PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TETAS

Statytojas/Užsakovas	**LITGRID AB**
Projekto rengėjas	**UAB "TETAS"**
Statinio projekto pavadinimas	**KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ PROJEKTAS**
Statinio naudojimo paskirtis	**ELEKTROS TINKLŲ**
Statinio adresas	**MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., BUTRIMONIŲ SEN., ALYTAUS R. SAV.**
Statinio projekto Nr.	**637-1**
Investicinio projekto Nr.	**PPRK24191**
Statinio kategorija	**YPATINGASIS STATINYS**
Statybos rūšis	**REKONSTRAVIMAS**
Statinio projekto etapas	**PROJEKTINIS PASIŪLYMAS (PP)**
Statinio projekto dalis	**BENDROJI DALIS**

Byla (segtuvas)	**BD-T1**
Bylos laida	**0**
Bylos išleidimo data	**2026-09-16**

KAUNAS

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1. STATINIO PROJEKTO BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	**637-1-XX-PP-BD-T1**	**0**	**Bendroji dalis**	
2.	637-1-XX-PP-SP-T1	0	Sklypo planas	
3.	637-1-XX-PP-SP-T2	0	Sklypo planas. Techninės specifikacijos	
4.	637-1-XX-PP-SK-T1	0	Statinio konstrukcijos.	
5.	637-1-XX-PP-SK-T2	0	Statinio konstrukcijos. Techninės specifikacijos	
6.	637-1-XX-PP-E-T1	0	Elektrotechnika.	
7.	637-1-XX-PP-E-T2	0	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos	
8.	637-1-XX-PP-PVA-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
9.	637-1-XX-PP-PVA-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
10.	637-1-XX-PP-PVA-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
11.	637-1-XX-PP-PVA-T4	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos	
12.	637-1-XX-PP-PVA-T5	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	
13.	637-1-XX-PP-PVA-T6	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. Techninės specifikacijos	
14.	637-1-XX-PP-ER-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
15.	637-1-XX-PP-ER-T2	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos	
16.	637-1-XX-PP-AS-T1	0	Apsauginė signalizacija. Gaisro aptikimas ir signalizavimas	
17.	637-1-XX-PP-AS-T2	0	Apsauginė signalizacija. Gaisro aptikimas ir signalizavimas. Techninės specifikacijos.	
18.	637-1-XX-PP-SO-T1	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
19.	637-1-XX-PP-LN	0	Lauko nuotekos	
20.	637-1-XX-PP-ŠVOK	0	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
21.	637-1-XX-PP-KS-T1	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2026-09-16	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ PROJEKTAS

DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Bendrieji duomenys		0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-BD-T1.BD	1	6

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	**637-1-XX-PP-BD-T1**	**0**	**Bendroji dalis**	

3. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
Tekstiniai dokumentai				
1.	637-1-XX-PP-BD-T1.BD	6	0	Bendrieji duomenys
2.	637-1-XX-PP-BD-T1.BSR	2	0	Bendrieji statinių rodikliai
3.	637-1-XX-PP-BD-T1.AR	22	0	Aiškinamasis raštas
4.	637-1-XX-PP-BD-T1.TS	10	0	Bendroji techninė specifikacija
Brėžiniai				
1.	637-1-XX-PP-SP-T1.B-01	1	0	Situacijos planas M1:500
2.	637-1-XX-PP-SP-T1.B-02	1	0	Sklypo planas M1:250
3.	637-1-XX-PP-SP-T1.B-03	1	0	Sklypo aukščių planas M1:250
4.	637-1-XX-PP-SP-T1.B-04	1	0	Sklypo sutvarkymo (aplinkotvarkos) planas M1:250
5.	637-1-XX-PP-SP-T1.B-05	1	0	Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas M1:500
6.	637-1-XX-PP-SP-T1.B-06	1	0	Sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos planas M 1:500
7.	637-1-XX-PP-SK-T1.B-01	1	0	Pamatinių konstrukcijų planas
8.	637-1-XX-PP-SK-T1.B-03	1	0	Kabelinių kanalų planas
9.	637-1-XX-PP-SK-T1.B-04	1	0	Antžeminių konstrukcijų planas
10.	637-1-XX-PP-SK-T1.B-13	1	0	PVP planas
11.	637-1-XX-PP-SK-T1.B-14	1	0	PVP fasadai
12.	637-1-XX-PP-E-T1.B-01	1	0	110 kV vienlinijinė schema
13.	637-1-XX-PP-E-T1.B-02	1	0	110 kV fazavimo schema
14.	637-1-XX-PP-E-T1.B-03	1	0	110/35/10 kV Griškonių TP planas. M 1:250
15.	637-1-XX-PP-E-T3.B-04	3	0	110 kV ASĮ planas M1:250
Pridedamieji dokumentai				
1.	**Priedas Nr. 1.**	51	-	Techninė užduotis „110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“
2.	**Priedas Nr. 2.**	4		Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos Nr. ISK24-66895
3.	**Priedas Nr. 3.**	2		Topografinis planas M1:500
4.	**Priedas Nr. 4.**	2		TIIIS1-20250505-029458_paslaugos_ataskaita
5.	**Priedas Nr. 5.**	25		II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai
6.	**Priedas Nr. 6.**	2		Žemės gelmių geologinių tyrimų registracijos lapas
7.	**Priedas Nr. 7.**	1		Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė
8.	**Priedas Nr. 8.**	1		Pritarimų ir suderinimų sąrašas
9.	**Priedas Nr. 9.**	2		Specialieji architektūros reikalavimai

