pagal sąlygų reikalavimus relinei apsaugai ir automatikai bei elektros energijos apskaitai. Matavimo transformatorių įrengimo vietos, antrinių apvijų skaičius ir paskirtis tikslinami projektavimo metu, antrinių apvijų vardinė apkrova suskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant galios transformatoriaus nominalią galią ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje. Srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius Fs5. Visais atvejais srovės ir/arba kombinuotų matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (Icth) turi būti parenkama ≥ 150 %. Įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - 0,2. Elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti su Lietuvoje pripažintais patikros sertifikatais, išduotais gamintojo akredituotos laboratorijos, Lietuvos akredituotos laboratorijos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos, ar sertifikatus pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Kartu su kitais dokumentais PSO turi būti pateikti matavimo transformatorių atliktos patikros protokolai. Standartiniai techniniai reikalavimai matavimo transformatoriams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

12. Įtampos transformatorių arba kombinuotų srovės - įtampos transformatorių išdėstymas skirstykloje turi būti suprojektuotas taip, kad atstumas nuo įtampos arba kombinuoto srovės - įtampos transformatoriaus bet kurios fazės prijungimo gnybto iki TP įrengiamo kelio krašto būtų ne ilgesnis nei 20 m.

13. Parenkant ST antrinių apvijų charakteristikas RAA reikmėms būtina įvertinti perspektyvinį galimą t. j. srovės padidėjimą perdavimo tinkle per artimiausius 10 metų. Vardinis ST tikslumo ribos

faktorius (ALF) turi būti parenkamas su ne mažesne kaip 20÷25 % atsarga nuo vertės parinktos atlikus skaičiavimus techniniame projekte.

14. 110 kV skyrikliai ir jų įžeminimo peiliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Skyriklių ir įžemiklių pavarose, kurios sumontuotos ant vienos konstrukcijos, turi būti įrengtos elektrinės ir mechaninės blokuotės, neleidžiančios rankiniu būdu jungti skyriklio arba įžemiklio pavarų variklių, esant įjungtam įžemikliui arba skyrikliui atitinkamai. Skyriklių ir stacionarių įžeminimo peilių pavarų sumontavimo aukštis turi būti numatytas toks, kad jų valdymą ir techninę priežiūrą/aptarnavimą galima būtų vykdyti be pakėlimo į aukštį priemonių panaudojimo. Stacionarūs įžeminimo peiliai turi būti naudojami įžeminti oro linijas, 110 kV šynas ir galios transformatorius. Projektuojant skyriklių technines specifikacijas jas pateikti vienoje specifikacijoje (neišskiriant įrenginių su įžeminimo peiliais ir papildomai nekartojant tų pačių reikalavimų) taip, kaip nurodyta standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV skyrikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

15. Įrenginių valdymo ir operatyvinių grandinių maitinimo įtampa turi būti nuolatinė 110 V DC, kitokio dydžio įtampos panaudojimas turi būti pagrįstas techniniais - ekonominiais skaičiavimais.

16. Suprojektuoti viršįtampių ribotuvus įrenginių apsaugai nuo viršįtampių. Viršįtampių ribotuvų kiekis, techninės charakteristikos ir išdėstymas 110 kV skirstykloje priklauso nuo viršįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių ar ryšio kondensatorių ir pan.) kiekio ir jų išdėstymo. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV viršįtampių ribotuvams ir apibendrinti reikalavimai viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV transformatorių pastotėse pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

17. Viršįtampių ribotuvai galios transformatorių prijunginiuose turi būti komplektuojami su viršįtampių skaitikliais, turinčiais nuotėkio srovės dydžio matuoklius. Jei TP projektuojami viršįtampių ribotuvai tik linijų prijunginiuose, o transformatorių prijunginiuose pagal reikalavimus viršįtampių ribotuvų įrengimui viršįtampių ribotuvai neprojektuojami, viršįtampių ribotuvai linijų prijunginiuose turi būti komplektuojami su viršįtampių skaitikliais, turinčiais nuotėkio srovės dydžio matuoklius. Visų viršįtampių ribotuvų viršįtampių skaitikliai privalo būti įrengiami 2,5 – 3 metrų aukštyje nuo žemės paviršiaus, kad būtų galima be papildomų pakėlimo į aukštį priemonių matyti skaitiklio reikšmes. Gali būti naudojamos papildomos viršįtampių ribotuvų gamintojo tiekiamos priemonės, leidžiančios viršįtampių registratorius įrengti vietoje, nutolusioje nuo ribotuvo (pvz. tarpusavyje laidu sujungtų jutiklio ir skaitiklio kombinacija).

18. Visi viršįtampių ribotuvai montuojami ant gamyklinių izoliuojančių padų, užtikrinant galimybę atlikti ribotuvų nuotėkio srovės matavimus neatjungus darbinės 110 kV įtampos. Kiekvienam viršįtampių ribotuvui turi būti numatomas atskiras prijungimo laidininkas (tarp viršįtampių ribotuvo metalinio pado ir įžeminimo įrenginio arba metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - įžeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifikuotos techninės charakteristikos. Viršįtampių ribotuvai, viršįtampių skaitikliai neturi būti sujungiami su įžeminimo įrenginiu panaudojant įrenginio laikančiąsias metalines konstrukcijas. Registratoriai su įžeminimo įrenginiais sujungiami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

19. Rengiant techninį projektą, 110 kV skirstyklos įrenginių apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio sudaryti žaibosaugos planą, pagrįstai nustatant reikalingą apsaugos nuo žaibo klasę. Suprojektuoti ir įrengti 110 kV AS apsaugos nuo žaibo sistemą, parenkant strypinių žaibolaidžių kiekį, jų technines charakteristikas, montavimo aukštį, išdėstymą. Neprojektuoti žaibolaidžių ant transformatorių portalų. Įvertinti skirstykloje ar šalia jos esančius apsaugos nuo žaibo įrenginius (žaibosaugos trosus, žaibolaidžius ir ryšių bokštus, esančius LITGRID AB priklausomybėje). Jeigu Skirstomojo tinklo arba Pareiškėjo dalyje yra sumontuoti nauji žaibolaidžiai (rekonstruota / nauja TP), projektuojant PSO dalį

vertinami ir Skirstomojo tinklo arba Pareiškėjo dalyje esami žaibolaidžiai. Jeigu Skirstomojo tinklo arba Pareiškėjo dalyje yra sumontuoti seni žaibolaidžiai (nerekonstruota TP), jų vertinti negalima ir būtina suprojektuoti naujus žaibolaidžius, kurie užtikrintų visų PSO įrenginių žaibosaugą.

20. Žaibosaugos zonų skaičiavimui / modeliavimui naudoti sferos metodą. Žaibosaugos zonas apskaičiuoti / modeliuoti įvertinant saugomų įrenginių aukštį. Skaičiavimo / modeliavimo rezultatus kartu su brėžiniais pateikti projekte.

21. Žaibolaidžių prijungimą prie įžeminimo įrenginių suprojektuoti taip, kad įžeminimo laidininko ilgis tarp žaibolaidžio prijungimo prie įžemintuvo (TP įžeminimo kontūro) taško ir viršįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių, kondensatorių, reaktorių ir pan.) įžeminimo prijungimo prie įžemintuvo taško turi būti ne mažesnis kaip 15 m.

22. Naujai statomame pastotės valdymo pulte (toliau – PVP) suprojektuoti 110 kV skirstyklos kintamosios srovės bei nuolatinės srovės savųjų reikmių skydus (toliau - atitinkamai KSSRS ir NSSRS) ir akumuliatorių bateriją su įkrovikliais. Visi KSSRS ir NSSRS komutaciniai aparatai ir indikacijos prietaisai turi būti sumontuojami spintų priekiniuose fasaduose ir turi būti pasiekiami valdymui ir apžiūrai esant uždarytoms spintų durims. Skirstyklos savosioms reikmėms elektros energija turi būti tiekiama ne mažiau kaip iš dviejų nepriklausomų elektros energijos šaltinių su perjungimo nuo vieno šaltinio prie kito automatika. Kiekvieno nepriklausomo elektros energijos šaltinio galingumas turi užtikrinti visų skirstyklos savųjų reikmių elektros imtuvų maitinimą. PT transformatorių pastočių ir skirstyklų savųjų reikmių maitinimo techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

23. Nuolatinės srovės paskirstymui suprojektuoti NSSRS su vienguba sekcionuota šynų sistema (L+, L- ir PE šynomis) įrengiant dvi šynų sekcijas. Tarp I ir II šynų sekcijų turi būti kaip įmanoma tolygiau paskirstytas apkrovimas. Šynų sekcijų maitinimui ir akumuliatorių baterijos įkrovimui suprojektuoti du įkroviklius. Kiekvienas įkroviklis turi užtikrinti elektros energijos tiekimą visiems TP nuolatinės srovės savųjų reikmių elektros imtuvams. Standartiniai techniniai reikalavimai nuolatinės srovės savųjų reikmių skydui, akumuliatorių baterijai ir įkrovikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

24. Techniniame projekte įrašyti, kad darbo projekto metu projektuojant akumuliatorių baterijų išdėstymą/ sumontavimą reikalinga vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

25. Savųjų reikmių įrenginių elektros energijos tiekimui suprojektuoti 0,4 kV KSSRS su dviem paskirstymo šynų sekcijomis (3f+N+PE), jų tarpusavio rezervavimui suprojektuojant ARĮ automatiką. Pastaba: neatsižvelgiant į savųjų reikmių maitinimo tvarkoje nustatytus reikalavimus, normaliu darbo režimu KSSRS sekcijinis automatinis jungiklis (toliau – a. j.) turi būti įjungtas. Atitinkamai vienas iš dviejų nuolatinių KSSRS maitinimo šaltinių a. j. privalo būti įjungtas, o kitas KSSRS maitinimo šaltinio a. j. privalo būti išjungtas. Detalūs a. j. padėties sprendiniai derinami techninio projekto rengimo metu. Tarp I ir II šynų sekcijų apkrovimas turi būti paskirstytas tolygiai. KSSRS turi būti numatoma įranga mobiliam (pervežamam) 0,4 kV dyzel-generatoriui prijungti, kaip papildomam elektros energijos tiekimo šaltiniui ypatingais/avariniais atvejais. Siekiant užtikrinti dyzel-generatoriaus prijungimo vienodumą visose TP, turi būti suprojektuoti du 0,4 kV kištukiniai lizdai 63 A ir 32 A (3P+N+PE) atitinkantys LST EN 60309 standarto reikalavimus. Numatyti atskirus 0,4kV kabelius ir reikiamo nominalo a.j. jiems prijungti prie KSSRS šynų. Kištukiniai lizdai turi būti suprojektuoti 110kV PVP išorėje, vietoje patogioje privežti kilnojamą dyzel-generatorių prie PVP, netoli automobilio statymo vietos. Standartiniai techniniai reikalavimai kintamos srovės savųjų reikmių skydui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

26. Ant pastotės valdymo pulto (PVP) stogo suprojektuoti saulės elektrinę vadovaujantis reikalavimais:

26.1. Saulės elektrinės instaliuotoji galia priklauso nuo projektuojamo PVP stogo ploto. PVP stogas parenkamas vieno šlaito, jo kampas ir kryptis parenkami maksimaliai efektyviam fotovoltinių modulių darbui. Siūlomas stogo nuolydis ≥15 laipsnių. Stogo plotas turi būti išnaudotas maksimaliam galimam fotovoltinių modulių skaičiui įrengti, o stogo nuolydžio kryptis projektuojama siekiant maksimalaus fotovoltinių modulių efektyvumo, orientuojant jų paviršių pietų kryptimi. Projektuojamos modulius laikančios konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukcija neintegruojami. Fotovoltiniai moduliai projektuojami ne mažesniu kaip 300 mm atstumu nuo bet kurio stogo krašto, o atstumas nuo stogo paviršiaus parenkamas pagal gamintojo rekomendacijas, bet ne mažesniu kaip 50 mm atstumu nuo stogo paviršiaus. Saulės foto modulių DC/AC įtampos keitiklio (toliau – SE keitiklis) ir jo pagalbinės įrangos įrengimo vieta – PVP viduje.

26.1.1. Mažiausia instaliuota fotovoltinių modulių galia ant 110 kV PVP stogo turi būti ne mažiau 3,9 kW

26.2. Parinkti vieną tinkamos galios SE keitiklį, kuris prijungiamas prie KSSRS šynų sekcijos, nuo kurios maitinsis pagrindinis (angl. Master) akumuliatorių baterijos įkroviklis. Suprojektuoti saulės elektrinės veikimo principus bei KSSRS ir NSSRS apkrovimą, efektyviausiai išnaudojant SE pagamintą elektros energiją. SE keitiklio DC/AC galios santykis parenkamas ~ 1,2.

26.3. Projekto rengimo metu būtina suprojektuoti generuojančio šaltinio (saulės elektrinės pagamintos elektros energijos) prijungimą prie 0,4 kV KSSRS. Saulės elektrinės prijungimas prie KSSRS turi būti suprojektuotas atsižvelgiant į sąlygą, kad saulės elektrinės pagaminta elektros energija negali būti generuojama į ESO skirstomąjį tinklą.

27. Parinkta keitiklio sistema turi užtikrinti saulės elektrinės darbą lygiagrečiai su 0,4 kV KSSRS įvadais, įrengtais nuo AB ESO savųjų reikmių transformatorių. Tikslesnis SE keitiklio sistemos aprašymas su pateikta pavyzdine schema pridedamas priede „SE KSSRS schema be Off grid.pdf“

27.1. Keitiklis turi turėti elektros energijos apskaitos ir monitoringo sistemą, bei nuotolinio prisijungimo prie šios sistemos iš Užsakovo darbuotojų darbo vietų per standartinę WEB naršyklę (Microsoft EDGE, Google Chrome ir pan.) galimybę, naudojant keitiklyje gamintojo integruotą programinę įrangą.

27.2. Nuotoliniu būdu turi būti prieinama informacija apie gaminamos elektros energijos kiekį:

27.4.1. per dieną;

27.4.2. per savaitę;

27.4.3. per mėnesį;

27.4.4. per metus;

27.4.5. visas (nuo eksploatacijos pradžios) saulės elektrinės pagamintas elektros energijos kiekis;

27.4.6. realiuoju laiku (momentinė) generuojama el. energijos galia.

27.3. Nuotoliniu būdu turi būti prieinama informacija apie sistemos būklę:

27.5.1. įjungta/išjungta;

27.5.2. keitiklių gedimų indikacijos (klaidų kodai);

27.4. sistema turi turėti duomenų eksportavimo galimybę (pvz. į Microsoft Excel programą);

Pastaba: Šio projekto apimtyje keitiklis prie interneto tinklo neturi būti prijungiamas, tačiau Užsakovui turės būti pateikti keitiklio gamykliniai dokumentai patvirtinantys jo funkcionalumą aprašytą punktuose 27.1 – 27.4 ir jų papunkčiuose.

27.5. Projekto apimtyje numatomi saulės elektrinės ir jos automatikos bandymai dalyvaujant Užsakovo atstovams.

27.6. Išsamesni reikalavimai įrengiamai SE nustatomi projektuotojo techninio projekto rengimo metu. Rengdami SE techninę specifikaciją ją priskirti prie pagrindinės įrangos. Standartiniai techniniai

reikalavimai saulės elektrinės fotovoltiniams moduliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Techniniai reikalavimai saulės elektrinių fotovoltiniams moduliams. Standartiniai techniniai reikalavimai saulės elektrinės galios keitikliui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Techniniai reikalavimai saulės elektrinių galios keitikliams.

28. Projektuojami 110 kV laidininkai gali būti kieti arba lankstūs. Kieti laidininkai privalomai įrengiami virš pravažiavimo kelių bei įrengiant 110 kV šynų sekcijas, kitur leidžiamas lanksčių laidininkų (laidų) panaudojimas. Turi būti suprojektuotas pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių, išskyrus žemiau nurodytus atvejus:

28.1. papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti jungtuvų pusėje, jei jų nepanaudojus, reikalinga būtų papildomai montuoti apžiūrų aikšteles prie jungtuvų arba kieti laidininkai negalėtų būti sumontuoti tiksliai horizontalioje ašyje be nuolydžio;

28.2. papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti šalia matavimo transformatorių, jei projekte suskaičiuota suminė statinė ilgalaikė apkrova normaliomis eksploatavimo sąlygomis (įskaitant vėjo ir ledo poveikį) tenkanti matavimo transformatoriams viršija 1500N.

29. Parenkant laidininkus įvertinti laidininkų įšilimą, vainikinius išlydžius, terminį ir elektrodinaminį atsparumą trumpojo jungimo srovėms, mechaninį atsparumą, srovės perkrovas, įtampos nuostolius ir ekonomiškumą, aplinkos sąlygas (apledėjimo, vėjo poveikį) ir nustatyti įrenginių leidžiamas apkrovas. Apkrovų skaičiavimų rezultatus pateikti suvestinėje lentelėje, žr. 1 pavyzdį. Skirtingose skirstyklos vietose pasikartojančių analogiškų apšynavimo atvejų atskirai vertinti ir pateikti lentelėje nereikia. Jungtuvams ir skyrikliams statinės mechaninės apkrovos turi būti privalomai skaičiuojamos/modeliuojamos trimis kryptimis, kaip nurodyta LST EN 62271-100 ir LST EN 62271-102 standartuose, visiems kitiems įrenginiams apkrova visomis kryptimis vertinama vienoda. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis. Turi būti tenkinamos sąlygos:

29.1. vamzdžių įlinkis dėl savo svorio bei įvertinus prie vamzdžio prijungtus kitus laidininkus ir gnybtus turi būti mažesnis nei „l/150“, čia l – vamzdžio ilgis;

29.2. vamzdžių įlinkis dėl savo svorio, apšalo bei įvertinus prie vamzdžio prijungtus kitus laidininkus ir gnybtus turi būti mažesnis „l/80“, čia l – vamzdžio ilgis.