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

4. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		LR įstatymai:	
1.	XII-2573	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Pakeitimo įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573)	Aktuali 2017-01-01
2.	Nr. I-2223	Aplinkos apsaugos įstatymas (Žin., 1992, Nr. 5-75)	Aktuali 2025-05-01
3.	Nr. I-446	Žemės įstatymas (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868)	Aktuali 2025-01-01
4.	Nr. XII-407	Teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2013, Nr. 76-3824)	Aktuali 2016-05-25
5.	Nr. VIII-787	Atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726; 2002, Nr. 72-3016)	Aktuali 2025-01-01
6.	Nr. IX-2135	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas. (Žin., 2004, Nr. 69-2382)	Aktuali 2025-01-01
7.	Nr. IX-884	Energetikos įstatymas (Žin. 2002, Nr. 56-2224)	Aktuali 2024-11-01
8.	Nr. VIII-1881	Elektros energetikos įstatymas (Žin., 2000, Nr. 66-1984)	Aktuali 2025-05-01
9.	Nr. XI-1375	Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 62-2936)	Aktuali 2025-01-23
10.	VIII-1864	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas	Aktuali 2025-04-17
11.	VIII-1312	Lietuvos Respublikos investicijų įstatymas (Žin., 1999, Nr. 66-2127)	Aktuali 2025-05-01
12.	I-1491	Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas (Žin., 1996, Nr. 84-2000)	Aktuali 2025-02-01
13.	I-1495	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965)	Aktuali 2023-06-23
14.	I-1539	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas (Žin., 1996, Nr. 100-2261)	Aktuali 2024-01-01
		Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:	
15.	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 2023-06-09
16.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali 2024-12-12
17.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali 2016-10-12
18.	STR 1.04.02: 2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Aktuali 2025-01-01
19.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali 2024-11-01

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Past[illegible]S
20.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali 2024-11-01
21.	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 2024-11-08
22.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali 2025-05-01
23.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali 2025-01-01
24.	STR 1.12.06: 2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali 2003-01-30
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:			
25.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Aktuali 2005-09-27
26.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali 2002-11-09
27.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Aktuali 2007-12-27
28.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali 2002-10-05
29.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Aktuali 2008-03-12
30.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Aktuali 2008-03-12
31.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Aktuali 2009-11-17
32.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali 2009-11-04
33.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali 2006-05-15
34.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali 2007-12-19
35.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali 2017-08-25
36.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali 2024-11-01
37.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai	Aktuali 2023-07-25
38.	(ES) Nr. 305/2011	2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Aktuali 2024-11-17
39.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija	Aktuali 2024-10-01
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
40.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
41.	LST 1516: 2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
42.	EĮĮT-2012 m.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali 2023-10-27
43.	1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali 2025-01-01
44.	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali 2024-05-25
45.	1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali 2022-07-23
46.	XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Aktuali 2025-02-01
47.	BGST	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Aktuali 2025-04-01
48.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Aktuali 2024-12-11
49.	1-66	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės	Aktuali 2024-11-06
50.	1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2023-07-01
51.	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2013-03-05
52.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2012-01-02
53.	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13
54.	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14
55.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01
56.	1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2024-05-10
57.	217	Atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2024-12-12
58.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2025-04-05
59.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2024-11-01
60.	A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali 2022-07-01
61.	A1-425	Kėlimo kranų priežiūros taisyklės	Aktuali 2020-05-09
62.	A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	Aktuali 2020-05-09
63.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01
64.	A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	Aktuali 2006-10-23
65.	A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali 2023-11-01

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Past[illegible]s
Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai			
1.	Projektavimo užduotis	Techninė užduotis „110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“	
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, kuriomis naudojantis parengta projekto dalis			
1.	Microsoft Office		
2.	Autodesk AutoCAD 2023		
3.	Adobe Acrobat 9		
4.	Primtech 3D		
5.	Relux		
6.	Tekla Structures 2023		

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5. BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas		Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS SKLYPAS Unik. Nr. 3303-0002-0200			
1. Sklypo plotas	m^2	763	
2. Sklypo užstatymo plotas	m^2	-	
3. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
4. Sklypo užstatymo tankis	%	-	
5. Apželdintas sklypo plotas	m^2	-	
I SKYRIUS SKLYPAS Unik. Nr. 4400-6718-7057			
1. Sklypo plotas	m^2	1246	
2. Sklypo užstatymo plotas	m^2	-	
3. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
4. Sklypo užstatymo tankis	%	-	
5. Apželdintas sklypo plotas	m^2	15,26	
V SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI			
4. Kiti inžineriniai statiniai – 110 kV TP skirstyklos statiniai Unik. Nr. 4400-2263-1123			Paskirties keitimas į elektros tinklų
V SKYRIUS KITI STATINIAI			
Elektros kabelių kanalai*	m	60,0	
Tvora* Unik. Nr.:4400-2263-6531			
Ilgis	m	136,7	
Aukštis	m	2,07	Tvora su co-koliu
Lauko tualetas (gelžbetoninis) su rezervuaru	Kompl.	1	
Betono trinkelių danga plotas*	m^2	119,9	
Asfalto dangos aikštelė (Unik. Nr.:4400-2263-1012)*	m^2	550,2	
Žaibosaugos bokštas*	Kompl.	2	H=19,3 m

* 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.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2026-09-16	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ PROJEKTAS

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
Bendrieji statinių rodikliai	0	
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-BD-T1.BSR	1	2

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektinis pasiūlymas parengtas vadovaujantis galiojančiais LR įstatymais, Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimais, statybos techniniais reglamentais ir statybos taisyklėmis ir normomis.

Projektinis pasiūlymas parengtas prisilaikant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, kad sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų. Projektinio pasiūlymo sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Projektinis pasiūlymas „110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“ parengtas vadovaujantis LITGRID AB investicinio projekto Nr. PPRK24191 projektavimo užduotimi. Projektinio pasiūlymo sprendiniai atitinka statytojo patvirtintą projektavimo užduotį. Vadovaujantis šia užduotimi, projekto sprendiniai yra išskirti į du atskirus projektus, kuriems rengiamos atskiros projekto dalys bei gaunami atskiri statybas leidžiantys dokumentai. Projektu Nr. 637-1 rengiamas projektas **„Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių – 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas“**.

Trumpa informacija apie statinį

Numatomas 110 kV skirstyklos rekonstravimas. Šiuo tikslu bus įrengiami 110 kV skirstyklos statiniai su priklausiniais (įrenginių pamatai su metalinėmis atramomis).

Elektros tinklų - Grškonių TP 110 kV skirstyklos (RC duomenimis) rekonstravimas numatomas dviejuose LITGRID AB nuomos sutartimis valdomuose sklypuose:

Sklypas Unik. Nr.: 3303-0002-0200 yra adresu Alytaus r. sav., Butrimonių sen., Griškonių k., Margirio g. 38.

Sklypas Unik. Nr.: 4400-6718-7057, yra adresu Alytaus r. sav., Butrimonių sen., Griškonių k.

Žemės sklypai ir jų valdymas, gretimybės.

110 kV skirstyklos rekonstrukcija numatoma esamame sklype.

Unikalus daikto numeris: 3303-0002-0200

Žemės sklypo kadastro numeris: 3303/0002:200

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita

Naudojimo būdas: Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos

Žemės sklypo plotas: 0.0763 ha

Žemės sklypo savininkas: Lietuvos Respublika, a.k.11105555

Žemės sklypo patikėtinis: Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, a. k. 188704927

Sklypas (763 kv. m.) 2003-09-18 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartimi Nr. 33/N-41; išnuomota LITGRID AB, a.k. 302564383. 2021-07-16 Susitarimas pakeisti sutartį Nr. 2SŽN-102-(14.2.55E.). Įrašas galioja: Nuo 2021-08-10 iki 2102-09-18.

Sklypui nustatytos specialios naudojimo sąlygos:

- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) (U. Nr.: 100379292; 00379444; 100377467; 100070382);
- Magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorija (III skyrius, septintasis skirsnis) (U. Nr.: 100406986);

LITGRID AB sklype yra:

- **Pastatas - Modulinis pastatas – Unikalus Nr. 4400-2263-0980;**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- **Inžineriniai tinklai - Elektros tinklai (linijinis narvelis Alytus I, linijinis narvelis Alytus II, Š-110 kV šyninio tilto narvelis, T-101 110 kV narvelis, T-102 110 kV narvelis) - Unikalus Nr. 3398-0030-2021;**
- **Kiti inžineriniai statiniai - Tvora - Unikalus Nr. 4400-2263-6531;**
- **Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo aikštelė - Unikalus Nr. 4400-2263-1012;**
- **Kiti inžineriniai statiniai - 110 kv TP skirstyklos statiniai - Unikalus Nr. 4400-2263-1123.**

110 kV skirstyklos rekonstrukcijos metu skirstykla plečiama ir į naujai suformuotą sklypą.
Unikalus daikto numeris: 4400-6718-7057
Žemės sklypo kadastro numeris: 3303/0002:426
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita
Naudojimo būdas: susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos
Žemės sklypo plotas: 0.1246 ha
Žemės sklypo savininkas: Lietuvos Respublika, a.k.11105555
Žemės sklypo patikėtinis: Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, a.k. 188704927

Sklypas (1246 kv. m.) 2026-06-05 Valstybinės žemės nuomos sutartimi Nr. 26SUT-126/1SŽN-1908; išnuomota LITGRID AB, a.k. 302564383 nuo 2026-06-05 iki 2036-06-06.
Sklypui nustatytos specialios naudojimo sąlygos:

- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis) (U. Nr.: 100369031);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis) (U. Nr.:100659692; 100379444; 100377467; 100359625; 100070382);
- Magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorija (III skyrius, septintasis skirsnis) (U. Nr.: 100406986);

LITGRID AB sklype yra:

- **Ryšių (telekomunikacijų) tinklai – Radijo ryšio bokštas Alytaus r. sav., Butrimonių sen., Griškonių k. - Unikalus Nr. 4400-2238-4921;**
- **Kiti inžineriniai statiniai – Kiemo aikštelė Alytaus r. sav., Butrimonių sen., Griškonių k. - Unikalus Nr. 4400-6706-448;**
- **Kiti inžineriniai statiniai - Tvora Alytaus r. sav., Butrimonių sen., Griškonių k. - Unikalus Nr. 4400-6708-9334;**

LITGRID, AB valdomus sklypus supa privatus sklypas U. Nr.: 4400-6685-1547 šiaurės ir pietų pusėse. nesuformuota žemė – vakarų pusėje ir AB "Energijos skirstymo operatorius" valdoms sklypas rytinėje pusėje.

Artimiausioje sklypo aplinkoje pastatų nėra, išskyrus besiribojančioje su LITGRID, AB valdomu sklypu, AB "Energijos skirstymo operatorius" valdomame sklype pastotės aptarnavimui skirti pastatai.