30. Prioritetu laikyti vientisų (be sujungimų) vamzdžių protarpyje panaudojimą, o nesant galimybei panaudoti vientisų (be sujungimų) vamzdžių, skaičiuojant įlinkius įvertinti vamzdžių sujungimo protarpyje įtaką įlinkiui. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis ilgiausiam protarpiui. Visi skaičiavimai turi būti pateikti techniniame projekte. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV kietiems laidininkams (vamzdžiams) ir 110 kV lankstiems laidininkams (laidams) TP teritorijoje pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

1 pavyzdys. Mechaninio poveikio įrenginiams skaičiavimo suminių rezultatų lentelės pavyzdys

Įrenginys ir jo apšynavimo būdas (nurodomas iš įrenginio abiejų pusių) bei laidininko ilgis	**Maksimali suskaičiuota statinė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybės, N**			**Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N**	**Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybės, N**
Jungtuvas, prie kurio iš abiejų pusių jungiami laidai (2 m ir 3 m ilgio)	**F_{thA} kryptimi pagal LST EN 62271-100:**	**F_{thB} kryptimi pagal LST EN 62271-100:**	**F_{tv} kryptimi pagal LST EN 62271-100:**	**F_{thA}: ≥** *XXXX*	*XXXX*
	XXX	*XXX*	*XXX*	**FthB: ≥** *XXXX*	
				Ftv: ≥ *XXXX*	
Skyriklis, prie kurio iš vienos pusės jungiamas laidas (2 m ilgio), o iš kitos vamzdinės šynos (9 m ilgio)	**Fa1, Fa2 kryptimis pagal LST EN 62271-102:**	**Fb1, Fb2 kryptimis pagal LST EN 62271-102:**	**Fc kryptimis pagal LST EN 62271-102:**	**Fa1, Fa2: ≥** *XXXX*	*XXXX*
	XXX	*XXX*	*XXX*	**Fb1, Fb2: ≥** *XXXX*	
				Fc: ≥ *XXXX*	
Įtampos transformatorius, prie kurio jungiamos vamzdinės šynos (9 m ilgio)	**Maksimali apkrova bet kuria kryptimi:** *XXX*			**FR: ≥** *XXXX*	*XXXX*
Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiami laidai (3 m ir 4 m ilgio)	**Maksimali apkrova bet kuria kryptimi:** *XXX*			**SLL: ≥** *XXXX*	*XXXX*
Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiamos vamzdinės šynos (3 m ir 4 m ilgio)	**Maksimali apkrova bet kuria kryptimi:** *XXX*			≥ *XXXX*	*XXXX*
...	...			...	...

Pastaba: lentelėje pateikta informacija yra pavyzdinė. Rengiant techninį projektą vadovaujantis lentelės pavyzdžiu turi būti pateikta projekte skaičiuojama ir aktuali informacija.

31. Kuprioniškių TP statybos atveju, lanksčių laidininkų (laidų) įrengimui pastotėje naudoti polimerinius strypinius izoliatorius. Standartiniai techniniai reikalavimai polimeriniams strypiniams izoliatoriams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

32. Atskirai sumontuoti 110 kV atraminiai izoliatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

33. Suprojektuoti gnybtus kilnojamų įžemiklių uždėjimui atsižvelgiant į konkrečią prijungimo schemą bei žemiau nurodytus reikalavimus. Gnybtai kilnojamiems įžemikliams projektuojami iš abiejų pusių jungtuvo kartu su srovės transformatoriumi komplekto (taikoma linijų ir sekcijiniam prijunginiams) arba remontinėje jungtyje vienas gnybtų komplektas tarp skyriklių. Taip pat, gnybtai kilnojamiems įžemikliams projektuojami prie išėjimų į elektros perdavimo linijas (į linijos pusę už ribotuvo), prie įtampos matavimo transformatorių ir prie galios transformatorių 110 kV išvadų (tarp transformatoriaus įvadų ir ribotuvų arba artimiausių skirstyklos įrenginių, jei šalia transformatoriaus ribotuvai neprojektuojami). Tikslios įžeminimo kontaktų įrengimo vietos parenkamos ir suderinamos su PSO techninio projekto rengimo metu. Kontaktai kilnojamų įžemiklių uždėjimui turi būti įrengti tokiame

aukštyje, kad kilnojamąjį įžemiklį prie kontaktų būtų galima prijungti naudojant 110 kV izoliacinę lazdą nenaudojant pakėlimo į aukštį priemonių.

34. Suprojektuoti prijungimo prie galios transformatorių 110 kV įvadų, skirstyklos pirminių įrenginių ir laidininkų prijungimo būdą ir gnybtus. Reikalavimai 110 kV pirminių įrenginių prijungimo gnybtams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

35. Techniniame projekte parašyti, kad aukštos įtampos įrenginių prijungimo gnybtams užveržti suprojektuoti varžtus, kurie prijungus šynolaidį užtikrintų minimalų išorinio dalinio išlydžio susidarymą (užsukus veržlę varžto sriegis būtų ilgesnis už veržlę ne daugiau, kaip 3-5 sriegio žingsnius, varžtas ir veržlė įleisti į gnybto vidų). Šių varžtų užveržimo momentas ir užveržimo seka turi atitikti gamintojo reikalavimus. Maksimalus lankstaus šynolaidžio išėjimo atstumas iš prijungimo gnybto turi būti ne didesnis nei 2 mm.

36. Suprojektuoti įžeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮĮBT) reikalavimais. Perdavimo tinklo dalies įžeminimo įrenginių sprendiniai parenkami pagal įžeminimo kontūro varžą, žingsnio įtampą ir prisilietimo įtampą. Atstojamoji perdavimo tinklo skirstyklos dalies įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω, o prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮĮBT. Skaičiuojant prisilietimo ir žingsnio įtampas vadovautis LST EN 50522. Perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginius numatyti sujungti su Pareiškėjo TP dalies įžeminimo įrenginiais, jei yra tokia galimybė. Jei projektuojamas įėjimas/ įvažiavimas į skirstyklą pro perdavimo tinklo dalies teritoriją, prie įėjimų ir įvažiavimų būtina išlyginti potencialą. Tam reikalinga suprojektuoti du vertikaliuosius elektrodus, sujungtus su kraštiniu horizontaliuoju įžeminimo laidininku. Jie turi būti ne trumpesni kaip 3 m ilgio ir įrengti iš abiejų įėjimo ar įvažiavimo pusių. Standartiniai techniniai reikalavimai įžeminimo kontūro įrengimui ir įžeminimo kontūro elementams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

37. Jeigu bus įrengiama nauja perdavimo tinklo dalies tvora arba rekonstruojama esama, techninio projekto aiškinamajame rašte aiškiai nurodyti arba įžeminimų brėžinyje įrašyti pastabą, kad elektrai laidus ryšys negali būti laikomas tvoros segmentų tvirtinimas, tam turi būti įrengtas atskiras elektrai laidus ryšys (sujungimas) tarp atskirų aptvaro metalinių dalių (segmentų). Elektrai laidžiam ryšiui (sujungimui) gali būti panaudotas varžtinis gnybtas skirtas laidininkų atsišakojimui , o tarp gnybtų naudoti monolitinį laidininką, atsparų lauko aplinkos sąlygoms. Gnybtų varžtinės jungtys turi būti atsuktos į pastotės (skirstyklos) vidinę pusę. Sumontavus jungtį, išmatuotos pereinamosios varžos tarp kontaktų jungties ir kiekvieno segmento atskirai turi būti ne didesnės kaip 0,05 Ω, tekant ne silpnesnei kaip 200 mA testavimo srovei (keičiant poliškumą).

38. Suprojektuoti papildomą galios skydelį (-ius) 0,4 kV kilnojamų įrenginių maitinimui AS teritorijoje su vienfaziais (2 vnt.) ir trifaziu (1 vnt.) kištukiniais lizdais (vienfazis automatinis jungiklis 16 A, trifazis – 32 A), maitinamais per srovės nuotėkio relę. Galios skydelių ir kištukinių lizdų IP klasė - ≥ IP54. Kištukiniai lizdai turi būti sumontuojami skydelių išorinėje šoninėje fasado pusėje ir turi būti pasiekiami esant uždarytoms skydelio durims. Projekto techninėse specifikacijose turi būti nurodytas kištukinių lizdų montavimas skydo išorėje – lauke. Skydelio projektuoti nereikia, jeigu atstumas tarp esamo skydelio ir labiausiai nuo jo nutolusio naujai projektuojamo 110 kV įrenginio yra ne didesnis kaip 50 m.. Skydeliai tarpusavyje turi būti išdėstyti tolygiais atstumais per visą pastotės teritoriją.

39. Suprojektuoti kintamosios ir nuolatinės srovės skydų, relinės apsaugos ir valdymo spintų išdėstymą, kabelius į spintas ir skydus užvedant iš apačios.

40. Numatyti potencialų išlyginimo tinklą remiantis EĮĮBT, pateikti potencialų išlyginamojo tinklo parinkimo skaičiavimų rezultatus. Detalius sprendinius suprojektuoti darbo projekte.

41. Pastotės teritorijoje suprojektuoti apšvietimą, leidžiantį tamsiu paros metu atlikti būtinus darbus įrenginių eksploatacijai. Atviros skirstyklos apšvietimas turi būti automatiškai suveikiantis nuo judesio daviklių tamsiu paros metu su galimybe perjungti į rankinio valdymo darbo režimą. Numatyti LED šviestuvų (prožektorių) panaudojimą, išlaikant reikalaujamos apšvietos reikalavimus nurodytus HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Minimalus apšvietimas skirstyklos ar pastotės aukštos įtampos įrenginių ir savųjų reikmių įrangos, eksploatuojamos lauke (pvz. avarinio maitinimo generatorius ir kt.), techninei priežiūrai turi būti ≥ 20 lx. Apšvietimo maitinimas ir valdymas turi būti numatomas iš moduliniame valdymo pulte sumontuoto atskiro valdymo skydelio, prijungto prie KSSRS. Valdymo skydelį montuoti šalia PVP įėjimo, PVP viduje.

42. Visi įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO ir atitikti Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašo reikalavimus. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas. Kartu su statoma TP turi būti keičiami operatyviniai pavadinimai, kurie pateikiami skyriuje „Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai“. Visų naujų ar keičiamų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti numatyti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. ASĮ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinių jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

43. Techniniame projekte parašyti, kad pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

44. Techniniame projekte numatyti naujai sumontuotų pirminių įrenginių įrengimą ir patikrinimus pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.

45. Techniniame projekte turi būti pateikiami 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas ir visų prijunginių pjūvių brėžiniai (įskaitant perspektyvinę įrangą, jei tokia numatoma) su nurodytais atstumais nuo srovėlaidžių iki įvairių TP elementų. Jei projekte projektuojami laikini prijungimo sprendiniai naudojami tik projekto įgyvendinimo metu, techniniame projekte turi būti pateikti laikinų sprendinių vienlinijinės schemos ir pjūvių brėžiniai su nurodytais atstumais nuo srovėlaidžių iki įvairių TP elementų.

46. Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Perkeliant standartinių reikalavimų punktus į specifikacijas negalima koreguoti standartinių reikalavimų stulpelyje „Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė“ pateiktos teksto redakcijos. Taip pat negalima standartinių reikalavimų punktų neįkelti į specifikaciją. Jei punktas konkrečiu atveju netaikomas, vietoje konkretaus parametro ar funkcijos reikšmės, išpildymo ar savybės specifikacijoje įrašyti „Netaikoma/ Not applicable“. Papildomų punktų įtraukimas į specifikaciją lyginant su standartiniais reikalavimais arba standartinės parametro ar funkcijos reikšmės, išpildymo ar savybės koregavimas lyginant su standartiniuose reikalavimuose pateikta parametro ar funkcijos reikšme, išpildymu ar savybe turi būti aprašytas ir pagrįstas projekte. Techninio projekto techninės specifikacijos sudaromos lietuvių ir anglų kalbomis.

į turinį

8 skyrius. Reikalavimai elektros perdavimo linijoms

1. Suprojektuoti 110 kV OL Vilnius — Vilnia II rekonstravimo darbus suformuojant dvi atskiras 110 kV EPL Vilnius – Kuprioniškių TP ir Kuprioniškių TP – Vilnia.

2. 110 kV OL Vilnius — Vilnia I, II ašyje suprojektuoti dviejų naujų dvigrandžių plieninių inkarinių atramų įrengimo darbus. Atramose suprojektuoti kabelių linijų galines movas ir viršįtampių ribotuvus. Pateikti projektuojamų atramų erdvinius laidų užvedimo į galines movas išpildymo brėžinius su juose nurodytais atstumais nuo OL laidų iki atramos įžemintų konstrukcijų dalių, atstumais tarp skirtingų fazių laidų, atstumais nuo žemės paviršiaus iki galinių movų tvirtinimo vietų. Galinių movų išdėstymas atramose turi būti horizontalus, ne mažesniame, nei 6 m aukštyje virš žemės paviršiaus. Atramų įrengimo vietos turi būti suderintos su PSO iki techninio projekto rengimo pradžios.

2. Suprojektuoti kabelius (toliau – KL) su elektrinės galios pralaidumu išreikštu srovės dydžiu, įvertinus visus KL tiesimo sąlygų pataisos koeficientus, ne mažesniu kaip 640 A vienai fazei. Projektuojant KL vadovautis principu jog vieno kilometro ilgio KL ruože turi būti projektuojama ne daugiau, nei viena jungiamoji mova.

3. Projekte turi būti įvertina, kad konkursui paruoštame pasiūlyme rangos darbams atlikti kabelių gamintojas privalės pateikti kabelio pralaidumo skaičiavimus pagal IEC 60287 ar jam lygiaverčio standarto skaičiavimų principus.

4. Suprojektuoti KL jungiamąsias movas. Kabelių ekranų įžeminimui jungiamųjų movų įrengimo vietose (kur reikalinga) suprojektuoti kabelių ekranų įžeminimo dėžes ir įžeminimo kontūrus, kurių varža ne didesnė, nei 2,5Ω. Kiekvienai KL turi būti įrengiamas atskiras įžeminimo kontūras. Kabelių ekranų įžeminimo dėžės įrengti požeminiuose šuliniuose, su galimybe į juos patekti iš viršaus. Šuliniai, kiek įmanoma turi būti apsaugoti nuo vandens patekimo į juos.

5. Suprojektuoti kabelių ilgio atsargas, ne mažiau kaip 3 m prie galinių movų, įrengiamų galinėse atramose ir pastotės teritorijoje bei 3 m prie jungiamųjų movų.

6. Pateikti KL trasų planus ir išilginius profilius. Profiliuose turi būti nurodytos visos sankirtos su esamais inžineriniais tinklais bei atstumai iki jų, atstumai nuo kabelių linijų ir jų konstrukcijų (plokščių) iki žemės paviršiaus. Pateikti KL tranšėjų skersinius pjūvius. KL trasų planai turi būti pateikti .pdf ir .dwg formatais.

7. Suprojektuoti KL trasos ženklinimą požeminiais pasyviniais elektroniniais žymekliais.

8. Pateikti kabelio laidininko, ekrano skerspjūvio, ekrano įžeminimo būdo ir ekrano viršįtampių ribotuvų (jei reikalinga) parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

9. Suprojektuoti įrengiamų kabelių linijų, galinių movų, viršįtampių ribotuvų ir kt. įrenginių operatyvinių pavadinimų įrengimo darbus.

10. Atramas projektuoti vadovaujantis skyriuje „Reikalavimai statybinei daliai“ pateiktais reikalavimais.

11. Suprojektuoti žaibosaugos troso su šviesolaidiniu kabeliu (toliau – ŽTŠK) įrengimo darbus vadovaujantis skyriuje „Reikalavimai telekomunikacijoms“ pateiktomis apimtimis. Pateikti ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovėms skaičiavimus.

12. Suprojektuoti įrengiamo ŽTŠK ruožo reguliavimo darbus.

13. Esant poreikiui (jei projektiniai sprendiniai naujai suformuojamuose inkariniuose tarpatramiuose iššauks atstumų nuo laidų iki žemės paviršiaus ar esamų inžinerinių statinių sumažėjimus) suprojektuoti naujai suformuojamų OL inkarinių tarpatramių laidų ir ŽTŠK reguliavimo darbus.

14. Pateikti naujai suformuojamų inkarinių tarpatramių esamoje OL ir įrengiamo ŽTŠK ruožo laidų ir ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles.

Pateikti konkrečių tapatramių įlinkių skaičiavimų rezultatus nusistovėjusiame režime, priimant 15 punkte nurodytas aplinkos sąlygas.

15. Pateikti naujai suformuojamų inkarinių tarpatramių esamoje OL ir įrengiamo ŽTŠK ruožo išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių, esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s) OL darbo režimams. Naujai suformuojamuose OL inkariniuose tarpatramiuose projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti išlaikyti nemažesni už esamus ir nemažesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse (toliau – ELIĮT). Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35°C, vėjo greitis – 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5°C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiais; c) aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s). Išilginius profilius techninio projekto derinimo metu pateikti .pdf ir .dwg formatais.

16. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti naujai suformuojamų inkarinių tarpatramių esamoje OL ir įrengiamo ŽTŠK ruožo laidų ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų ir rezultatų protokolų pateikimo PSO darbus.

17. Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir projektuojamo ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

18. Pateikti naujai suformuojamų OL inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį horizontalioje projekcijoje. Trasų planus pateikti .pdf ir .dwg formatais.

19. Naujai statomose atramose suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros, vibracijos slopintuvų įrengimo darbus.

20. Naujai suformuojamuose ir pertvarkomuose (esant poreikiui atlikti laidų reguliavimo darbus) inkariniuose tarpatramiuose suprojektuoti naujų vibracijos slopintuvų įrengimo darbus.

21. Pateikti projektuojamų laidų ir ŽTŠK elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Pateikti izoliatorių girliandų brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys). Girliandų brėžiniuose turi būti nurodyta kiekvienos girliandą sudarančios detalės mechaninio atsparumo klasė. Pateikti vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

22. Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip. Tiekiama linijinė armatūra turi atitikti bei bandymai turi būti atlikti pagal IEC, LST EN ar lygiaverčių standartų reikalavimus. Techniniame projekte pateikti visos tiekiamos linijinės armatūros techninės specifikacijas. Minimali techninių specifikacijų apimtis:

Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal	ISO 9001 [b)]
Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal	LST EN 61284 [a) ir d)]
Dengimas cinku karštuoju būdu pagal	LST EN ISO 1461 [a)]
Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal	ISO 898 [a)]
Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal	ISO 272 [a)]

Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas [a)]
Fiksavimo kaiščių medžiaga	Nerūdijantis plienas [a)]
Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą	A2 80 [a)]
Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą	8.8 [a)]
Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip	+80 [a) arba/or c)]
Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip	+200 [a) arba/or c)]
Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip	-40 [a) arba/or c)]

[a)] - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija

[b)] - Sertifikato kopija

[c)] - Gamintojo atitikties deklaracija

[d)] - Tipo bandymų protokolo kopija

23. Naujai projektuojamų OL atramų įžeminimo varža, į kurias užvedami kabeliai turi būti ne didesnė kaip 2,5 Ω. Suprojektuoti naujų įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Pateikti atramų įžeminimo kontūrų įrengimo išpildymo brėžinius.

24. Suprojektuoti KL apsaugą nuo išorinio mechaninio poveikio, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijoms. Susikirtimo vietose su transporto keliais ar kitomis komunikacijomis, kur negalimas apsaugos nuo išorinio mechaninio poveikio išpildymas pagal standartinius techninius reikalavimus, kabelių klojimą numatyti aukšto tankio polietileno (angl. trumpinimas HDPE) vamzdžiuose. Esant poreikiui kloti kabelius ne tranšėjiniu (uždaru ar kryptinio gręžimo) būdu ne sankirtų su keliais, gatvėmis bei sankirtų su esamais inžineriniais tinklais vietose, techniniame projekte turi būti pateiktas tokio sprendinio pagrindimas ir(arba) trasos nuotraukos, pagrindžiančios be tranšėjinio kabelių paklojimo būdo poreikį. Pateikti KL tranšėjų skersinius pjūvius skirtingiems KL klojimo variantams.

25. KL ir jų movos abiejuose galuose turi būti apsaugotos viršįtampių ribotuvais vadovaujantis:

23.1. viršįtampių ribotuvai oro linijos pusėje, perėjime iš oro linijos į kabelį, prie kabelinių movų esančių atramoje turi būti komplektuojami kartu su viršįtampių skaitikliais;

23.2. standartiniai techniniai reikalavimai 2-os ir 3-ios linijos iškrovos klasės viršįtampių ribotuvams ir apibendrinti reikalavimai viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV transformatorių pastotėse pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės;

23.3. kiekvienam viršįtampių ribotuvui turi būti numatomas atskiras prijungimo laidininkas (tarp viršįtampių ribotuvo metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - įžeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifikuotos techninės charakteristikos;

23.4. suprojektuoti viršįtampių ribotuvų ir kabelinių movų prijungimo gnybtus, kurie turi atitikti standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės;

23.5. viršįtampių ribotuvų techninių duomenų lentelės ir jų žymėjimas turi atitikti standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra> Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

24. Techniniame projekte turi būti numatyta prievolė rangovui PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją, tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus.

25. Suprojektuoti OL ženklinimo darbus, vadovaujantis reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 400-110 kV įtampos oro linijos. Techniniame projekte turi būti pateiktas atramų ženklinimo įrengimo aprašymas ir tvirtinimo atramoje išpildomasis brėžinys. Pateikti atnaujintus 110 kV EPL Vilnius-Kuprioniškių TP, Kuprioniškių TP-Vilnia ir 110 kV OL Vilnius-Vilnia I pasus ir kadastrines bylas.

26. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 400-110 kV įtampos oro linijos.

27. Suprojektuoti ir parinkti KL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 330-110 kV įtampos kabelių linijos.

28. Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

į turinį

9 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Bendra dalis:

1.1. PT dalies techninio projekto apimtyje atlikti reikalingus skaičiavimus vadovaujantis EĮĮT matavimų transformatorių, apsaugų, automatikos principų, įtaisų parinkimui ir statomos TP integravimui į perdavimo tinklą;

1.2. suprojektuoti ir įrengti EĮĮT reikalavimus atitinkančius perdavimo tinklo dalies relinės apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką;

1.3. RAA įranga turi būti numatoma mikroprocesorinė, laisvai konfigūruojama, su savikontrolės sistema, tenkinanti EĮĮT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami techninio projekto rengimo metu;

1.4. RAA ir valdymo įrenginiai turi turėti visas reikiamas sąsajas (įrenginių matavimų, apsaugų, automatikos, stebėsenos (monitoringo) ir valdymo įrenginio funkcionalumui išpildyti;

1.5. kompleksinius bandymus atlikti vadovaujantis LITGRID AB forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika >RAA kompleksinių bandymų aprašas;

1.6. konfidencialios įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, sąrašas pateikiamas kaip priedas potencialiems LITGRID AB rangovams, kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą arba tinklų naudotojų pasirinktiems rangovams, su kuriais LITGRID AB yra pasirašius trišalę ar keturšalę prijungimo paslaugos sutartį ir kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą;

1.7. suprojektuoti PSO elektros perdavimo tinklo dalies techniniame projekte struktūrines schemas:

1.7.1. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;

1.7.2. pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;

1.7.3. 110 kV RAA įrenginių funkcinių ryšių ir elementų išdėstymo spintose;

1.7.4. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;

1.7.5. komunikacinių aparatų operatyvinių blokuočių loginių tarpusavio sąveikų išpildytų GOOSE žinutėmis (sudaryti preliminarų GOOSE žinučių sąrašą) arba laidiniais ryšiais funkcinę schemą;

1.7.6. RAA įrenginių prijungimo prie PDT funkcinę schemą;

1.7.7. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schema;

1.7.8. nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams sujungimų schemą;

1.7.9. naujos statomo TP prijunginių RAA struktūrinės schemos rengiamos pagal tipines struktūrines schemas bei reikalavimus, kurie pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

1.8. kiekvienas RAA įrenginys privalo turėti integruotą šviesinę signalizaciją, signalizuojančią apie įrenginio funkcionalumo sutrikimą, funkcijų ir automatikos poveikius, kitus RAA veikimus pagal poreikį;

1.9. skirtingų prijunginių RAA įtaisai turi būti išdėstomi atskirose spintose;

1.10. numatyti 10-15% rezervą RAA terminalų binarinių įėjimų/išėjimų ir RAA gnybtų.

1.11. valdymo patalpoje numatyti nemažiau kaip 3 rezervines RAA spintų vietas,

1.12. techniniam projekte numatyti PSO personalo dalyvavimą RAA įtaisų surinkimo į lauko tarpinių gnybtų ir vidaus spintų gamykliniuose bandymuose.

2. Sąsajos ir duomenų mainai tarp RAA, ir kitų pastotės įrenginių:

2.1. duomenų mainai tarp RAA įrenginių ir TSPĮ turi būti vykdomi IEC61850 ed. 2.0 protokolu (vertikali komunikacija);

2.2. kiekvieną RAA įrenginį, atskiromis sąsajomis, projektuoti ir jungti į du atskirus pastotės duomenų tinklo (PDT) komutatorius, kad būtų užtikrintas informacijos mainų patikimumas. Dubliuotas duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu;

2.3. kiekvieno prijunginio srovės ir įtampos transformatorių antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

2.4. kiekvieno prijunginio komutacinių aparatų valdymo, technologinių signalų antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

2.5. antrinių RAA elektros grandinių kabeliai ir laidai – vario gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija. Visi kabeliai RAA elektros grandinėse, tame tarpe sujungiantys 110 kV skirstyklos įtaisų antrines grandines su mikroprocesoriniais įtaisais, turi būti ekranuoti (koncentrinės varinės juostos ekranu) ir numatytas jų potencialų išlyginimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kontroliniams kabeliams jungiantiems relinės apsaugos/automatikos ir atviros skirstyklos pirminius įrenginius pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika, standartiniai techniniai reikalavimai lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

2.6. kiti loginiai ryšiai (išskyrus atvejus kai projektavimo sąlygose nurodyta kitaip), tarp prijunginio ar kitų prijunginių RAA, kurie organizuojami protokolo IEC 61850 ed. 2.0 GOOSE žinutėmis, (horizontali komunikacija) naudojami tik tose loginėse grandinėse, kuriose ryšio kanalo sutrikimas ar dalinis išjungimas, nepažeidžia, nekeičia relinės apsaugos ir automatikos patikimumo, selektyvumo ir greitaveikiškumo sąlygų;

2.7. RAA duomenų mainuose IEC 61850 ed. 2.0 protokolu naudojama įranga (kartu su jos vidinės programinės įrangos versija), privalo būti tarpusavyje pilnai suderinama ir turėti tai patvirtinantį gamintojo dokumentą, kad įrenginys išbandytas ir veikia kaip numatyta IEC 61850 ed. 2.0 standarte;

2.8. PT dalies techninio projekto RAA dalyje būtina aprašyti duomenų mainų tarp RAA ir kitų pastotės įrenginių, vykdomų protokolu IEC61850 ed. 2.0 arba laidiniais ryšiais, organizavimo ir išpildymo principus.

3. 110kV prijunginių įrenginių valdikliai.

3.1. Kiekvienam 110kV prijunginiui suprojektuoti ir įrengti individualų valdiklį.

3.2. Suprojektuoti ir įrengti 110 kV prijunginių įrenginių valdiklių funkcijas:

3.2.1. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;

3.2.2. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;

3.2.3. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

3.2.4. galios transformatoriaus prijunginio valdiklyje minimalios įtampos blokuotė apsaugos nuo tarpfazių trumpųjų jungimų paleidimui;

3.2.5. automatika (AKĮ, įtampos kontrolė prijunginyje ir šynose, sinchronizmo kontrolė);

3.2.6. JRĮ (su srovės kontrole ir su jungtuvo atjungimo komandos pakartojimu neblokuojant AKĮ);

3.2.7. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

3.2.8. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

3.2.9. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungiančios sugedus įtampos grandinėms;

3.2.10. 110 kV prijunginio jungtuvo ir kitų komutacinių aparatų valdymas;

3.2.11. skystųjų kristalų ekranas su galimybe sudaryti komutuojamų pirminių įrenginių ir komutuojamų RAA antrinių grandinių ar funkcijų mnemoschemas. Prijunginio komutacinių pirminių įrenginių mnemoschema ir matavimai turi būti talpinami ir programuojami/vaizduojami viename skystųjų kristalų ekrano lape (valdiklio ekranas ir jo vidinės programinės įrangos versija su kelių vaizduojamų schemų lapų palaikymo funkciją);

3.2.12. valdymo būdų pasirinkimo (relė/DVS) funkcija;

3.2.13. valdomų komutacinių aparatų (jungtuvo, skyriklių, įžemiklių, RAA funkcijų), valdymo ir saugos blokuotės;

3.2.14. prijunginio signalų perduodamų į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) surinkimas;

3.2.15. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;

3.2.16. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

3.2.17. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių, apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;

3.2.18. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija.

4. Elektrinės galios transformatoriaus prijunginio sutrikimų registratorius:

4.1. 110 kV elektrinės prijunginio transformatoriaus 110 kV jungtuvo įvado RAA spintoje turi būti suprojektuotas ir įdiegtas avarinių procesų registratorius atskiras nuo RAA įrangos (registruojami dydžiai: 110 kV ir žemos įtampos pusės trijų fazių srovės ir įtampos, apsaugų ir automatikos veikimas, jungtuvų padėtys). Registratorius turi turėti galimybę būti paleidžiamas nuo srovės arba įtampos pokyčio (dU/dt, dI/dt neveikiant relinėms apsaugoms ir neatsijungiant/ atsijungiant jungtuvams), įrašyti ne mažiau kaip 60 sekundžių suminės trukmės avarinių procesų, skaidant signalą mažesniu kaip 4000 Hz dažniu;

4.2. registratorius jungiamas į naujos TP perdavimo tinklo operatoriaus pastotės duomenų tinklą (toliau — PDT), turi palaikyti IEC61850 v2.0 protokolą, jungiamas į pastotės RAA monitoringo sistemą, perduodami duomenys rezervuojami PRP protokolų dvejomis atskiromis sąsajomis;

4.3. pateikti įrengto sutrikimų registratoriaus veikimo patikrinimo protokolus. Protokoluose turi būti patiekti patikrinimo rezultatai paduodant visų galimų tipų avarinių rėžimų sroves ir įtampas iš pašalinio šaltinio (RAA testavimo įrenginio), visų binarinių įėjimų įtampos lygių pokyčiu fiksuojami automatikos suveikimai, jungtuvo padėties pasikeitimas ir kt. Kartu su protokolais turi būti pateikti atspausdinti ir „Comtrade“ formato sutrikimo registratoriaus įrašai su patikrinimo metu paduotomis iš pašalinio šaltinio avarinėmis srovėmis ir įtampomis, registruotais automatikos veikimais, jungtuvo padėties pasikeitimais ir t.t.;

4.4. įrengti priemones sutrikimų registratoriaus įrašų nuskaitymui iš PSO RAA inžinierių darbo vietų ir parengiamos instrukcijos valstybine Lietuvių kalba kaip jomis naudotis (ryšio kanalo/ų nustatymai tiekiamoje ir diegiamoje programinėje įrangoje, sutrikimų registratoriaus ir jo programinės įrangos naudojimas/versijos ir pan.).

5. 110 kV elektros perdavimo linijų (toliau - EPL) apsaugos:

5.1. 110 kV linijų apsaugas komplektuoti atskiruose apsaugų terminaluose, atskirose spintose;

5.2. Suprojektuoti ir įrengti 110kV EPL apsaugų funkcijas:

5.3. distancinės apsaugos funkcija nuo visų tipų trumpųjų jungimų - nemažiau 5 pakopų, su blokuote nuo įtampos grandinių gedimo;

5.4. distancinės apsaugos funkcijoje galimybė įvesti individualius tarpfazių ir vienfazių trumpųjų jungimo varžų nuostatus;

5.4.1. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

5.4.2. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

5.4.3. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

5.4.4. srovės grandinių kontrolės funkcija;

5.4.5. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;

5.4.6. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;

5.5. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;

5.5.1. trumpojo jungimo galios krypties kontrolės funkcija;

5.5.2. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

5.5.3. apsaugų telepagreitinimo funkcija;

5.6. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);

5.6.1. Kryptinė aktyvinės galios srauto per liniją kontrolės funkcija;

5.7. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojanti darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;

5.7.1. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;

5.7.2. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

5.7.3. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui.

6. Š1-110 ir Š2-110 Šynų apsauga:

6.1. įrengiamas vienas dviejų zonų šynų diferencinės apsaugos įrenginys;

6.2. suprojektuoti ir įrengti šynų diferencinės apsaugos funkcijas:

6.2.1. mažos varžos diferencinės srovės apsaugos funkcija;

6.2.2. greitaveikė srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

6.2.3. įtampos kontrolė (kontroliuojamos Š1-110 ir Š2-110 įtampos) saugomose šynose funkcija;

6.2.4. automatinis remontuojamo prijunginio srovės grandinių išjungimas;

6.2.5. saugomų prijunginių skaičius ne mažiau kaip ≥5;

6.2.6. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

6.2.7. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus.

7. Pastotės bendrapastotinis valdiklis:

7.1. Turi būti suprojektuotos ir įrengtos bendrapastotinio valdiklio funkcijos:

7.1.1. akumuliatorių baterijos įkroviklių įtampos ir srovės matavimų, gedimų signalai;

7.1.2. nuolatinės srovės šynų įžemėjimo signalizacijos;

7.1.3. KSS ir NSS savųjų reikmių įtampų matavimų, signalų perdavimo, valdymo;

7.1.4. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija;

7.1.5. ASĮ apšvietimo ir patalpų infrastruktūros signalų perdavimo ir valdymo;

7.1.6. vietinio/nuotolinio valdymo funkcija;

7.1.7. kitų signalų, valdymo ir matavimų, kurie nepriskirti konkrečiam prijunginiui.

8. Techniniai reikalavimai RAA spintoms montuojamoms pastotės valdymo patalpoje (toliau - „vidaus spintos“):

8.1. naujų RAA vidaus spintų komplektacija turi atitikti standartizuotus techninius reikalavimus pateikiamus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kita standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai vidaus spintų komplektacijai reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu;

8.2. užpildytas pagrindinių ir kitų RAA įrenginių sąrankos RAA vidaus spintose užsakovo patikrinimo protokolas gamyklinių bandymų metu (su techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis) turi būti pridedamas prie spintų gamintojo teikiamų gamyklinių bandymų programų ir protokolų. Protokolo forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

8.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai RAA elektros grandinių elektromechaninėms relėms parenkami darbo projekto rengimo metu.

9. Telekomandų perdavimo įranga:

9.1. suprojektuoti ir įrengti RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimą - priėmimą tarp Vilniaus TP ir naujos statomos TP su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis;

9.2. suprojektuoti ir įrengti RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimą - priėmimą tarp Vilnios TP ir naujos statomos TP su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis;

9.3. XX/110 kV TP telekomandų perdavimo įrenginiai susieti su reline apsauga ir automatika turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai telekomandų perdavimo įrenginiams susietiems su reline apsauga ir automatika parenkami techninio projekto rengimo metu.

10. Techniniai reikalavimai lauko tarpinių gnybtų spintoms montuojamoms atviroje skirstykloje:

10.1. tarpinių gnybtų spintos montuojamos atviroje skirstykloje (prie jungtuvų ir matavimų transformatorių, gnybtų atskyrimo spintos (toliau GAS) ir t.t.) turi būti projektuojamos naujos, lauko tipo, padengtos pilkos spalvos (pagal RAL skalę 7035) antikorozine miltelinių dažų danga. Kabelių įvedimo angoms sandarinti spintose turi būti numatytos individualios kiekvienam kabeliui, užveržiamos ir kabelį

įtvirtinančios, movos. Standartizuoti techniniai reikalavimai išorės (lauko) gnybtų spintoms pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms parenkami darbo projekto rengimo metu;

10.2. užpildytas pagrindinių ir kitų RAA įrenginių sąrankos lauko tarpinių gnybtynų spintose užsakovo patikrinimo protokolas gamyklinių bandymų metu (su techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis) turi būti pridedamas prie spintų gamintojo teikiamų gamyklinių bandymų programų ir protokolų. Protokolo forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika.