Nesuformuotų sklypų NŽT valdomoje teritorijoje ir privačiame sklype (U. Nr.: 4400-6685-1547) esamų pastatų nėra. Teritorijoje yra elektros oro linijų atramos, elektros požeminės linijos. Teritorija apaugusi žoliniais augalais.

Statinio adresas: Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.;
Griškonių k., Alytaus r. sav.;
Statybos rūšis: Rekonstravimas.
Esama statinio paskirtis: Kitos paskirties (kiti inžineriniai statiniai);
Projektuojama statinio paskirtis: Elektros tinklų

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Statinio kategorija: Ypatingasis.
Statytojas: LITGRID AB
Statinio projekto pavadinimas: Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių – 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas.

Geografinė vieta

Pažymėtina, kad pagal Statybos techninio reglamento 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“ žemės sklypo (teritorijos) valdyti nuosavybės teise arba valdyti ir naudoti kitais Lietuvos Respublikos įstatymų nustatytais pagrindais neprivaloma rekonstruojant valstybinėje žemėje susisiekimo komunikacijas ar inžinerinius tinklus ir statant jiems funkcionuoti būtinus statinius.



Pav. Nr. 1 Rekonstravimo darbų vieta

Klimato sąlygos

Klimatinis rajonas pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ artimiausia stotis, kurios turi šias charakteristikas – Varėnos.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com



Pav. Nr. 2 Rekonstruojamo objekto vieta klimato stebėjimo punktų atžvilgiu

- vidutinė metinė oro temperatūra + 7,2 º C; (2 priedas 1 lentelė)
- absoliutus oro temperatūros maksimumas - + 36,8 ºC (2 priedas 2 lentelė)
- absoliutus oro temperatūros minimumas – - 40,2 ºC; (2 priedas 4 lentelė)
- santykinis oro metinis drėgnumas – 79% (3 priedas 2 lentelė)
- absoliutus vėjo maksimumas – 25 m/s (5 priedas 2 lentelė)
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 687 mm; (6 priedas, 1 lentelė)
- maksimalus paros kritulių kiekis – 95,6 mm; (6 priedas 2 lentelė)
- apšalo rajonas – I-as, (8 priedas 8 lentelė);
- apšalo storis kartą per 25 metus – 9,75 mm (8 priedas 8 lentelė);
- maksimalus žemės įšalo gylis:
  - galimas 1 kartą per 10 metų iki 78 cm (9 priedas 1 lentelė);
  - galimas 1 kartą per 50 metų iki 98 cm (9 priedas 1 lentelė);

Apkrovos

Apkrovų dydžiai ir patikimumo koeficientai priimami pagal STR 2.05.04:2003, EĮĮBT-2012 ir Elektrotechninės dalies išduotas užduotis.

Vėjo apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal teritorinį paskirstymą statinys yra I-ame vėjo greičio rajone, kur vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė priimama $v_{ref0} = 24$ m/s.

Lentelė Nr. 1. Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės $v_{ref,0}$

Vėjo greičio rajonas	$v_{ref,0}$ m/s
I	24

Lentelė Nr. 2. Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref}

	q_{ref} , kN/m^2
I	0,36

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
637-1-XX-PP-BD-T1.AR	4	22	0

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Pav. Nr. 3 Lietuvos vėjo apkrovos rajonai

Sniego apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal teritorinį paskirstymą, statinys yra II-ame sniego rajone, kur sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė $s_k = 1,2$ kN/m^2.



Pav. Nr. 4 Lietuvos sniego apkrovos rajonai

Seisminė apkrova

Jokių papildomų konstruktyvių reikalavimų pastatams ir statiniams nėra.

Cheminės medžiagos

Rekonstruojamos 110 kV skirstykloje bus naudojami 110kV įtampos SF_6 dujiniai jungtuvai. Jungtuvai užpildyti SF_6 dujomis. SF_6 dujos turi atitikti IEC 60376 standarto reikalavimus. Leistinas maksimalus dujų nuotėkis per metus ≤0,5%. Izoliuojančių dujų sudėtis - grynos SF_6 dujos. Teisingai (pagal gamintojo technines specifikacijas) eksploatuojant įrenginius dujų nuotėkis nenumatomas.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

110kV matavimo transformatoriai, kurie užpildyti izoliacine alyva. Izoliacinė alyva turi atitikti IEC 60296 standarto reikalavimus. Teisingai (pagal gamintojo techninės specifikacijas) eksploatuojamuose įrenginius alyvos nuotėkis nenumatomas.

Elektromagnetinis laukas

Elektros perdavimo linijomis tekanti kintanti srovė sukelia kintamą elektrinį ir magnetinį laukus. Lietuvoje elektros perdavimo tinklai veikia žemu 50 Hz dažniu. EML silpnėja tolstant nuo elektros OL ir kitų skirstyklos įrenginių, didžiausias laukų stipris yra OL ir skirstyklos įrenginių aplinkoje.

110 kV OL ir skirstyklos įrenginių aplinkoje galima elektromagnetinės spinduliuotės sklaida, tačiau ji yra nykstamai maža ir 110 kV įtampos OL EML vertės nėra reglamentuojamos. Atkreiptinas dėmesys, kad įgyvendinus planuojamą rekonstravimą, apsaugos zonos ribos nesikeis, o išliks esamos.