11. Turi būti suprojektuotos Relinės apsaugos ir automatikos funkcijos valdomos iš RAA įrenginių ir DVS:

11.1. RAA nuostatų grupių keitimas;

11.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;

11.3. telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;

11.4. automatikos funkcijų (AKĮ) valdymas;

12. RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):

12.1. monitoringo virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale naudojama bendra sąsaja;

12.2. kiekvieno prijunginio RAA terminaluose turi būti vykdomas vietinis pastovus prijunginio įrenginių būklės monitoringas, o informacija apie jų būklę perduodama į PSO DVS;

12.3. iš PSO RAA inžinierių darbo vietų turi būti įdiegta galimybė vykdyti nuotolinį RAA terminalų monitoringą jų gamintojo numatyta programinės įrangos pagalba. Duomenys turi būti perduodami per vidinį PSO technologinį maršrutizuojamą kompiuterinį tinklą (VPN) į esamas monitoringo duomenų surinkimo PSO centrinėje būstinėje ir PSO Infrastruktūros priežiūros centro eksploatuojančio regiono RAA inžinierių darbo vietas;

12.4. turi būti pateikti RAA terminalų gamintojo numatyti programinės įrangos komplektai vietiniam/nuotoliniam relinės apsaugos ir valdymo įrenginių monitoringui vykdyti (įskaitant gedimų įrašų nuskaitymą ir analizavimą);

12.5. RAA terminale monitoringui turi būti naudojama ta pati sąsaja, kuri skirta duomenų mainams pastotės duomenų tinklu (toliau - PDT) su TSPĮ IEC 61850 ed. 2.0 protokolu;

13. Programinė įranga ir dokumentacija:

13.1. kartu su RAA įranga turi būti patiekiama: realaus laiko operacinei sistemai adaptuotos ir specializuotos paties įrangos gamintojo numatytos technologinės programinės įrangos komplektai su licencijomis, kurių pagalba vietinių (pastotėje) ir nuotolinių būdu (nutolusiose RAA inžinierių darbo vietose) vartotojas galėtų išpildyti apsaugų algoritmus, apsaugų funkcionavimo registraciją ir analizę, papildomą realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę. Programinės įrangos pagalba vartotojas įgalinamas susieti skirtingus darbo variantus su išoriniais įrenginiais ir objekto RAA režimais, įjungti papildomas funkcijas;

13.2. turi būti patiekiama licencijuojama (ne atviro kodo) specializuota programinė įranga gebanti atlikti IEC 61850 ed. 2.0 protokolo realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę ir analizę. Šios programinės įrangos paketo funkcionalumas su galimybe duomenų kontrolės ir analizės duomenis teikti IEC 61850 ed. 2.0 standarte numatytais atributais realiame laike , su galimybe importuoti ir importavus gebėti nuskaityti RAA terminaluose gamintojo įdiegto, derinimo metu sukonfigūruoto, duomenų perdavimo IEC61850 ed. 2.0 protokolu paketų struktūrinį failą, su galimybę importuoti

pastotės konfigūracinį struktūrinį failą su duomenų perdavimo iš visų TP RAA terminalų į DVS vertikalioje komunikacijoje apimtimis ir importavus nuskaityti duomenis realiame laike iš RAA terminalų pastotės IEC 61850 ed. 2.0 struktūroje, su galimybe realiame laike analizuoti ir stebėti realiame laike vienu metu visų horizontalioje komunikacijoje veikiančių GOOSE žinučių techninius parametrus IEC 61850 ed. 2.0 standarte numatytais atributais;

13.3. turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos vartotojų aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai, techninės rekomendacijos RAA nuostatų parinkimui (*.docx arba *.pdf formatais, lietuvių arba anglų kalba), funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos (nustatymai, logika, IEC61850 ed. 2.0 signalų priėmimo ir atidavimo horizontalioje komunikacijose sąrašas), jų konfigūracinės schemos (*.dwg ar kitais formatais);

13.4. RAA dalies brėžiniai tiek techniniame tiek darbo projektuose turi būti pateikiami *.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius ir *.pdf formatu;

13.5. dėl Vilniaus TP ir Vilnios TP pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo pastačius naują TP, atlikti šių pastočių prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus, atitinkamai pataisyti prijunginių RAA darbo brėžinius iki tikrovę atitinkančio lygio.

14. Su naujos Kuprioniškių TP statyba susiję pakeitimai kituose perdavimo tinklo objektuose (Vilniaus TP, Vilnios TP, Kino Studijos TP, Šiaurinės TP, Verkių TP, Neries TP):

14.1. PT dalies techniniame projekte aprašyti ir pateikti skaičiavimų išvadas reikalingiems RAA pakeitimams atlikti su statomos TP statyba minėtuose kituose perdavimo tinklo objektuose;

14.2. į šio PT dalies techninio projekto kaštus įtraukti ir PT dalies techniniame projekte numatyti poreikį su šio objekto statyba minėtuose kituose perdavimo tinklo objektuose reikalingą įdiegti RAA įrangą, jos derinimą, konfigūravimą, kompleksinius bandymus, naujos ir esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO;

14.3. turi būti atlikti visi reikalingi pakeitimai susiję su pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo pastačius naują TP, atlikti šių pastočių prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus, atitinkamai pataisyti prijunginių RAA darbo brėžinius iki tikrovę atitinkančio lygio.

15. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

15.1. sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

15.2. įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

15.3. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijas, bei pateiktas savininko, kurio įrenginiai prijungiami prie PSO perdavimo tinklo, pirminių įrenginių (kabelinių/oro linijų laidų, galios transformatorių ir k.t. įrenginių) technines charakteristikas reikalingas nuostatų skaičiavimui;

15.4. vienu etapu rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;

15.5. keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 3 mėnesių laikotarpių po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 2 mėnesių laikotarpyje;

15.6. keliais etapai rekonstruojamoje ar statomoje pastotėje ar skirstykloje (vienam ar keliems prijunginiams jose) reikalingoms laikinų sujungimų schemoms RAA nuostatai išduodami 3 savaičių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;

15.7. pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama pastote (vienu ar keliais prijunginiais jose), RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatyta pastotę. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos pastotės ar skirstyklos (vieno ar kelių prijunginių jose) įjungimo po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

į turinį

10 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Turi būti numatytas 110 kV skirstyklos prijunginių komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas iš PSO DVS.

2. Valdymo būdai:

2.1. vietinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš įrenginio pavaros valdymo spintos;

2.2. nuotolinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas iš PSO DVS arba iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Galimi tokie nuotolinio valdymo režimai:

2.2.1. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas;

2.2.2. valdymas iš PSO DVS. Tai pagrindinis nuotolinio valdymo būdas;

2.2.3. išjungtas valdymas – įrenginių valdymo vykdymas uždraustas.

3. Valdymo išjungimas, perjungimas į vietinį ar nuotolinį atliekamas valdomo įrenginio pavaros spintoje.

4. Nuotolinio valdymo režimo (iš PSO DVS) perjungimas į nuotolinio valdymo režimą (iš prijunginio (įrenginio) valdiklio) realizuojamas individualiame prijunginio valdiklyje, kuriame turi būti numatytas nuotolinio valdymo režimų perjungimų raktas, o nesant tokios galimybės – iš šalia valdiklio papildomai sumontuoto nuotolinio valdymo režimų perjungimo rakto.

5. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai turi būti numatyta komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvinės blokuotės, kurios realizuotos sekančiai:

5.1. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir įžemiklių pavarose (komplektas „skyriklis-įžemiklis(iai)“ yra sumontuoti viename konstrukciniame bloke), kuomet neleidžiama įjungti skyriklio kol yra įjungtas įžeminimo peilis ir atvirkščiai. Turi būti blokuojamas valdymas skyrikliui (įžemikliui) nepriklausomai iš kurios vietos yra valdoma (iš DVS, RAA valdiklio ar vietoje iš pavaros) skyriklis arba įžemiklis;

5.2. loginės blokuotės, kurios realizuojamos pastotės įrenginių valdikliuose ir kurios neleidžia operuoti pastotės komutaciniais aparatais ir įžemikliais, kuomet nesilaikoma tam tikros loginės perjungimų sekos. Operavimo komutavimo aparatais ir įžemikliais sekos logika turi būti iš anksto suderinta su PSO.

5.3. kai loginės blokuotės realizuojamos GOOSE žinutėmis horizontalioje komunikacijoje tarp prijunginių RAA valdiklių, jų logikoje turi būti numatyta galimybė žmogus-mašina sąsajos pagalba perjungus į vietinį valdymą to prijunginio blokuotes išjungti, perjungus į nuotolinį blokuočių logika automatiškai turi būti įjungiama. Blokuočių išjungimo rėžimo logika turi būti leidžiama tik esant gretimų prijunginių valdiklių gedimams, kai iš jų negaunama informacija apie komutacinių aparatų padėtis.

6. Techniniame projekte įvertinti skirstomojo tinklo dalies blokuočių panaudojimo galimybę.

7. Aukštesnės valdymo sistemų pakopos sutrikimas neturi trikdyti kitų valdymo pakopų darbo.

8. Turi būti užtikrinta tos pačios įrangos valdymo galimybė vienu metu tik iš vienos vietos.

9. Transformatorių įjungimui/išjungimui, turi būti numatoma galimybė galios transformatorių 110 kV prijunginių valdymui iš skirstomojo tinklo įrenginių valdiklių, blokuojant 110 kV komutavimo aparatų ir įžemiklių, reikalingų minimai funkcijai atlikti, valdymo komandas, siunčiamas iš perdavimo tinklo valdymo sistemų ir atvirkščiai.

10. 110 kV galios transformatoriaus prijunginio valdymo teisių tarp skirstomojo tinklo įrenginių valdiklių ir perdavimo tinklo dalies įrenginių valdiklių, keitimas turi būti atliekamas iš perdavimo tinklo DVS. Perdavus teises kitai nuotolinio įrenginių valdymo sistemai, nuotolinis 110 kV įtampos įrenginių valdymas iš perdavimo tinklo DVS blokuojamas.

11. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:

11.1. valdymas iš PSO DVS – pagrindinis pastotės įrenginių valdymo būdas;

11.2. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio. Šis valdymo būdas privalo turėti visas valdymui reikalingas logines blokuotes (blokuotes dėl perjungimų sekos), kurios realizuotos šio prijunginio (įrenginio) valdiklyje. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas, kuris naudojamas tuomet, kai nėra galimybės valdyti įrenginių iš PSO DVS;

11.3. vietinis valdymas – iš įrenginio pavaros valdymo spintos. Tai – remontinis valdymo būdas. Šiuo būdu valdomi įrenginiai neturi loginių blokuočių, išskyrus mechanines blokuotes, realizuotas pačiuose įrenginiuose.

11.4. Turi būti perduodama ši realaus laiko informacija (perdavimo kryptis į DVS):

Eil. Nr.	***Realaus laiko informacijos apibūdinimas***
	Kuprioniškių TP skirstyklos 110 kV dalies įrenginių signalizacijos apimtys:
1.	Visų komutavimo aparatų ir įžemiklių padėtys.
2.	Relinių apsaugų ir automatikos suveikimas (kiekvienos apsaugos).
3.	Įrenginių RAA funkcijų valdymo ir blokavimo būsenos.
4.	PT eksploatuojamos įrangos gedimai.
5.	Prijunginių RAA nuostatų grupių atvaizdavimas, jei pasirinktas diskretinis RAA nuostatų grupių valdymo būdas ir atvaizdavimas.
6.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
6.1	Valdymą iš DVS;
6.2	Vietinį valdymą;
7.	Prijunginio įrenginių nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
7.1	Nuotolinį valdymą;
7.2	Vietinį valdymą;
7.3	Išjungtas (negalimas nei nuotolinis nei vietinis valdymo režimai).
8.	Įtampos transformatorių žemos pusės įtampos aj padėtys.
9.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir automatinio rezervo įjungimo (ARĮ) būsenos.
10.	110 kV jungtuvo valdymo grandinių būsena
11.	Bendras signalas dėl nuolatinės operatyvinės įtampos dingimo 110 kV dalies įrenginiams.
12.	PT gaisrinės signalizacijos būsena ir poveikiai.
13.	Prijunginio RAA terminalų ir valdiklių gedimai, RAA terminalų ir valdiklių maitinimo grandinių automatinių jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus pastotės RAA ir valdymo terminalų lygmenyje) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA ir valdymo terminalai.
14.	Jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinių jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo

Eil. Nr.	***Realaus laiko informacijos apibūdinimas***
	grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems jungtuvo pavaroje ir/arba KSSRS, NSSRS.
15.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių valdymo grandinių ir pavarų maitinimo grandinių aj padėtys. Signalai formuojami pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
16.	Informacija apie galios transformatoriaus 110 kV prijunginio nuotolinio valdymo teisių (tarp transformatorių eksploatuojančios organizacijos valdiklių ir perdavimo tinklo pastotės valdiklių) pasirinkimą.
Kuprioniškių TP skirstyklos 110 kV dalies bendros paskirties signalizacijos apimtys:	
17.	PT KSSRS įvadinių ir sekcijinių aj būsenos, ARĮ būsena ir poveikis.
18.	PT NSSRS įvadinių aj ir sekcijinių aj būsenos, įžemėjimo signalizacija, NSSRS akumuliatorių įkroviklių būsenos.
19.	Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj apjungiami visai transformatorių pastotei.
20.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami visai transformatorių pastotei.
21.	Atvirose skirstyklose esančių antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visai transformatorių pastotei.
22.	TSPĮ, ryšių įrangos, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys. TSPĮ ryšio su RAA terminalais (valdikliais) gedimo signalai.
23.	TSPĮ stebėjimo (monitoringo) signalai:
23.1	TSPĮ ryšio kanalų būklė;
23.2	TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;
23.3	TSPĮ informacijos saugos kontrolė.
24.	Valdymo pulto patalpų šildymo, ventiliacijos ir kondicionavimo grandinių aj padėtys. Šių grandinių aj apjungiami į vieną grupę pagal pastatą.
25.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
26.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
27.	Saulės elektrinės (ant VP stogo) prijungimo aj padėtys.
28.	Apibendrintas signalas dėl saulės elektrinės (ant VP stogo) ar saulės elektrinės keitiklio(-ių) gedimo.
Skirstomojo tinklo (ST) dalies įrenginių signalizacijos apimtys:	
28.	Transformatorių apsaugų poveikis į perdavimo tinklo eksploatuojamos ar operatyviai valdomos įrangos atjungimą. Nuo vieno galios transformatoriaus apsaugų (pagrindinių ir rezervinių) poveikių sudaromas vienas apibendrintas signalas.
29.	ST dalies įrenginių apsaugų poveikis į perdavimo tinklo eksploatuojamos ar operatyviai valdomos įrangos atjungimą. Nuo vartotojo dalies apsaugų, veikiančių į PT dalies įrangos atjungimą (išskyrus galios transformatorių apsaugas) sudaromas vienas apibendrintas signalas.
30.	Apibendrinti signalai dėl ST dalies įrenginių suveikimo po NA ir NAKĮ poveikio šiems įrenginiams. Sudaroma po vieną apibendrintą signalą visai transformatorių pastotei.

Eil. Nr.	***Realaus laiko informacijos apibūdinimas***
31.	Apibendrinti signalai dėl ST dalies įrenginių suveikimo po ADN ir DAKĮ poveikio šiems įrenginiams. ADN ir DAKĮ poveikiui sudaroma po vieną apibendrintą signalą visai transformatorių pastotei.
32.	Galios transformatoriaus neutralės įžemiklio padėtis.
Bendros pastabos:	
33.	Įrenginių padėties signalizacijai naudoti sekančius kontaktus: 1. Įrenginių išjungtą būseną turi atitikti normaliai atviras pagalbinis kontaktas; 2. Įjungtą būseną – uždaras pagalbinis kontaktas; 3. Tai turi būti taikoma jungtuvams, skyrikliams, įžemikliams, automatiniams jungikliams ir kitiems čia neišvardintiems komutavimo aparatams.
34.	Formuojant apibendrintus signalus dėl aj būsenų, į apibendrintą signalą neturi būti įtraukiami aj, kurių normalios būsenos yra skirtingos nei daugumos kitų aj, įtrauktų į konkrečią grupę. Apibendrintame signale turi būti tik aj su vienodomis normaliomis būsenomis t.y. arba normaliai išjungtomis arba normaliai įjungtomis būsenomis.
35.	Apibendrintų aj grupių paaiškinimui turi būti suformuotos atskiros lentelės, kuriose būtų pateikiama: fizinė aj sumontavimo vieta (spinta, gnybtynas, KSSRS ir t.t.), aj scheminis pavadinimas, aj funkcinis pavadinimas (funkcinė paskirtis).

11.5. Turi būti perduodami sekantys realaus laiko matavimai (toliau – TM):

Eil.nr.	**Realaus laiko matavimų apibūdinimas**
Kuprioniškių TP skirstyklos 110 kV dalies įrenginių matavimų apimtys:	
1.	110 kV elektros perdavimo linijos (toliau – EPL) (taikoma tik esant sumontuotiems srovės transformatoriams):
1.1	Aktyvioji galia P [MW];
1.2	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3	Srovė I [A].
1.4	Įtampa (esant įtampos transformatoriui) U [kV];
1.5	Atstumas iki gedimo vietos [km].
2.	Per galios transformatorių 110 kV pusėje:
2.1	Aktyvioji galia P [MW];
2.2	Reaktyvioji galia Q [MVar];
2.3	Srovė I [A].
3.	110 kV šynų sekcijos:
3.1	Įtampa U [kV];
3.2	Dažnis f [Hz].
4.	Lauko (ASĮ-110) temperatūra t [°C].
5.	Perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikmių skydas (KSSRS):
5.1	KSSRS įvado fazinė srovė If [A] (reikalinga tik vienos fazės);
5.2	KSSRS šynų sekcijos linijinė įtampa UL [V] (reikalinga nuo dviejų kitų likusių fazių, kur nematuojama fazinė srovė).
6.	Perdavimo tinklo nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas (NSSRS):
6.1	NSSRS akumuliatorių baterijos kroviklio srovė [A];
6.2	NSSRS akumuliatorių baterijos įtampa U [V].
7.	Perdavimo tinklo įrenginių valdymo punkto patalpa (VPP):
7.1	Valdymo punkto patalpos temperatūra t [°C];

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
7.2	Valdymo punkto patalpos santykinis drėgnumas [%].
8.	Prijunginių RAA nuostatų grupės, jei pasirinktas analoginis („SetPoint“) nuostatų grupių valdymas ir atvaizdavimas.
Bendros pastabos:	
9.	110 kV prijunginių matavimai turi būti perduodami užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. ≤ 1 %. 0,4 kV KSSRS, 0,2 kV NSSRS, temperatūros matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5 %.
10.	110 kV prijunginių EPL, T-101 ir T-102 matavimai turi būti perduodami iš MDV ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių. Alternatyvūs matavimai iš RAA įrenginių gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5 %.

11.6. turi būti perduodamos valdymo komandos realiame laike sekantiems įrenginiams (perdavimo kryptis į TSPĮ):

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš DVS, apibūdinimas
Kuprioniškių TP skirstyklos 110 kV dalies įrenginiai:	
1.	Perdavimo tinklo visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Perdavimo tinklo telekomandų perdavimo įrenginių imtuvai/siųstuvai:
2.1	Imtuvų/siųstuvų komandų (imtuvo ir siųstuvo komandų pažymėtų tais pačiais numeriais) valdymas (išjungimas/įjungimas);
3.	Perdavimo tinklo įrenginių RAA nuostatų grupių valdymas.
4.	Perdavimo tinklo įrenginių RAA funkcijų valdymas.
5.	Transformatoriaus 110 kV prijunginio valdymo teisių perjungimas.
6.	Perdavimo tinklo KSSRS įvadinių ir sekcijinio aj valdymas, KSSRS 0,4 kV ARĮ funkcijos valdymas. Valdymo pulto patalpoje turi būti numatytas fizinis raktas 0,4 kV ARĮ automatikos išjungimui/įjungimui.
7.	Perdavimo tinklo 110 kV linijinių įtampos transformatorių aj valdymas (taikoma įtampos transformatoriams, sumontuotiems 110 kV linijose už linijinio skyriklio į linijos pusę).

12. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis LITGRID AB patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas LITGRID AB tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

13. Kai su Kuprioniškių TP statyba kituose perdavimo tinklo objektuose yra atliekami operatyvinių pavadinimų keitimai, naujos papildomos RAA ar kitos įrangos montavimai, esamų RAA ar kitos įrangos f-jų išplėtimai, būtina PT dalies techniniame projekte numatyti tų objektų teleinformacijos sąrašų parengimą, derinimą su PSO, testavimą su PSO DVS. PT dalies techniniame projekte išskirti reikalingus atlikti darbus kituose Perdavimo tinklo objektuose pagal kiekvieną objektą atskirai. Atliekant pakeitimus kituose perdavimo tinklo objektuose, šių objektų teleinformacijos sąrašai rengiami, derinami su PSO ir testavimai atliekami kiekvienai pastotei (objektui) atskirai vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu.

14. PSO pateikia susijusių kitų Perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai*) esamos teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) sąrašus projektavimo paslaugą teikiančiai organizacijai. Tolimesnis susijusių kitų Perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai*) teleinformacijos sąrašo apimčių pildymas, koregavimas bei derinimas su PSO atsakingais darbuotojais vykdomas pateiktuose

teleinformacijos sąrašuose. Sąrašuose turi būti numatytas atskiras skyrius naujai projektuojamai bei įtraukiamai teleinformacijai (signalai, valdymas ir matavimai).

15. Rangovinės organizacijos projektuotojai pateiktuose kitų Perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai*) teleinformacijos sąrašuose sužymi visą teleinformaciją (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausančią ar susijusią su Kuprioniškių TP apsaugomis, valdymu ir matavimais. Projektavimo eigoje įvertinamas poreikis dėl šios teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) pavadinimų ar būsenų keitimo, įvertinant PSO nuotolinio valdymo aprašo reikalavimus. Esant tokiam poreikiui, koreguojami atitinkamų signalų pavadinimai ar būsenos, komandų ar matavimų pavadinimai.

16. Turi būti ištestuota visa esama ir naujai įtraukiama teleinformacija (signalai, valdymas ir matavimai), tiesiogiai priklausanti ar susijusi su Kuprioniškių TP apsaugomis, valdymu ir matavimais.

17. Rangovinės organizacijos projektuotojai peržiūri visus esamus kitų Perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje *Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai*) teleinformacijos sąrašus bei įvertina poreikį dėl esamos teleinformacijos, kuri tiesiogiai nepriklauso ar nėra susijusi su Kuprioniškių TP, tačiau gali būti įtakojama dėl Kuprioniškių TP prijungimo prie perdavimo tinklo, atnaujinimo (pavadinimų, būsenų keitimas, naujos teleinformacijos įtraukimas, esamos teleinformacijos naikinimas). Esant tokiam poreikiui, turi būti koreguojami esamos teleinformacijos sąrašai ir atitinkamai atliekami testavimai esamiems ar naujai įtrauktiems signalams, valdymo komandoms ar matavimams. Testavimų apimtys nustatomos ir suderinamos su PSO techninio projekto derinimo metu.

į turinį

11 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas turi būti vykdomas per naujai projektuojamą ir įrengiamą teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginį (TSPĮ).

2. TSPĮ turi būti suprojektuotas ir įrengtas pagal reikalavimus:

2.1. standartinius techninius reikalavimus teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (žr. www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas);

2.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (žr. www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui).

2.3. minimalius informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui (žr. www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos sauga).

3. TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

3.1. IEC 60870-5-104 (Slave) protokolu su PSO DVS;

3.2. IEC 60870-5-104 (Master) protokolas, rezervas;

3.3. IEC 61850 ed. 2 (Client) su RAA įrenginiais, rezervavimas pagal standartą IEC 62439 (PRP);

3.4. IEC 60870-5-101 (Master ir Slave) protokolai su AB ESO TSPĮ;

3.5. laiko sinchronizavimas SNTP protokolu nuo pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ).

4. TSPĮ būklės stebėjimui turi būti suformuoti ir perduodami į DVS signalai:

4.1. TSPĮ ryšio kanalų būklė;

4.2. TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;

4.3. TSPĮ informacinės saugos kontrolė.

5. TSPĮ informacinės saugos ir kitų svarbių įvykių stebėjimui turi būti sukonfigūruotas TSPĮ įvykių žurnalo (angl. syslog) siuntimas į centrinį žurnalinių įrašų serverį.

6. TSPĮ fizinis sujungimas duomenų mainams:

6.1. su bendros paskirties (toliau - BP) ir pastotės duomenų tinklo (toliau - PDT) komutatoriais ekranuotais (≥5 cat) lanksčiais jungiamaisiais kabeliais arba šviesolaidiniais daugiamodžiais jungiamaisiais kabeliais atitinkančiais IEC 11801 standarto reikalavimus ir pagamintais bei ištestuotais gamintojo turinčio įdiegtą kokybės vadybos sistemą įvertintą sertifikatu ISO 9001 arba lygiaverčiu;

6.2. visi naudojami šviesolaidiniai kabeliai turi būti stiklo skaidulų;

6.3. šviesolaidiniai-elektriniai keitikliai turi būti suprojektuoti ir įrengti pagal standartinius techninius reikalavimus šviesolaidiniams-elektriniams keitikliams, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas.

7. Laiko sinchronizavimas:

7.1. pastotės įrenginių laiko sinchronizavimas vykdomas per pastotės laiko sinchronizavimo įrenginį (PLSĮ);

7.2. PLSĮ turi būti projektuojamas ir atitikti reikalavimus:

7.2.1. tipinius reikalavimus pastotės laiko sinchronizavimo įrangos projektavimui www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas).

7.2.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus.

8. Visa tiekiama įranga turi būti nauja, gamintojo pilnai sukomplektuota ir ištestuota, suderinama tarpusavyje ir su kitais pastotės įrenginiais bei pritaikyta darbui transformatorių pastotėse ir skirstyklose.

9. Įrenginių maitinamas projektuojamas nuo nuolatinės srovės savų reikmių skydo (toliau - NSSRS) pagal reikalavimus telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui (www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Telekomunikacijos).

10. Įrenginių montavimas - demontavimas:

10.1. įrenginiai (TSPĮ, PLSĮ ir kita komplektuojama įranga) turi būti sumontuota atskiroje spintoje, pagal EĮĮBT reikalavimus užtikrinant įrangos gamintojo numatytą montavimo būdą ir reikiamas eksploatacines sąlygas;

10.2. įranga aptarnaujama iš dviejų pusių, turi būti sumontuota pasukamam spintos rėme arba dvipusio aptarnavimo spintoje užtikrinant priėjimą prie įrangos iš abiejų pusių;

10.3. spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms (www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Telekomunikacijos).

11. Testavimas ir bandymai:

11.1. TSPĮ ir PLSĮ gamykliniai bandymai (angl. factory acceptance test - FAT) turi būti atlikti pagal iš anksto suderintą programą, PSO atstovams dalyvaujant juose ir pateikiant bandymų protokolą;

11.2. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

12. Įranga turi būti komplektuojama:

1.1.1. su programine įranga konfigūravimui, funkcijų vykdymui ir licencijomis;

12.1. su aparatinės ir programinės įrangos techniniais aprašymais;

12.2. su duomenų mainų protokolų atitikimų dokumentais.

13. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui, perdavimui ir valdymui su rekonstrukcija susijusiuose objektuose (Vilnios TP, Vilniaus TP):

13.1. turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai atliekami rekonstravimo metu su rekonstrukcija susijusiuose PSO objektuose ir juose suprojektuoti ir atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai;

13.2. projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant rekonstruojamos dalies signalus, rekonstravimo metu naikinamus bei naujus signalus;

13.3. turi būti atliktas reikiamas TSPĮ konfigūravimas, o esant nepakankamiems TSPĮ resursams turi būti atnaujinta ar papildyta TSPĮ aparatinė ir programinė įranga.

14. Kvalifikacija ir darbai:

14.1. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas. Kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

14.2. įrenginius jungiant prie PSO technologinio tinklo turi būti suderinti su PSO ir pakeisti įrenginių gamykliniai prieigos slaptažodžiai;

14.3. darbai turi būti suplanuoti ir atliekami taip, kad duomenų perdavimo traktas ir TSPĮ būtų sukonfigūruoti ir pratestuoti iki kiekvieno etapo įvedimo į eksploataciją.

14.4. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose remiantis PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti www.litgrid.eu>Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

į turinį

12 skyrius. Reikalavimai telekomunikacijoms

1. Suprojektuoti ir įrengti reikiamą technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau – TDPT) infrastruktūrą, kuri būtų integruota į esamą PSO telekomunikacijų tinklą, skirtą rezervuotam duomenų perdavimui į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus.

2. Šviesolaidinė ryšio linija Vilniaus TP — Kuprioniškių TP — Vilnios TP:

2.1. 110 kV OL Vilnius — Vilnia I, II ašyje projektuojamose inkarinėse atsišakojimo atramose suprojektuoti ir įrengti ŽTŠK-ŠK movas ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginius;

2.2. suprojektuoti ŽTŠK-ŠK movų žymėjimą;

2.3. ŽTŠK-ŠK movas su atsargų suvyniojimo įrenginiais projektuoti žemiau fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant movą;

2.4. 110 kV OL Vilnius — Vilnia I, II esamų ŽTŠK atsargų prie esamų movų naudoti negalima;

2.5. suprojektuoti ir įrengti 24 skaidulų požeminį šviesolaidinį kabelį (toliau - ŠK) šalia kiekvienos kabelinės elektros linijos nuo projektuojamos ŽTŠK-ŠK movos į Kuprioniškių TP valdymo pulto telekomunikacijų spintą. ŠK skaidulų tipas – ITU-T G.652D;

2.6. požeminius 24 skaidulų šviesolaidinius kabelius, šalia kabelinės elektros perdavimo linijos, projektuoti vientisus, be tarpinių sujungimų.

2.7. tarp projektuojamų inkarinių atsišakojimo atramų suprojektuoti ir įrengti vienos modos 24 skaidulų ŽTŠK intarpą, Vilnius – Vilnia esamų duomenų perdavimo tranzitinių ryšių išsaugojimui. ŽTŠK skaidulų tipas - ITU-T G.652D;

2.8. požeminio šviesolaidinio kabelio apsaugai suprojektuoti ir įrengti Ø40 mm aukšto tankio polietileno (angl. trumpinys HDPE) vamzdžius, o susikirtimo su važiuojamąją kelio ar gatvės dalimi, po pėsčiųjų ir dviračių takais ir įrengimo kryptinio gręžimo būdu vietose suprojektuoti ir įrengti papildomus Ø110 mm aukšto tankio polietileno (HDPE) 1250N atsparumo gniuždymui vamzdžius;

2.9. šviesolaidinių skaidulų sujungimas naujai projektuojamose ŽTŠK-ŠK movose tikslinamas techninio projekto rengimo metu;

2.10. suprojektuoti 50 mm vidinio diametro ir ne mažesnio nei 3 mm sienelės storio cinkuotus plieninius apsauginius vamzdžius ŠK nuvesti nuo OL atramų iki projektuojamų ir įrengiamų ryšio šulinių;

2.11. šviesolaidinių kabelių apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movų iki naujai projektuojamų ir įrengiamų ryšio šulinių suprojektuoti 32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio HDPE vamzdžius. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius – lygūs;

2.12. siekiant išlaikyti nepriklausomą ŠK užvedimą, požeminiai ŠK pastotės teritorijoje tiesiami tik naujai projektuojamuose Ø110 mm HDPE 1250N atsparumo gniuždymui ryšių kabelių kanalų sistemos (RKKS) vamzdžiuose;

2.13. kiekvienas ŠK projektuojamas ir įrengiamas atskirame nepriklausomame apsauginiame vamzdyje;

2.14. valdymo pulte ir jo pusrūsyje neprojektuoti degimą palaikančių kabelių ar apsauginių vamzdžių;

2.15. technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose arba valdymo pulto pusrūsyje;

2.16. telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas skaidulų paskirstymo įrenginio (toliau - ODF) tvarkymo darbams jį išėmus iš spintos;

2.17. ŠK užbaigiamas naujai įrengiamame ODF, jungčių tipas – E2000/APC;

2.18. suprojektuoti ir įrengti šviesolaidinį sujungimą PSO TSPĮ - STO TSPĮ, numatant daugiamodžio šviesolaidinio kabelio įrengimą PSO ir STO dalyse.

2.19. ŽTŠK tarp Vilniaus TP ir Vilnios TP yra veikiantis. Projektuojant ŽTŠK perjungimo darbus įvertinti, kad apie planuojamą ne ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas turi pranešti PSO (el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu) iš anksto, likus ne mažiau kaip vienas mėnuo iki numatytų darbų pradžios;

2.20. apie ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą reikalinga pranešti PSO (el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu) likus ne mažiau kaip 3 (trims) mėnesiams iki numatomų darbų atlikimo dienos;

3. Techniniame projekte turi būti pateiktas parengtas preliminarus ryšio nutraukimo planas pagal LITGRID AB 2018-05-22 d. nurodymu Nr. NU-165 patvirtintą formą. Turi būti suprojektuota ir įrengiama papildoma reikalinga įranga, medžiagos ir kitos priemonės šviesolaidinio ryšio nutraukimo trukmei perjungimo metu sumažinti ir veikiančių duomenų perdavimo paslaugų atstatymui po ryšio nutraukimo.

4. Atlikus šviesolaidinių kabelių įrengimo darbus, atlikti šviesolaidinio ryšio linijų parametrų matavimus galios matuokliu ir reflektometru. Pagal LITGRID AB patvirtintą formą PDF/A ir redaguojamam formate pateikti šviesolaidinį pasą ir reflektogramas originaliame *.SOR formate.

5. Baigus darbus rangovas turi pateikti požeminių komunikacijų, paklotų grunte kontrolinę-geodezinę nuotrauką (M 1:500) ir ryšio komunikacijų šulinių korteles elektroniniame PDF/A bei AutoCAD (*.dwg), LKS-94 formate.

6. Technologinis IP/ MPLS duomenų perdavimo tinklas:

6.1. suprojektuoti ir įrengti technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau - TDPT) įrangą integruojant į esamą LITGRID AB IP/MPLS tinklą:

6.1.1. MPLS maršrutizatorių Kuprioniškių TP su reikiamu kiekiu SFP modulių;

6.1.2. esamus MPLS maršrutizatorius susijusiose Rudaminos TP ir Markučių TP papildyti reikiamu kiekiu SFP modulių;

6.1.3. maršrutizatorių grandinės Rudaminos TP - Kuprioniškių TP – Markučių TP sujungimą per šviesolaidines skaidulas;

6.1.4. bendros paskirties (BP) pramoninį komutatorių Kuprioniškių TP su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;

6.1.5. bendros paskirties apsaugos sistemų (BP SEC) pramoninį komutatorių Kuprioniškių TP apsaugos sistemų spintoje su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;

6.1.6. maršrutizatorius ir komutatorius montuojami telekomunikacijų spintoje į 19 colių rėmą.

6.2. suprojektuoti ir įrengti ryšio kanalus:

6.2.1. TSPĮ duomenų perdavimui;

6.2.2. RAA monitoringui;

6.2.3. apsaugos, gaisro, vaizdo stebėjimo sistemų duomenų perdavimui;

6.2.4. NSRS įžemėjimo monitoringui;

6.2.5. komercinės ir techninės apskaitos įrenginių duomenų perdavimui;

6.2.6. saulės elektrinės monitoringui;

6.2.7. kompiuterinės darbo vietos prieigai;

6.2.8. privilegijuotos (PAW) kompiuterinės darbo vietos prieigai (2 vnt.);

6.2.9. kitoms projektuojamoms TP sistemoms.