Rekonstruojamos 110 kV skirstyklos rekonstravimo ir eksploatavimo laikotarpiais šios vertės nebus viršijamos ir neturės reikšmingos įtakos artimiausiai gyvenamajai/visuomeninei aplinkai ir žmonių sveikatai. Atkreiptinas dėmesys, kad nei vienas artimiausias gyvenamosios/visuomeninės paskirties pastatas nepatenka į apsaugos zoną.

Vibracija ir triukšmas

Rekonstruojamoje 110 kV skirstykloje nebus eksploatuojami didelę vibraciją skleidžiantys įrenginiai, kurių intensyvumas galėtų viršyti leistinas ribines vertes, nustatytas HN 50:*2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“*, todėl objektas nesietinas su šiuo rizikos veiksniu.

Rekonstravimo laikotarpiu dėl dirbančios technikos ir mechanizmų bei autotransporto priemonių judėjimo, įrenginių demontavimo ir kitų darbų galima lokali ir laikina triukšmo sklaida. Šie triukšmo šaltiniai nėra laikytini stacionariais triukšmo šaltiniais. Minėtas fizikinis poveikis objekto rekonstravimo laikotarpiu bus tik dienos metu, epizodiškai ir lokaliai (tiesioginių darbų zonoje), todėl laikytinas nereikšmingu, nes vykdomų darbų metu darbų zonoje padidėjęs triukšmo lygis neigiamo reikšmingo poveikio gyvenamosioms/visuomeninėms teritorijoms ir gamtinei aplinkai neturės.

110 kV skirstyklos rekonstravimo projektinių pasiūlymų apimtyje nėra numatyta įrengti didesnį triukšmą keliančių įrenginių. Rekonstruojamos 110 kV skirstyklos skleidžiamas triukšmas neviršys nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių verčių gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje, nurodytų HN 33:2011, neigiamas poveikis visuomenės sveikatai nenumatomas.

Mikroklimatas ir apšvieta

Rekonstruojamoje 110 kV skirstykloje nebus eksploatuojami mikroklimatą įtakojantys ar apšvietą skleidžiantys įrenginiai, kurių intensyvumas galėtų viršyti leistinas ribines vertes.

Apkrova vykdant statybą

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai jas veikia.

Žemės reljefas

Planuojamos rekonstruoti teritorijos paviršius gana tolygus. Žemės paviršiaus altitudės kaitaliojasi nuo 116,50 iki 118,12 m. Didžiausias peraukštėjimas 1,62 m.

Esami želdiniai

Skirstyklos teritorijoje saugotinų želdinių nėra. 110 kV skirstykloje yra natūraliai auganti žolė. Aplink skirstyklą yra privačiame žemės sklype yra pavieniai medžiai ir medžių grupės.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166 nuostatomis, elektros oro linijos apsaugos zona – išilgai oro linijos esanti žemės juosta, kurios ribos nustatomos matuojant horizontalų atstumą į abi puses nuo kraštinių oro linijos laidų, ir oro erdvė virš šios juos-tos. Oro linijos apsaugos zonos ribos nustatomos atsižvelgus į šių linijų įtampą: 110 kV

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

įtampos oro linijoms - po 20 metrų.

Elektros tinklų apsaugos zonose, žemės naudojimo sąlygas ir veiklą jose reglamentuoja Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166, bei Elektros tinklų apsaugos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-93 „Dėl Elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo".

Pagal Lietuvos Respublikos Elektros energetikos įstatymo Nr. VIII-1881 75 straipsnio, 4 punktą „ Tinklų operatoriai turi teisę nekliudomi prieiti, privažiuoti ar kitaip patekti prie jiems priklausančių ar jų eksploatuojamų elektros tinklų, esančių kito žemės ar kito nekilnojamojo daikto savininko ar naudotojo teritorijoje, teisės aktų nustatyta tvarka atlikti jų remonto, techninės priežiūros, eksploatavimo, medžių ir krūmų kirtimo (dėl iškirstos medienos naudojimo sprendžia žemės savininkai), rekonstravimo ar modernizavimo darbus, taip pat įrengti naujus elektros energetikos objektus, neišplečiant esamų apsaugos zonų ribų ".

Remiantis patvirtinta LRV 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija „Kriterijai, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniems želdiniams ", 2.3.3. papunkčiu, medžiai ir krūmai nepriskiriami saugotiniems želdiniams, jeigu jie yra energetikos objektų apsaugos zonose.

Pastatai

LITGRID AB sklypo teritorijoje yra gamybos ir pramonės paskirties, pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės pastatas – modulinis pastatas (U. Nr.: 4400-2263-0980), 20,04 m^2 ploto.

Inžineriniai tinklai

Rekonstruojamo statinio sklypo dalyje yra esami inžineriniai tinklai aptarnaujantys pastotę.

Vandens poreikis: inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

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" skirstomojo tinklo teritorijoje esantį perdavimo tinklo savų reikmių apskaitos skydą.

Pagal elektrotechnikos dalyje atliktus skaičiavimus numatoma, kad pastotėje savoms reikmėms bus sunaudojama apie 8760 kWh elektros energijos per metus.

Paviršinės (lietaus) nuotekos: Teritorijoje nuo žalių zonų vandens surinkimas nenumatomas. Susidariusios paviršinės nuotekos infiltruosis per skaldos ir žaliąsias dangas. Lietaus vanduo nuo projektuojamo kilnojamo modulio stogo išoriniais lietvamzdžiais ir latakais nukreipiamas ir nuvedamas nuolydžių pagalba į projektuojamą infiltracinį šulinį.