7. Technologinis sinchroninio duomenų perdavimo (toliau – SDP) tinklas:

7.1. suprojektuoti ir įrengti N. Vilnios TP, Kuprioniškių TP ir Vilniaus TP naujus SDP įrenginius integruojant į esamą LITGRID AB SDP tinklą

7.2. suprojektuoti ir įrengti ryšio kanalus per naujai projektuojamą SDPT įrangą:

7.2.1. RAA telepagreitinimo apsaugoms tarp N. Vilnios TP ir Kuprioniškių TP;

7.2.2. RAA telepagreitinimo perdavimui tarp Vilniaus TP ir Kuprioniškių TP;

7.2.3. naujai projektuojamus SDPT įrenginius N. Vilnios TP, Kuprioniškių TP ir Vilniaus TP sujungti STM-4 lygiu;

7.3. Naujai projektuojamus SDPT įrenginius N. Vilnios TP ir Vilniaus TP sujungti STM-1 lygiu su esamais SDP įrenginiais susijusiose Šiaurinės TP ir Vilniaus TP Nr.1;

7.4. Esamus SDP įrenginius susijusioje Šiaurinės TP ir Vilniaus TP Nr.1 papildyti reikiama aparatine ir programine įranga, detalizuojant techninio projekto rengimo metu;

7.5. SFP modulius tiekia rangovas;

7.6. nauji SDP įrenginiai turi turėti visas reikalingas sąsajas ir licencijas projektuojamų funkcijų vykdymui.

7.7. atlikti įrengtos SDP įrangos kanalų kokybės parametrų pagal ITU-T G.821 rekomendacijos reikalavimus bei vėlinimo testavimus ir pateikti jų protokolus.

8. Technologinis pastotės duomenų tinklas:

8.1. suprojektuoti ir įrengti vidinį pastotės duomenų tinklą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus;

8.2. PDT ir BP komutatorių tarpusavio sujungimus projektuoti per šviesolaidines sąsajas, agreguojant BP komutatoriaus prievadus į loginę PRP kanalų grupę;

8.3. darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui;

8.4. PDT tinklas turi būti suprojektuotas ir įrengtas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus;

8.5. PDT komutatoriai RAA spintose montuojami ant DIN bėgelio;

8.6. PDT komutatoriai TSPĮ spintoje montuojami į 19 colių rėmą;

8.7. turi būti atliktas PDT tinklo žiedo persijungimo laiko testavimas ir pateiktas protokolas.

9. Telekomunikacijų infrastruktūra:

9.1. telekomunikacijų įrangos maitinimui suprojektuoti ir įrengti maitinimo sistemas:

9.1.1. dirbančias iš pastotės nuolatinės įtampos akumuliatorių baterijos dviejų nuolatinės srovės skydo (toliau - NSS) šynų sekcijų;

9.1.2. telekomunikacijų įrangai turi būti garantuojamas maitinimas, kad būtų užtikrintas telekomunikacijų įrangos funkcionavimas ne mažiau kaip 6 val.;

9.1.3. pagal reikalavimus telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui.

9.2. Suprojektuoti ir įrengti reikiamą kiekį naujų telekomunikacijų spintų, įvertinant įrangos gamintojų rekomendacijas montavimui ir aplinkos sąlygoms:

9.2.1. telekomunikacijų spintas projektuoti pagal reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse.

10. Bendri reikalavimai:

10.1. TDPT ir PDT projektuoti pagal tipinę LITGRID AB transformatorių pastotės TDPT struktūrinę schemą;

10.2. maršrutizatoriai, BP bei PDT komutatoriai komplektuojami su LITGRID AB naudojamos duomenų tinklo valdymo ir stebėjimo sistemos licencijomis;

10.3. turi būti atliktas visų duomenų perdavimo tinklo prijunginių žurnalinių įrašų siuntimo į saugos sistemą konfigūruojamas ir pateiktas patikros protokolas;

10.4. visi projektuojami SFP moduliai privalo būti originalūs pramoninio tipo to paties gamintojo, kaip ir įranga į kurią jie bus jungiami;

10.5. komercinės ir techninės apskaitos lauko spintose projektuojamų ethernet terpės keitiklių duomenų perdavimas suderinamas su SFP moduliu, jungiamu į BP komutatorių;

10.6. duomenų perdavimo kanalai turi būti įrengti iki I etapo įrenginių kompleksinių bandymų pradžios;

10.7. turi būti suprojektuoti ir atlikti naujai diegiamos duomenų perdavimo įrangos montavimo, konfigūravimo ir testavimo darbai;

10.8. telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja;

10.9. telekomunikacijų dalis techniniame ir darbo projekte turi būti pateikta atskirose bylose;

10.10. techniniame projekte aprašyti ir pateikti sprendinius reikalingiems duomenų perdavimo pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose (Rudaminos TP, Markučių TP, Vilniaus TP, Vilnios TP);

10.11. telekomunikacijų sprendiniai rengiami vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu, pateiktu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas;

10.12. telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais, pateiktais www.litgrid.eu>Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Telekomunikacijos.

į turinį

13 skyrius Reikalavimai elektros apskaitai

1. Naujoje Kuprioniškių TP suprojektuoti elektros energijos apskaitas:

1.1. komercines pagrindines ir dubliuojančias elektros energijos apskaitas galios transformatorių 110 kV prijunginiuose;

1.2. kontrolines (technines) elektros energijos apskaitas 110 kV EPL L-Vilnia ir L- Vilnius bei sekcinio jungtuvo TS-100 prijunginiuose.

1.3. kontrolines (technines) elektros energijos apskaitas saulės elektrinės (įrengtos ant 110 kV PVP stogo) 0,4 kV į PSO KSSRS prijunginiuose.

2. Perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikmių skirstomojo skydo (PT KSSRS) prijungimas prie pastotės savųjų reikmių skydo ir Perdavimo tinklo savųjų reikmių komercinės apskaitos

(PT SR KAS) įrengimas turi būti suprojektuotas pagal AB ESO prijungimo/technines sąlygas 110/10 kV Kuprioniškių TP statybai.

3. Galios transformatorių 110 kV prijunginiuose įrengiamiems elektros skaitikliams perdavimo tinklui priklausančioje teritorijoje prie kabelinio kanalo turi būti suprojektuota komercinės elektros apskaitos spinta (toliau - KAS). KAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus lauko komercinės apskaitos spintoms. KAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

4. KAS turi būti suprojektuoti ir įrengti:

4.1. keturi komerciniai (110 kV galios transformatorių prijunginiams) – du komerciniai pagrindiniai ir du komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57 mm;

4.2. elektros skaitiklių prijungimui keturi bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm);

4.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri KAS viduje tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

4.4. komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ su automatizuotu normalios skaitiklių prijungimo schemos atstatymu po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo. ARĮ schemoje turi būti įrengti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. Visi šiame punkte minėti įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti įrengti po plombuojamais gaubtais;

4.5. elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui turi būti įrengtas 230VAC/12VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

4.6. 230VAC du kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

4.7. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS komplektacijai reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu.

5. 110 kV EPL L-Vilnia ir L- Vilnius, sekcinio jungtuvo TS-100 bei saulės elektrinės (ant 110 kV PVP stogo) prijunginių kontrolinių (techninių) elektros skaitiklių įrengimui, 110 kV skirstyklos valdymo pulte (VP) turi būti suprojektuotos atskiros (EPL ir TS-100 skaitikliams viena ir atitinkamai saulės elektrinės skaitikliams kita) kontrolinės (techninės) apskaitos spintos (toliau – TAS). TAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus vidaus kontrolinės (techninės) apskaitos spintoms. TAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose. Projektuojant 110 kV VP, jame turi būti numatyta rezervinė vieta įrengti dar vieną analogišką TAS.

6. Atskirose TAS turi būti suprojektuoti ir įrengti:

6.1. 110 kV EPL L-Vilnia ir L- Vilnius, sekcinio jungtuvo TS-100 prijunginių (vienoje spintoje) ir atitinkamai saulės elektrinės prijunginių (kitoje spintoje) kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57mm. TAS spintose turi būti numatyta vietos įrengti dar minimaliai po vieną analogišką elektros skaitiklį;

6.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Palikta vieta įrengti dar minimaliai po vieną analogiškus bandymo gnybtynus;

6.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri elektros apskaitos spintos viduje tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

6.4. vienoje iš spintų elektrotechninėje dėžėje sukomplektuotas automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS, EMCOS) duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis KDV (dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

6.5. vienoje iš spintų elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotas elektros skaitiklių momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis MDV (dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

6.6. kiekvienoje spintoje elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui turi būti įrengti 230 VAC/12VDC rezervinio maitinimo blokai;

6.7. po du 230VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

6.8. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai TAS komplektacijoms reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu.

7. Saulės elektrinės elektros skaitikliai turi būti prijungti per KSSRS įrengtus 0,72 V XX/5 A srovės transformatorius, kurie turi būti paskaičiuoti atsižvelgiant į saulės elektrinės įrengtą galią.

8. Galios transformatorių 110 kV prijunginių komercinių pagrindinių elektros skaitiklių prijungimas turi būti atliktas prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turi būti jungiami prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys ir kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu, su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

9. Projektavimo metu turi būti atlikti skaičiavimai ir patikrinta, ar PSO elektros tinklo dalyje atliekami pakeitimai (naujosios 110/10 kV TP su galios transformatoriais T-1 ir T-2 prijungimas) neiššauks Vilniaus TP ir Vilnios TP elektros apskaitos ir matavimų reikmėms įrengtų 110 kV srovės ir įtampos transformatorių keitimo poreikio. Esant tokiam poreikiui, suprojektuoti esamų 110 kV ST ir/ar ĮT keitimą. Keičiant minėtose TP 110 kV prijunginiuose elektros apskaitos ir matavimų poreikiui netinkamus ST ir/ar ĮT, jų keitimo prijunginiuose atstatyti elektros apskaitų schemas. Keičiamų ST ir/ar ĮT įrengimo vietos išlieka tos pačios.

10. Visi 0,4 kV ir 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai atitinkamai įrengiami nauji srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turi tenkinti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus. Visi 110 kV srovės ir įtampos matavimo transformatoriai taip pat turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus tinklalapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Visų 110 kV įrengiamų srovės transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (Icth) turi būti ≥ 150%.

11. Naujuose 110 kV prijunginiuose srovės ir induktyviųjų įtampos matavimo transformatorių įrengimo vietos, jų parametrai, antrinių apvijų skaičius ir paskirtys bus tikslinamos projektavimo metu. Visu srovės ir įtampos transformatorių antrinių apvijų vardinė apkrova paskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant prijunginių vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus bus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje.

12. Srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių įžeminimą bei srovės transformatorių koeficientų perjungimą (projektavimo metu parenkant šerdis su atšakomis) suprojektuoti įrengti matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose).

13. Visi 0,4 kV ir 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

14. Galios transformatorių 110 kV prijunginiuose įrengiamų komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ įrengiamas tarp šyninių įtampos transformatorių matavimo apvijų. ARĮ

naudojamų relių vardiniai dydžiai turi būti parinkti atsižvelgiant į apvijų įtampas ir prijungtas apkrovas. ARĮ turi veikti sumažėjus įtampai bet kurioje fazėje žemiau 70% Uv. Suveikimo laikas - 2 sekundės.

15. Po elektros apskaitos sumontavimo turi būti išmatuotos srovės ir įtampos transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdžių faktinės apkrovos bei elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių įtampos kritimai (ΔU,%) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir ΔU matavimo protokolai.

16. Dėl aktyviosios galios (P) ir reaktyviosios galios (Q) srautų ženklų perdavimo iš elektros skaitiklių ir jų atvaizdavimo PSO AEEAS ir DVS, elektros skaitiklių prijungimo kryptims taikomi perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas reikalavimai.

17. KAS ir TAS sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos ,,CL1” turi būti prijungtos prie vienoje iš TAS įrengto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ (išskyrus elektros skaitiklių, įrengtų saulės elektrinės 0,4 kV prijunginiuose) - prie ten pat įrengto momentinių duomenų valdiklio (MDV). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turi būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai, o „CL1“ srovės kilpoje rekomenduojama prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius.

18. To paties prijunginio komerciniai pagrindiniai ir komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turi būti jungiami skirtingose KDV bei MDV srovės kilpose (kaip pavyzdys grupavimas gali būti T101P + T102D ar pan.).

19. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

20. KDV turi būti sujungtas su pastotės 110 kV skirstyklos VP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (Bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją VP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. KDV ryšys (Ethernet) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO Automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

21. MDV turi būti sujungtas su pastotės 110 kV skirstyklos VP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilnąją monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jo komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją VP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV ir komponento Ethernet prievadai yra RJ-45. Ryšys su MDV ir komponento, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO Dispečerinio valdymo sistema DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas, momentinių duomenų perdavimas į DVS turi būti rangovo ištestuotas ir pateiktas PSO darbuotojų patikrintas bei pasirašytas testavimo protokolas.

22. Visi ryšiui su valdikliais naudojami Ethernet terpės keitikliai turi būti su integruotais maitinimo blokais. Ethernet terpės keitiklių standartiniai techniniai reikalavimai pateikti tinklalapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >Telekomunikacijos.

23. Visa KAS bei matavimo transformatorių gnybtynuose projektuojama įranga ir įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio ≥ IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo –25 °C iki +55 °C, o TAS projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui

uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio ≥ IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo –0 °C iki +55 °C.

24. Visos srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus lauko tarpinių gnybtų spintoms. Projektuojant juose turi būti išskirti plombuojami skyriai su komercinei elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais.

25. Projekte reikia pažymėti, kad projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, sukonfigūruotą automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį KDV ir sukonfigūruotą momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant “Montuotinų įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą”. Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio KDV bei momentinio duomenų valdiklio MDV techniniai reikalavimai nurodyti atitinkamai PSO (Standartiniai techniniai reikalvimai elektros skaitiklių komercinių duomenų nuskaitymo valdikliams (KDV), 8 lapai)

26. KAS, TAS ir gnybtynų spintose (gnybtynuose) atitinkamai įrengti kištukiniai lizdai, apšvietimas, antikondensacinis šildymas turi turėti atskirą užrezervuotą maitinimą iš perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikmių skydo (PT KSSRS). Elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui skirtų 230VAC/12VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpių keitiklių, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) užrezervuotą maitinimą suprojektuoti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo, KAS ir vienoje iš TAS įrengiant pramoninio tipo XXVDC/230VAC ar XXVDC/YYVDC įtampos keitiklius.

27. Vadovaujantis EĮĮBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti 0,75 ÷ 1,00 mm2. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimas. Reikalavimai kabelių klojimo būdui turi būti pateikiami projekto statybinėje dalyje. Kiti techniniai reikalavimai kontroliniams kabeliams, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikti PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose.

28. Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

29. Turi būti suprojektuota elektros apskaitų įtampos grandinių automatinių jungiklių išjungtos padėties signalinių kontaktų bei komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ būklės signalizacija ir signalai turi būti perduodami į PSO DVS.

30. Techniniame projekte turi būti numatyta, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje PSO atstovų dalyvavimo suorganizavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankos (žr. PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui sąrašą, pateiktą www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Techninių projektų specifikacijos 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą) gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Gamyklinių bandymo metu turi būti užpildytas pagrindinių ir kitų EEA įrenginių sąrankos elektros apskaitos spintose užsakovo patikrinimo protokolas (žr. www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Elektros energijos apskaitai) su PSO techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis, kuris turi būti pridedamas prie spintų gamintojo (spintų sąrankų gamintojo) teikiamų gamyklinių dokumentų ir protokolų.

31. Pagal situaciją šie techniniai reikalavimai minėtoms elektros energijos apskaitoms, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio projekto rengimo metu.

32. Visų, šiame skyriuje paminėtų ir kitų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/Telekomunikacijos/Elektros energijos apskaita.

į turinį

14 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

1. Parengti griaunamų statinių ir inžinerinių tinklų iškėlimo planus (jeigu reikia).
2. Pamatus projektuoti gelžbetoninius, standartinio tipo, gamyklinius, surenkamus. Išimtinais atvejais, priklausomai nuo vietovės geologinių tyrimų rezultatų, gelžbetoniniai pamatai gali būti projektuojami gręžtiniai arba poliniai. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.
3. Geologinių tyrimų minimalus kiekis pastotėje - vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai. Techninio projekto rengimo metu pateikti geologinių tyrimų ataskaitą.
4. Pamatų projektavimo darbai atliekami pagal: Statybos normą RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“; Statybos techninį reglamentą STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“; Lietuvos standartą LST EN 1992-1-1:2005 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1993-1-1:2005 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“; Lietuvos standartą LST EN 1536:2011 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“; Lietuvos standartą LST EN 12699:2003 „Specialieji geotechnikos darbai. Spraustiniai poliai“ bei vadovaujantis kitomis LR galiojančiomis normomis. Pamatų inkariniai varžtai turi atitikti LST EN ISO 17660-1:2006 standarto reikalavimus ir antikorozinė danga turi atitikti LST EN 2063:2005 standarto reikalavimus (terminis purškimas). Projektuojant vadovautis galiojančia aktualia standarto versija.
5. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines konstrukcijas. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios plieno konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik tuo atveju, kai yra ribotas skirstyklos plotas ir suprojektuoti kitaip nėra galimybės.
6. 110 kV AS įrenginius laikančias plienines konstrukcijas ir kitas plieno konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.
7. 110 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Pastaba: įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama.
8. Kitas plienines konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.
9. Suprojektuoti 110 kV atviros skirstyklos (toliau — AS) naują pastočių valdymo pultą (toliau - PVP): vienaukštis, pilno gamyklinio išpildymo, surenkamas iš atskirų modulių. Numatomas įėjimas į

PVP valdymo pultą per 110 kV skirstyklos teritoriją. PVP standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Papildomi reikalavimai: PVP grindų altitudė virš žemės paviršiaus min. 120 cm, įrengiamos papildomos durys patekimui į kabelių patalpą iš lauko, Saulės elektrinė ant stogo.

10. PVP suprojektuoti ir įrengti šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinę sistemą, sugebančią palaikyti vidaus patalpų oro temperatūrą nuo +10°C iki +25°C. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

11. PVP projektuojamas TP teritorijoje įvertinant mažiausią kabeliavimo atstumą iki įrenginių, jei nenurodyta kitaip. Šalia PVP pastato įrengiama stovėjimo aikštelė vienam automobiliui. Kabelių užvedimui į PVP naudoti tipinius gamyklinius sprendimus, užtikrinančius spintų apsaugą nuo šalčio bei graužikų. Kabelių užvedimo mazgai (angl. „cable entry system“) darbo projekto rengimo metu turi būti suderinti su Statytoju.

12. Kabeliai nuo PVP iki įrenginių statybinių konstrukcijų tiesiami gelžbetoniniais kabelių lovių, o atskirais atvejais, esant nedideliems atstumams (iki 10 metrų) žemėje – plastikiniuose apsauginiuose vamzdžiuose. Kabelių loviai antžeminiai arba įgilinti, uždengti gelžbetoniniais kabelių lovių dangčiais. Kabelių lovių tipas (antžeminiai ar įgilinti) parenkamas įvertinant kabelių kiekį ir vadovaujantis Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (išlaikant mažiausius atstumus nuo įtampą turinčių srovėlaidžių ir izoliacijos elementų iki stacionariųjų atitvarų). Priešgaisriniai užtvarai kabelių loviuose turi būti suprojektuoti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau — EĮĮBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus pateikiamus www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau — ASĮ) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio gelžbetoninio kabelių lovio kabelių pravedimui naudoti specialius apsauginius plastikinius vamzdžius atsparius saulės spinduliuotei ir aplinkos poveikiui. Kabelių apsauginių vamzdžių ir jų tarpusavio sujungimo sistemos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus. Vamzdžių skersmuo parenkamas pagal faktiškai klojamų kabelių kiekį, įvertinant perspektyvoje numatomus pakloti papildomus kabelius. Kabelių apsauginių vamzdžių galai prie pavarų ir gnybtų spintų užsandarinami aplinkos poveikiui atspariomis sandarinimo medžiagomis. Standartiniai techniniai reikalavimai lauke ir žemėje įrengiamų žemosios įtampos kabelių apsauginiams vamzdžiams pateikiami žr www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

13. Visa teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais įrengiama iš 16/32 skaldos ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Visa likusi neužstatyta teritorija, įskaitant ir kitų žemės naudotojų ir savininkų teritorijas, kurioje yra numatoma atlikti darbus (pvz. OL atramų pastatymas), apželdinama daugiamete, žemaūge, lėtai augančia žole. Aptarnavimo aikštelių prie jungtuvų pavarų danga – betoninės trinkelės su vejų bortais (įrengiamos dangos aukštyje), nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų dalių išgrįstos ne mažiau kaip 1 metras, stačiakampės formos. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari plieninė aptarnavimo aikštelė. Plieninė aptarnavimo aikštelė aptverta turėklais iš trijų pusių. Gabaritai nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų konstrukcijų (įvertinant varstomas pavarų duris) ne mažiau 1 metras, stačiakampės formos. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

14. Teritorijoje suprojektuojamas ir prijungiamas drenažas prie tinklų įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Jei teritorijoje įrengti melioracijos tinklai drenažas nuvedamas į juos. Aplink PVP įrengiamas drenažas. Nuo PVP stogo vanduo skardine lietvamzdžių ir betoninių latakų sistema nuvedamas į drenažo sistemą. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas įrengtos paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pagalba ir atviruoju būdu išnaudojant nuolydžius. Techninio projekto

rengimo metu pateikti hidrogeologijos tyrimų ataskaitą.

15. Skirstyklos teritorijoje projektuojamas stacionarus vienvietis g/b tualetas su sandariu išsiurbiamu ne mažesnio kaip 1,5 m diametro g/b rezervuaru su alsuokliu. Užtikrinama apsaugą nuo paviršinių nuotekų patekimo į rezervuarą. Priėjimui prie tualeto įrengiamas betoninių trinkelių takas. Aplink tualeto įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelių. Minimalus nuogrindos plotis – 50 cm. Maksimalus tualeto atstumas nuo važiuojamosios dalies – 4 m.

16. Privažiavimai prie 110 kV skirstyklos elektros įrenginių turi būti pritaikyti įvažiuoti mobiliai aukštos įtampos įrenginių laboratorijai. Laboratorijos treilerio aukštis – 4,0 m, plotis – 2,5 m, ilgis – 13 m, svoris – 30 t. Skirstyklos vidaus keliams standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

17. Atvirosios skirstyklos teritorijoje vidaus keliai projektuojami asfalto dangos. Kelio plotis ≥3,5m. Standartiniai techniniai reikalavimai atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

18. Projektuojant įvažiavimą į AS teritoriją prioritetą skirti įvažiavimui per vienus vartus su pareiškėju. Prie skirstyklos įrengiamas privažiavimas 1 m atstumu į išorę nuo vartų ne prastesnės kokybės negu skirstykloje projektuojamas kelias. Įvažiavimo/įėjimo vartams iš išorės suprojektuoti užraktą, o vidinėje vartų pusėje suprojektuoti kilpą pakabinamai spynai.

19. Skirstyklos tvora 1,8 m aukščio, su cinkuotais plieniniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais. Minimalus cokolio aukštis 60 cm. Minimalus cokolio plokštės įgilinimas – 10 cm. PSO personalo patekimui į 110 kV skirstyklos teritoriją suprojektuoti ir įrengti atskirus vartelius su betoninėmis trinkelėmis grįstu praėjimu. Skirstyklos tvorai standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

20. Numatyti išvalymą nuo augmenijos (krūmų) ir aplinkos sutvarkymą viso sklypo teritorijoje arba dviejų metrų atstumu nuo tvoros išorinėje pusėje, jei tvora sutampa su sklypo ribomis.

21. Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamasi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

22. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

24. Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statybvietę. Stende pateikiama informacija:

24.1. užsakovo pavadinimas;

24.2. projektuotojas;

24.3. rangovo pavadinimas;

24.4. statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;

24.5. techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;

24.6. projekto pradžios ir pabaigos datos.

Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo.

25. Ant portalų įrengti apsaugą nuo paukščių.

26. OL atramas projektuoti plienines gardelines. Atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamus internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >Statybinė dalis > Tipinis techninis projektas.

27. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias plienines gardelines arba daugiabriaunes atramas. Naujai projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traversose, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie

patys kaip pateikti tinklapyje. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritinis, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai (σmax. apkrova, σt=-40oC, σt=+5oC), atramos masė ir kt.

28. Atramų pastatymo vietoje atlikti hidrogeologinius tyrimus. Techninio projekto rengimo metu pateikti hidrogeologinių tyrimų ataskaitą.

29. Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto/pertvarkymo poreikiui, visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos darbų techninės priežiūros išlaidos) prisiima pareiškėjas.

į turinį

15 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui

1. PT dalies techniniame projekte pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.

2. Nurodyti projekto įgyvendinimo metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius, įskaitant demontuojamus PSO reikmėms nereikalingus įrenginius;

3. Suprojektuotuose įrenginiuose turi būti panaudotos pažangiausios technologijos, turi būti atsižvelgiama į įrenginių poveikį aplinkai pagal elektros energijos suvartojimą, atliekų susidarymą, galimą fizikinę taršą.

4. Numatyti nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

5. Įrenginių tiekėjui pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (alyva, SF6) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus.

6. Statybinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal norminio dokumento Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai nustatytus reikalavimus.

7. Aprašyti priemones, kurių turi imtis rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

8. Perdavimo tinklo dalies techniniame projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

9. Projekte nurodyti privalomus reikalavimus Rangovui:

9.1. savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, laikiną saugojimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;

9.2. vykdyti visų objekte susidariusių atliekų apskaitą „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);

9.3. pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdantiems asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą atliekų ataskaitą, ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

9.4. vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“ ir „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ nustatyta tvarka, sumokėti mokestį „Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo“ nustatyta tvarka.

į turinį

IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI SKIRSTOMOJO TINKLO DALIAI

16 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

1. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo techninio projekto dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių, esančių PSO-ESO nuosavybės riboje atjungimus, turi būti suderinta su PSO. Detalūs reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimo darbų-atjungimo grafiku ir kita planavimui bei atjungimų suderinimui reikalinga informacija pateikiami šių sąlygų skyriuje *Reikalavimai projekto valdymo eiliškumui ir etapams.*

2. ST dalies rekonstrukcijos rangovas yra atsakingas už detalaus objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko parengimą bei suderinimą su PSO. Objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip 90 k. d. iki numatomų rangos darbų objekte pradžios. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.

3. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Programą (galios transformatorių įjungimo dalis) suderinti su PSO. Įjungimas, kai jame privalo dalyvauti PSO rangovas ir/ar PSO RAA atstovai, galimas tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO, derina Pareiškėjo dalies rangovas.

4. Neplaniniais/avariniais atvejais PSO dalyje atsiradusių defektų, gedimų pašalinimui projekto vykdymo metu neturi būti apribojimų PSO dalies įrenginių atjungimui – AB ESO turi nusimatyti galimas technines priemones, organizacinius veiksmus dėl ST dalies vartotojų užmaitinimo. Veiksmų planas tokiais atvejais gali būti perkeliamas į su PSO derinamą detalų objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiką.

į turinį

17 skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai

1. Numatyti, jog iki rekonstruotų įrenginių įjungimo, AB ESO parengia, su PSO Sistemos valdymo centru suderina ir pateikia PSO patvirtintus:

1.1. atnaujintą pastotės operatyvinę schemą;

1.2. įrenginių operatyvinio valdymo instrukcijas;

1.3. atnaujintus rekonstruotos dalies tipinius perjungimo lapelius;

1.4. rekonstruotos dalies vienkartinę įjungimo programą.

2. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Programą (GT įjungimo dalis) suderinti su PSO. Įjungimas, kai jame privalo dalyvauti PSO rangovas ir/ar PSO RAA atstovai, galimas tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO, derina AB ESO arba jos rangovas.

į turinį

18 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms

1. Atliekant pakeitimus ST dalies įžeminimo įrenginiuose suprojektuoti perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginių sujungimą su naujais projektuojamais skirstomojo tinklo dalies įžeminimo įrenginiais.

2. Suprojektuoti ir numatyti T-1 110 kV įvadų prijungimui prie 110 kV šynuotės prijungimo gnybtus.

3. PT savųjų reikmių maitinimas turi būti suprojektuotas nuo dviejų nepriklausomų 0,4 kV trifazių maitinimo šaltinių su PSO SR daliai skirtą komercine elektros energijos apskaita. Kiekvieno nepriklausomo elektros energijos šaltinio galingumas turi užtikrinti visų TP savųjų reikmių elektros imtuvų maitinimą.

į turinį

19 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Įrengti EĮĮT reikalavimus atitinkančius relines apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką.

2. Galios transformatorių 110 kV įvadų ARĮ įrengia skirstomojo tinklo operatorius Skirstomojo tinklo dalies (10 kV, T-1 ir T-2) RAA įrenginiuose.

3. Skirstomojo tinklo galios transformatorių 110 kV pusės apsaugų prijungimui naudoti galios transformatorių įvaduose įmontuotus srovės transformatorius.

4. Kabelių tarp Perdavimo ir Skirstomojo tinklų RAA įrenginių grandinių sujungimui, kiekvienam galios transformatoriaus prijunginiui suprojektuoti gnybtų atskyrimo spintas (GAS) ties atskirų šalių teritorijų riba.

5. Suprojektuoti galios transformatorių 110 kV dalies skyriklių, įžemiklių saugos blokuočių grandines ir sumontuoti per GAS.

6. Galios transformatorių 110 kV jungtuvų išjungimo komandos nuo transformatorių RAA turi būti projektuojamos/numatomos tiesiogiai į abi jungtuvo išjungimo rites (ne per valdiklius).

7. Suprojektuoti ir ST dalyje įrengti avarijų prevencijos ir automatikos priemones:

7.1. nukrovimo automatiką (NA), pažemėjus 110 kV įtampai perdavimo tinkle, ir automatinį išjungtų ST elektros energijos vartotojų kartotinį įjungimą (NAKĮ), atsistačius elektros tinklo įtampai;

7.2. vartotojų automatinį dažnio nukrovimą (ADN), išjungiant ST vartotojus, ir automatinį kartotinį išjungtų vartotojų įjungimą (DAKĮ), atsistačius elektros tinklo dažniui;

7.3. ST vartotojų NA įrengimui į gnybtų atskyrimo spintą iš NA įrenginio atvesti įtampos grandines, kurios bus prijungiamos prie PT 110 kV įtampos transformatorių „atviro trikampio“ antrinių grandinių.

8. Numatyti reikiamą kiekį galinių relių kontaktų, grandines nuvedant į GAS, 110 kV pusės galios transformatorių prijunginių jungtuvų išjungimui per 2 išjungimo rites ir atskirą grandinę jungtuvo rezervavimo įrenginio (JRĮ) paleidimui ir automatinio kartotinio įjungimo (AKĮ) draudimo komandos suformavimui nuo ST RAA apsaugų suveikimo.

9. Numatyti reikiamą kiekį kontaktų, dėl ST ir PT dalies plėtros, galios transformatorių 110 kV dalies skyriklių, įžemiklių saugos blokuočių grandinių realizavimui.

10. Visas bendras PT ir ST priklausančias RAA grandines jungti per GAS, ties bendrovių teritorijų riba kiekvienam transformatoriui atskirai.

11. Turi būti suprojektuoti kiti su plėtra susiję papildymai ir pakeitimai skirstomojo tinklo RAA grandinėse.

12. Atlikti RAA kompleksinius bandymus tarp PT ir ST.

13. Suderinti RAA įrenginių, reaguojančių į trikdžius elektros perdavimo tinkle, nuostatus su PSO įgaliotais darbuotojais.

14. Galios transformatorius 110 kV pusėje dirba su nežeminta neutrale.

į turinį

20 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Suprojektuoti naujos teleinformacijos mainus Kuprioniškių TP tarp STO TSPĮ ir PSO TSPĮ.
2. Projektuoti vadovaujantis 2019 m. gruodžio 23 d. pasirašytos Elektros energijos perdavimo paslaugos sutarties Nr.19 SUT-406//12400/192195 priedu Nr.10 „Teleinformacijos mainų principų ir apimčių tvarkos aprašas“.
3. Preliminariai numatomos teleinformacijos (tik signalai), kuri bus perduodama iš STO TSPĮ į PSO TSPĮ, apimtys pateiktos šios PU skyriaus Nr.10 „Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams“ (PSO dalis) 11.4 punkto lentelės [28-32] papunkčiai imtinai.
4. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis LITGRID AB patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas LITGRID AB tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

į turinį

21 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Suprojektuoti naujos teleinformacijos surinkimą, perdavimą ir valdymą iš STO TSPĮ į PSO TSPĮ.

1.1. projektuoti vadovaujantis LITGRID AB ir AB ESO elektrotechnikos darbuotojų tarpusavio darbo santykių nuostatais;

1.2. naujos teleinformacijos perdavimą projektuoti per esamą ryšio kanalą IEC 60870-5-101 protokolu;

1.3. įvertinti ir suprojektuoti reikiamus teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimus;

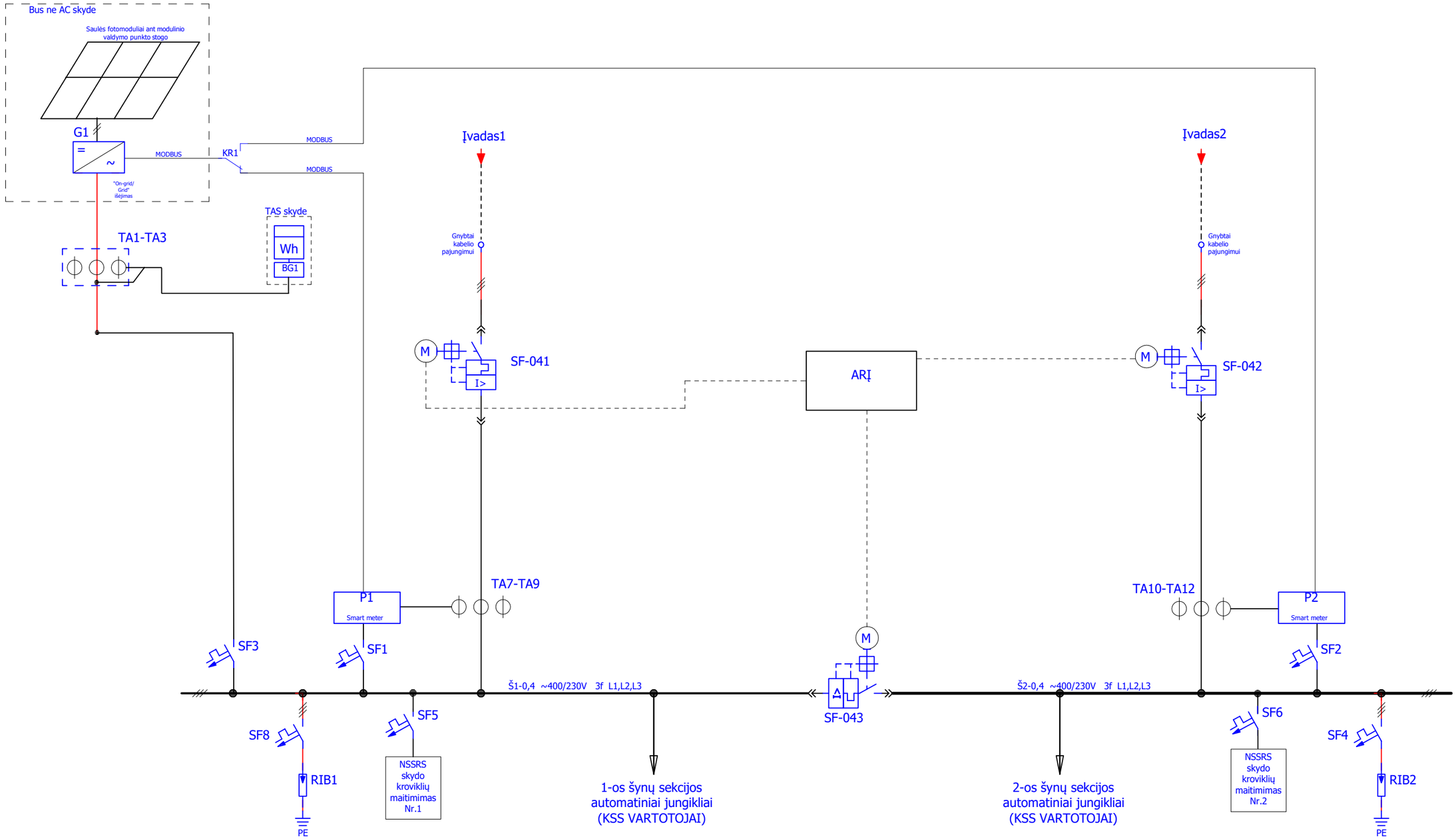
1.4. projektą suderinti su PSO, projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti signalų sąrašai, įskaitant naujus ir naikinamus signalus;

1.5. atlikti reikiamą STO TSPĮ konfigūravimą ir duomenų mainų testavimą (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą;

1.6. atlikti duomenų mainų testavimą tarp STO ir PSO TSPĮ, pateikiant testavimo protokolą.