Kultūros paveldo vertybės

Remiantis kultūros vertybių registro duomenimis, Rekonstruojamas statinys ir jo apsaugos zona bei artimiausios apylinkės, nepatenka į nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių teritorijas ir nėra arti jų.

Vadovaujantis Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (toliau – NKPAĮ) 9 str. 3 d., jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, turi būti stabdomi darbai ir valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus teritoriniam skyriui.

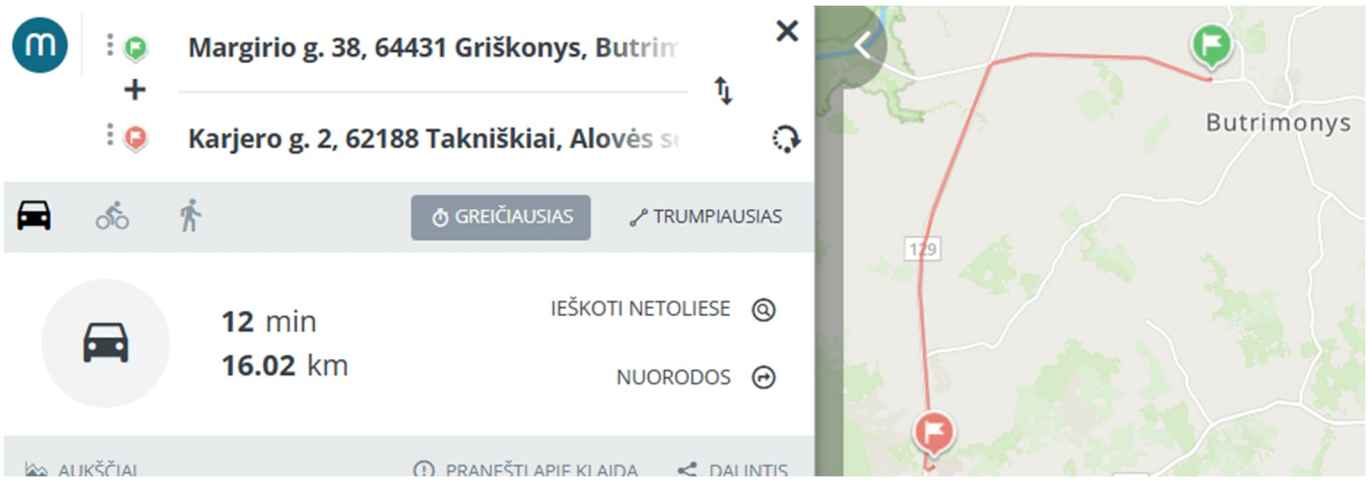
Artimiausia kultūros paveldo vertybė - Lietuvos partizano Stasio Raklevičiaus-Tigro kapas (kodas 46681), nuo rekonstruojamos skirstyklos nutolęs apie 89 m ir yra aptvertose vietinėse kapinaitėse.

Saugomos teritorijos

Vadovaujantis Saugomų teritorijų valstybės kadastro (toliau - STVK) duomenimis rekonstruojamas statinys ir jo apsaugos zona bei artimiausios jos apylinkės nepatenka į Europos ekologinio tinklo „Natura2000" ir kitų saugomų gamtinių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas.

Rekonstruojamo statinio darbų zona bei su tuo susiję kiti projekto sprendiniai nekerta draustinių, rezervatų, 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.

Artimiausia statybinių atliekų priėmimo vieta – UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras, Karjero g. 2, Takniškiai, Alovės sen. ~16,0 km atstumu (tikslinti statybos darbų technologinio projekto apimtyje).



Pav. Nr. 5 Rekonstruojamo objekto vieta artimiausios atliekų surinkimo aikštelės atžvilgiu

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.

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 rekonstruojamoje elektros pastotėje nėra, todėl laboratoriniai matavimai šių veiksnių poveikiui nustatyti statybos užbaigimo procedūros etape nebus atliekami.

Topogeodeziniai duomenys

Topografinius tyrinėjimus 2025 m. kovo mėn. atliko VĮ „Žemės ūkio duomenų centras“. Koordinačių sistema - LKS 94, aukščių sistema - LAS07. Inžineriniai tinklai gaunami iš TIIIS sistemos. Gauti tinklai sujungiami su topografiniu planu taip suformuojant topografinio plano ir inžinerinės infrastruktūros objektų duomenų rinkinį. Pažymėtina, kad už pilnos apimties teisingą požeminių inžinerinės infrastruktūros objektų pateikimą į TIIIS sistemą yra atsakingi inžinerinės infrastruktūros objektų savininkai.

Geologiniai duomenys

2025 m. birželio mėn. UAB "Sons of drilling“ atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus. Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją rekonstruojamų statinių inžinerinių ir hidrogeologinių sąlygų įvertinimui apie geologinę sklypo, kuriame yra statomas objektas, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų būdingąsias vertes. Visa geologinių tyrimų atskaita pateikta SK dalyje.

Išvados ir rekomendacijos

- Tiriamojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra *vidutinės (pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedas).*

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Sklype sutinkami natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos kraštiniai fliuvioglacialiniai (*ft IIIbl*) dariniai.

- Natūralūs **silpni gruntai** aptinkami tik gręžiniuose Nr. 1 ir 3 aplinkoje nuo 0,3 – 1,6 m gylyje, o pado gylis siekia iki 1,2 – 3,8 m. Jį sudaro labai purus blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo (IGS-1).

- Giliau, nuo 0,3 – 1,2 m gylio, aptinkamas **vidutinio stiprumo gruntas** sudarytas iš vidutinio tankumo blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo (IGS-2), kurio pado gylis siekia 1,6 – 6,5 m gylio.