į turinį

Atsinaujinančių energijos išteklių centro vadovas Ignas Junevičius



Normalus darbo režimas:

Kintamos srovės skydas veikia nuo "Įvadas2", o "Įvadas1" - atjungtas, sekcijinis automatas SF-043 įjungtas. Baterijų įkroviklis Nr. 2 rezervinis (angl. - "Slave") prijungtas prie Š2-0,4. Saulės elektrinė dirba lygiagrečiai su skirstomuoju tinklu, o sugeneruota energija naudojama abiem šynų sekcijom, taip sumažinant arba visiškai padengiant KSSRS poreikius iš skirstomojo tinko. Baterijų įkroviklis Nr. 1 pagrindinis (angl. - "Master") prijungtas prie Š1-0,4.

Tarpinis darbo režimas:

Dingus įtampai "Įvadas2", atjungiamas įvadinis automatas SF-042 ir įjungiamas "Įvadas1" automatinis jungiklis SF-041. Saulės elektrinė toliau dirba lygiagrečiai su skirstomuoju tinklu.

Avarinis darbo režimas:

Dingus įtampai "Įvadas1" ir "Įvadas2", atjungiami įvadiniai automatiniai jungikliai SF-041 ir SF-042, Saulės elektrinė neturi ryšio su skirstomuoju tinklu. Saulės elektrinė nustoja dirbti, NSSRS maitinasi iš pastotės akumuliatorių baterijos.

Atsiradus įtampai bent viename skirstomojo tinklo įvade schema grįžta į normalią arba tarpinę darbo režimo padėtį, priklausomai nuo to, kuriame įvade atsirado įtampa. Jei įtampa atsirado abejuose įvaduose, grįžtama į normalaus darbo režimo schemą.

Data
Parašas
Pavardė
Proj. dalis

A3

METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	LITGRID AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PS Kuprioniškių TP (2x63 MVA) 58 MW ESO vartotojas
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-01-12 Nr. 24SD-135
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	, Departamento vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-01-12 11:21:45 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-01-12 11:21:48 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus, EE
Sertifikato galiojimo laikas	Galioja nuo 2023-11-14 iki 2026-11-14
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Registravimo metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant „AB LITGRID“ sertifikatą, sertifikatas galioja nuo 2022-03-01 iki 2025-02-28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-05-07)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2024-05-07 atspausdino
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	–

Litgrid

Investicinis Nr. PPVV23154
Elektroninio dokumento nuorašas

Į 2024-01-23

Kopija
info@eso.lt

PRIJUNGIMO SĄLYGŲ VARTOTOJO ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS SKIRSTOMOJO TINKLO KOREGAVIMAS

Perdavimo sistemos operatorius LITGRID AB (toliau — Operatorius) 2024-01-12 išdavė AB „Energijos skirstymo operatorius“ Prijungimo sąlygas vartotojo elektros įrenginių prijungimui prie skirstomojo tinklo Nr. 24SD-135 (toliau – Sąlygos). UAB „“ pagal perįgaliojimą kreipėsi su prašymu pakeisti ir/ar paaiškinti Sąlygų punktus.

Atsižvelgiant į prašymą bei, kad pagal šias Sąlygas Operatoriui dar nėra pateiktas derinti techninis projektas, Operatorius keičia ir/ar paaiškina Sąlygose prašomus koreguoti ir/ar paaiškinti punktus:

1. Sąlygų 7 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms, 7 punktas numato <<...oro linijų užvedimui į skirstyklos įrenginius suprojektuoti linijinius portalus...>>, paaiškiname, kad jeigu į skirstyklą bus užvedamos kabelių linijos, tuomet šį Sąlygų punktą laikyti neaktualiu.
2. Sąlygų 9 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai, 4 punktą su papunkčiais laikyti neaktualiu.
3. Sąlygų 9 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai, 6 punktą su papunkčiais išdėstome sekančiai:

   „6. Š1-110 ir Š2-110 Šynų apsauga:
   6.1. Suprojektuojami ir įrengiami 2 šynų diferencinės apsaugos įrenginiai;
   6.2. suprojektuoti ir įrengti šynų diferencinės apsaugos funkcijas:
   6.2.1. mažos varžos diferencinės srovės apsaugos funkcija;
   6.2.2. greitaveikė srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
   6.2.3. įtampos kontrolė (kontroliuojamos Š1-110 ir Š2-110 įtampos) saugomose šynose funkcija;
   6.2.4. automatinis remontuojamo prijunginio srovės grandinių išjungimas;
   6.2.5. saugomų prijunginių skaičius ne mažiau kaip ≥5;
   6.2.6. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;
   6.2.7. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus.“
4. Sąlygų 5 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams, koreguojami 2.4. ir 2.6 papunkčiai ir išdėstomi sekančiai:

   „2.4. 110 kV OL Vilnius – Vilnia I ir/arba II atjungimai galimi tik jų rekonstravimo darbams dėl Kuprioniškių TP prijungimo prie elektros perdavimo tinklo, t.y. prijungiant naujai pastatytą Kuprioniškių TP, bei naujai pastatytus 110 kV KL ruožus prie esamos 110 kV OL Vilnius – Vilnia II. Kuprioniškių TP, bei naujų 110 kV KL ruožų visos statybos metu minėtų linijų atjungimai negalimi. Maksimali abiejų grandžių (110 kV OL Vilnius – Vilnia I ir II) vienalaikio atjungimo (elektros

energijos perdavimo tranzito Vilnius-Vilnia nutraukimas) trukmė negali viršyti 14 k.d. projekto įgyvendinimui ir gali būti organizuota tik vėlyvo pavasario (preliminariai balandis-gegužė) arba ankstyvu rudeniniu laikotarpiu (rugsėjis-spalis). Vienos iš grandžių atjungimas papildomai galimas iki 5 k.d. trukmei;

2.6. numatyti esamų 110kV OL jungčių išskyrimus ir baigus darbus, sujungimus vientisumo atstatymui dėl Rudaminos bei Markučių TP užmaitinimo radialiniuose režimuose. Išskyrimo bei vientisumo atstatymo darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita;“

5. Sąlygų 3 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui, koreguojamas 2 punktas ir išdėstomas sekančiai:

„2. Atkreipiame dėmesį, kad naujai pastatytos Kuprioniškių pastotės prijungimui bus reikalingas esamų 110 kV OL Vilnius – Vilnia I ir/arba II atjungimai, nuo kurių maitinamos Rudaminos, bei Markučių pastotės. Vienalaikis abiejų grandžių atjungimas galimas tik PSO užbaigus dabar vykdomą 330/110/10 kV Neries TP rekonstravimo projektą – fizinių darbų pabaiga planuojama 2025 Q1. Vienalaikis abiejų arba pavienis grandžių atjungimas papildomai turės būti suderintas ir su 2025-2026 metais suplanuotais fiziniais darbais rekonstruojant Rudaminos pastotę, todėl AB ESO turi įsivertinti ir numatyti bei įdiegti reikiamas priemones savo tinkle, jog Kuprioniškių pastotės prijungimui bus galima organizuoti trumpalaikį pilną Rudaminos TP išjungimą iš 110 kV tinklo. AB ESO apie šių priemonių apimtį ir papildomas priemones raštu turi informuoti PSO Režimų planavimo grupę ne vėliau kaip PSO pateikiant projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas kaip aprašyta šio skyriaus 1 p.“

Atkreipiame dėmesį, kad šie Sąlygų pakeitimai laikomi sudėtine Sąlygų dalimi.

Atsinaujinančių energijos išteklių centro vadovas

METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	LITGRID AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl Kuprioniškių TP prijungimo sąlygų Nr. 24SD-135 tikslinimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-03-27 Nr. 24SD-1326
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Departamento vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-03-27 09:41:46 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-03-27 09:41:50 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus, EE
Sertifikato galiojimo laikas	Galioja nuo 2023-11-14 iki 2026-11-14
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Registravimo metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant „AB LITGRID“ sertifikatą, sertifikatas galioja nuo 2022-03-01 iki 2025-02-28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-05-07)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2024-05-07 atspausdino
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	–

Investicinis Nr. PPVV23154
Elektroninio dokumento nuorašas

Į 2024-05-15

Kopija
info@eso.lt

PRIJUNGIMO SĄLYGŲ VARTOTOJO ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS SKIRSTOMOJO TINKLO KOREGAVIMAS

Perdavimo sistemos operatorius LITGRID AB (toliau — Operatorius) 2024-01-12 išdavė AB „Energijos skirstymo operatorius“ Prijungimo sąlygas vartotojo elektros įrenginių prijungimui prie skirstomojo tinklo Nr. 24SD-135, investicinis Nr. PLVU23059 (toliau – Sąlygos). Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašo II skyriaus 11 punkte nurodyta, jog „*Operatorius, esant būtinumui, turi teisę tikslinti išduotas <...> prijungimo sąlygas, jei šioms prijungimo sąlygoms vykdyti neišduotas statybą leidžiantis dokumentas (kai jis privalomas pagal teisės aktus). Jei statybą leidžiantis dokumentas neprivalomas, prijungimo sąlygos gali būti tikslinamos iki projekto suderinimo teisės aktų nustatyta tvarka.“*

Atsižvelgiant į UAB „“ pagal perįgaliojimą pateiktą prašymą bei, kad pagal šias Sąlygas Operatoriui dar nėra pateiktas derinti techninis projektas, Operatorius koreguoja Sąlygų 12 skyriaus *Reikalavimai telekomunikacijoms* 6.1.2, 6.1.3 ir 10.10 punktus ir juos išdėsto sekančiai:

„<...> 6.1.2 esamus MPLS maršrutizatorius susijusiose Rudaminos TP ir Pagirių TP papildyti reikiamu kiekiu SFP modulių;

6.1.3 maršrutizatorių grandinės Rudaminos TP - Kuprioniškių TP – Pagirių TP sujungimą per šviesolaidines skaidulas;<...>

10.10 techniniame projekte aprašyti ir pateikti sprendinius reikalingiems duomenų perdavimo pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose (Rudaminos TP, Pagirių TP, Vilniaus TP, Vilnios TP);<...>.“

Atkreipiame dėmesį, kad šie Sąlygų pakeitimai laikomi sudėtine Sąlygų dalimi.

Atsinaujinančių energijos išteklių centro vadovas

METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	LITGRID AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl Kuprioniškių TP 24SD-135 sąlygų koregavimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-05-23 Nr. 24SD-2114
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Departamento vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-05-23 16:16:29 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-05-23 16:16:38 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus, EE
Sertifikato galiojimo laikas	Galioja nuo 2023-11-14 iki 2026-11-14
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Registravimo metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant „AB LITGRID“ sertifikatą, sertifikatas galioja nuo 2022-03-01 iki 2025-02-28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-05-27)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2024-05-27 atspausdino
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	–

12F02

VILNIUS | GRINDA

TVIRTINU:

Paviršinių nuotekų tvarkymo departamento vadovas

(Parašas)

2024-05-14

Objekto pavadinimas: 110/10 kV Kuprioniškių transformatorių pastotės 110 kV skirstykla (elektros tinklai)

Objekto adresas: Gaujos g., sklypo kad. Nr. 0101/0081:160, Vilnius

Užsakovas / Statytojas: AB „Litgrid“

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 24/160

LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI (PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE

Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) užsakovas / statytojas privalo:

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymu Nr. 1D-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ (toliau - Reglamentas) ir statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ galiojančių suvestinių redakcijų reikalavimais.

Vadovaujantis Reglamento 7 punkto reikalavimais, projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą pirmiausiai turi būti išnagrinėti ir taikomi paviršinių nuotekų susidarymą ir (ar) surinkimą (vandeniui laidžių dangų ar švarių paviršinių nuotekų sugerdinimo į gruntą įrenginių įrengimas), centralizuotai į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekį bei užterštumą mažinantys techniniai sprendiniai.

Tuo atveju, jei dėl tam tikrų vietos aplinkos, grunto sąlygų ar planuojamos ūkinės veiklos ypatumų negalima ar netikslinga taikyti Reglamento 7 punkte nurodytų priemonių, pateikus argumentuotą pagrindimą paviršines nuotekas galima nuvesti į Gaujos g. šiuo metu projektuojamus paviršinių nuotekų tinklus. Projektinius sprendinius būtina derinti su projekto „Svylos gatvės dalies nuo sklypo Liepkalnio g. 146 iki Beržuonos gatvės statybos projektas“ sprendiniais. Projekto autorius: UAB „“, Statytojas UAB „“.

Projektuojant paviršinių nuotekų nuvedimo sistemą būtina įrengti debito reguliavimo / infiltracinį įrenginį, apribojant nuo tvarkomo sklypo dalies į tinklus išleidžiamą momentinį lietaus vandens debitą iki 3 l/s.

Projektuojant paviršinių nuotekų infiltracinius įrenginius, būtina atlikti infiltracinių įrenginių statybos vietoje esančio grunto inžinerinius geologinius tyrimus. Geologinių tyrimų rezultatai privalo būti pateikiami kartu su projektiniais sprendiniais.

Darbų vykdymo ribose visi šuliniai bei kameros turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ LK 2 projektinius sprendinius ir turi būti hidroizoliuoti.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklinimui vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005.02.14 įsakymu Nr. 30-222 patvirtintais reikalavimais.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Gatvėse paviršinių nuotekų šulinius projektuoti gelžbetoninius ne mažesnio kaip 1000 mm skersmens. Tuo atveju, jei projektuojami šuliniai yra didesnio nei 3 m gylio arba juose yra numatoma įrengti vidinius kritimo stovus, šulinius būtina projektuoti ne mažesnio kaip 1500 mm skersmens. Esant didesniam nei 6 m šulinių gyliui, šuliniuose būtina numatyti tarpines perdangas apsaugai nuo aptarnaujančio personalo kritimo į šulinių dugną. Jei į gelžbetoninius šulinius numatoma pajungti didesnio nei 800 mm skersmens vamzdynus, šulinių apatinius žiedus iki vamzdynų viršaus būtina projektuoti iš gelžbetoninio monolito ar mūro. Projektuojamų šulinių liukai – plaukiojančio tipo arba stacionarūs, ne mažesnio nei 700 mm skersmens, su užraktais, važiuojamojoje dalyje ne mažesnės nei D400 apkrovos klasės. Atskiru sutarimu gali būti projektuojami ir kito medžiagiškumo ar skersmens gamykliniai šuliniai.

Gatvėse lietaus surinkimo šulinėlius projektuoti gelžbetoninius 700 mm skersmens. Visi lietaus surinkimo šulinėliai turi būti projektuojami su 30 – 50 cm gylio sėsdinamąja dalimi. Naujai projektuojamose, rekonstruojamose ar kapitališkai remontuojamose gatvėse pirmiausia turi būti projektuojamos bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės. Nesant galimybės įrengti bortinio tipo lietaus surinkimo grotelių, gatvėse būtina projektuoti 700 mm skersmens plaukiojančio tipo groteles. Projektuojamos plaukiojančio tipo d 700 mm skersmens lietaus surinkimo grotelės važiuojamojoje dalyje turi būti ne mažesnės

nei D400 apkrovos klasės, bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės – ne mažesnės nei C250 apkrovos klasės. Atskiru sutarimu (dėl tam tikros gatvės specifikos, kitų inžinerinių tinklų gausos ir t.t.) gali būti projektuojami kito medžiagiškumo, skersmens ar formos lietaus surinkimo šulinėliai, vandens surinkimo grotelės bei latakai.

Gatvės raudonųjų linijų ribose projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų skersmenys bei jų nuolydžiai turi būti parenkami įvertinus aplinkinių teritorijų prisijungimo perspektyvą, tačiau negali būti mažesni nei 315 mm.

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas rekomenduojama vadovautis UAB „Grinda“ parengtomis Vilniaus miesto paviršinių nuotekų tvarkymo sistemų projektavimo taisyklėmis (https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/).

Parengtus paviršinių nuotekų tvarkymo sprendinius būtina pateikti UAB „Grinda“ derinimui. Pilnai sukomplektuotos projektų lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo bylos turi būti pateikiamos el. paštu: projektai@grinda.lt

Bendro naudojimo teritorijoje projektuojamiems paviršinių nuotekų tinklams iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo dienos būtina sudaryti Vilniaus miesto savivaldybės infrastruktūros arba trišalę sutartį su UAB „Grinda“ ir Vilniaus miesto savivaldybės administracija. Dėl trišalės sutarties sudarymo kreiptis el. paštu: trisalesutartis@grinda.lt

Tuo atveju, jei projektuojamas bendro naudojimo (tranzitinis) paviršinių nuotekų tinklas ar jo apsaugos zonos patenka į žemės sklypų ribas, iki objekto statybos užbaigimo akto gavimo dienos būtina sudaryti notarinę servituto sutartį paviršinių nuotekų tinklo aptarnavimui.

Atlikus paviršinių nuotekų tinklų statybą, būtina nuorodoje https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/ nurodytu telefono numeriu išsikviesti UAB „Grinda“ atstovą atliktų darbų vertinimui bei gauti pažymą apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti. Pažyma apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti yra išduodama nenustačius jokių su tinklų statyba susijusių defektų ar neatitikimų suderinto statybos projekto sprendiniams bei pateiktus su Vilniaus miesto savivaldybe suderintą tinklų išpildomąją nuotrauką, statybos žurnalo paslėptų darbų aktų kopijas ir TV diagnostikos ataskaitą su filmuota medžiaga.

Statybos laikotarpiu užsakovas yra atsakingas, kad į paviršinių nuotekų tinklus šalia statybvietės išleidžiamų nuotekų koncentracija neviršytų reglamento reikalavimų bei statybinis gruntas ir medžiagos nepatektų į paviršinių nuotekų tinklus. Užteršus paviršinių nuotekų tinklą jį išvalyti savo lėšomis.