- Nuo 2,6 – 6,5 m gylio vyrauja **stiprūs gruntai** kurios sudaro tankus blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo (IGS-3), kurio padas gręžiniuose Nr.1, 3 siekia 5,5 – 7,6 m. Tankus dulkingas smėlis smulkus (IGS-4), kurio pado gylis gręžiniais Nr.2, 3 nebuvo pasiektas. Labai tankus molingas smėlis smulkus (IGS-5), kurio pado gylis gręžiniu Nr.1 nebuvo pasiektas.

- Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas visuose 7,5 – 7,8 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo. Paviršinio vandens filtracinės sąlygos geros.

- Atsižvelgiant į šias inžinerines geologines sąlygas, rekonstruojamam statiniui rekomenduotume įrengti polinius (gręžtinius) pamatus arba juostinius pamatus, žemiau kasmetinio įšalo zonos, kurie turėtų būti įgilinti į natūralų stiprų gruntą (IGS-3, 4, 5). Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į statinio apkrovas, pobūdį ir specifiką.

Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas visuose 7,5 – 7,8 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

Aplinkinis užstatymas

110 kV skirstyklos sklypas nepatenka į saugomas teritorijas, teritorijoje nėra gamtinių, istorinių, kultūrinių ar archeologinių vertybių.

Pagrindinis esamas įvažiavimas į rekonstruojamą 110 kV skirstyklą numatomas nuo pravažiavimo kelio per šiaurės vakarų pusėje projektuojamus vartus ir vartelius.

Trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų užtikrinimas

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:

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

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos – išlieka galimybė patekti į vietinės ir valstybinės reikšmės kelius.

Projektuojami statiniai

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekte numatytas visų pirminių įrenginių pakeitimas naujais. Numatoma įrengti naują 110kV valdymo pultą. Jame sumontuojami nauji kintamos ir nuolatinės srovės savų reikmių skydai, RAS saugų spintos, ryšių spintos, teleinformacijos perdavimo spintos.

Visus pagrindinius rekonstravimo sprendinius žiūrėti brėžiniuose. Visi statinio konstrukcijų sprendi-niai: AS įrenginių pamatai, metalo konstrukcijos, 110kV portalų pamatai ir metalo konstrukcijos bei re-konstruojamos AS dalies antžeminiai kabelių kanalai, pateikiami projekto konstrukcijų pateikiami -SK da-lyje. Įrengiamas naujas skirstyklos aptvėrimas, minimaliai užstatant sklypo plotą.

Rekonstravimui skirtas sklypo plotas planiruojamas pagal technologinius reikalavimus ir esamus žemės paviršiaus nuolydžius.

Projekte numatyta LITGRID AB sklypo dalyje surinkti iš atskirų modulių kilnojamą karkasinį 110kV atviros skirstyklos valdymo pultą. Modulių matmenys parenkami pagal planuojamos sumontuoti įrangos poreikį. Ant valdymo pulto vieno šlaito stogo projektuojama saulės elektrinė iš fotovoltinių modulių. 110kV skirstyklos valdymo pulto vieta skirstyklos teritorijoje parenkama vertinant maksimaliai efektyvų ant stogo įrengiamų fotovoltinių modulių darbą ir atsižvelgiant į mažiausią kabeliavimo atstumą. Valdymo pultas pristatomas pilnai pagamintas gamykloje - su inžineriniais tinklais (automatiniu būdu valdoma klimato palaikymo sistema, apšvietimo ir avarinio apšvietimo tinklais bei apsauginės ir gairinės signalizacijos sistema) pagal projekto technines specifikacijas. Skirstyklos VP nuo elektros įrenginių bei tinklų išlaikys norminius technologinius ir priešgaisrinius atstumus.

Kabeliai nuo valdymo pulto iki atviros skirstyklos įrenginių tiesiami kabelių kanaluose, o atskirais atvejais plastikiniuose vamzdžiuose žemėje, esant nedideliems atstumams. Kabelių kanalai projektuojami antžeminiai: gelžbetonio loviai uždengiami gelžbetonio plokštėmis.

Projekte suprojektuoti 110kV skirstyklos įrenginiai ir valdymo pultas minimaliai užima sklypo teritoriją, todėl nauja išorinė skirstyklos tvora projektuojama atsižvelgiant į skirstyklos veiklai reikalingą žemės plotą, bei išlaikant saugius atstumus pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. Projektuojama nauja apsauginė užtvara ne žemiau 1,8 m aukščio iš karštai cinkuotos vielos tinklo segmentų virš atraminės sienutės iš g/b plokščių. Teritorijos apšvietimui numatomi LED tipo lauko prožektoriai.

Projekte numatyta paviršinio vandens nuo teritorijos pašalinamas atviruoju būdu, išnaudojant aikštelės nuolydį, nuo vejos ir skaldos dangų vanduo dalinai susigers į gruntą. Drenažo tinklai neprojektuojami, jų įrengimas netikslingas, nes pagal atliktų inžinerinius geologinius tyrimų išvadas vanduo sutiktas 7,5 – 8,75 m nuo esamo paviršiaus ir giliau. Lietaus vanduo nuo projektuojamo kilnojamo modulio stogo išoriniais lietvamzdžiais ir latakais surenkamas ir nuvedamas į projektuojamą PVP drenažo sistemą.

Melioracijos tinklų sklype ir arti sklypo nėra, todėl prisijungimas nesvarstytas.

110kV skirstykloje pastovių darbo vietų nenumatoma. Pietvakariniame rekonstruojamo statinio sklypo dalies kampe projektuojamas stacionarus vienvietis gelžbetoninis lauko tualetas su sandariu išsiurbiamu rezervuaru.

Pagrindinis įvažiavimas į rekonstruojamą sklypą projektuojamas šiaurės vakarinėje sklypo dalyje. Periodiškai atvykstantys personalas pateks į 110kV skirstyklos teritoriją per projektuojamus vartus ir vartelius.

Informacinis aiškinamasis stendas statybos metu įrengiamas rekonstruojamo statinio šiaurės vakarinėje sklypo dalyje, prie pagrindinio įėjimo į statybvietę.

Prieš pradedant statybos/montavimo darbus atliekamas žemės sklypo ribų ženklinimas pagal galiojančias „Žemės sklypo ribų ženklinimo taisykles“. Riboženklių tipai parenkami pagal NŽT prie ŽU ministerijos patvirtintus „Riboženklių standartus“. Riboženklio aukštis virš žemės ≥ 20 cm. Šalia riboženklio mūsų teritorijos ribose statomas apsauginis gelžbetoninis stulpelis su informacine lentele ir užrašu „LITGRID AB“. Minimalus stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus 100 cm.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Numatomi projektuoti statiniai pateikti 3 lentelėje.

Lentelė Nr. 3. Projektuojamai statiniai

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Statybą leidžiantis dokumentas	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšys
1.	Kiti inžineriniai statiniai – 110 kV TP skirstyklos statiniai (4400-2263-1123)	SLD	Esama paskirtis – kitos paskirties statiniai Projektuojama paskirtis - elektros tinklų.	Ypatingasis	Rekonstravimas
2.	110kV skirstyklos kabeliniai kanalai	-	Kiti inžineriniai statiniai	I grupės nesudėtingasis	Nauja statyba
3.	Tvora (4400-2263-6531)	-	Kiti inžineriniai statiniai.	II grupės nesudėtingasis	Demontavimas / nauja statyba
4.	Tualetas (gelžbetoninis)	-	Kiti inžinieriniai statiniai	I grupės nesudėtingasis	Nauja statyba
5.	Betoninių trinkelių pėsčiųjų takai	-	Kiti inžinieriniai statiniai	II grupės nesudėtingasis	Nauja statyba
6.	Asfalto dangos aikštelė (4400-2263-1012)	-	Kiti inžinieriniai statiniai	II grupės nesudėtingasis	Rekonstravimas
7.	Žaibosaugos bokštas	-	Kiti inžinieriniai statiniai	II grupės nesudėtingasis	Nauja statyba

Inžineriniai tinklai

Vandens poreikis: inžinerinių tinklų prijungti nenumatoma.

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“ skirstomojo tinklo teritorijoje esantį perdavimo tinklo savų reikmių apskaitos skydą.

Susisiekimo komunikacijos

Autotransporto įvažiavimas į 110 kV rekonstruojamos skirstyklos dalį numatomas per esamą įvažiavimą nuo privažiavimo kelio sklypo šiaurės vakarinėje dalyje. Nagrinėjamoje teritorijoje įvažiavimui naudojamas esamas privažiavimo kelias su žvyro danga ir esami vartai. LITGRID teritorijoje projektuojamas vidinis asfaltbetonio kelias privažiavimui prie pastotės valdymo pulto ir kitų 110 kV AS įrenginių. Numatomos transporto rūšys: lengvieji automobiliai, krovininiai automobiliai, gaisriniai automobiliai.

Apsauginės priemonės nuo vandalizmo

Skirstyklos teritorija bus aptverta tvora. Objekte bus įrengtos apsauginės signalizacijos ir vaizdo stebėjimo sistemos.

Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas

Projekte numatomas esamų įrenginių pamatų, pastato (Unik. Nr. 4400-2263-0980), inžinerinių tinklų – elektros tinklų (linijinio narvelio Alytus I, linijinio narvelio Alytus II, Š-110 kV šyninio tilto narvelio, T-101 110 kV narvelio, T-102 110 kV narvelio (Unik. Nr. 3398-0030-2021) portalų, tualeto, tvoros, kabelinių kanalų griovimas. Šių inžinerinių statinių griovimui SLD neprivalomas. Demontavimo griovimo darbai atliekami pagal specialią seką, nurodytą projekto elektrotechnikos bei pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyse.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Elektrotechnika:

Šioje projekto dalyje pateikiami pagrindiniai 110kV skirstyklos bei savųjų reikmių maitinimo techniniai sprendiniai. Projekte numatytas visų pirminių įrenginių pakeitimas naujais. Numatoma įrengti naują 110kV valdymo pultą. Jame sumontuojami nauji kintamos ir nuolatinės srovės savų reikmių skydai, RAA apsaugų spintos, ryšių spintos, teleinformacijos perdavimo spintos. Visus pagrindinius rekonstravimo sprendinius žiūrėti Elektrotechnikos dalies AR ir brėžiniuose.

Konstrukcijos:

Šioje projekto dalyje numatomas 110/35/10 kV Griškonių 110 kV skirstyklos pastotės rekonstravimas. Pastotėje numatoma sumontuoti naujus elektros įrenginius, portalus, antžeminius gelžbetoninius kanalus, bei suprojektuoti atramines konstrukcijas valdymo pulto moduliui. Valdymo pulto modulio viduje įrengiamos šildymo vėdinimo, vėsinimo, elektros apšvietimo, apsauginės signalizacijos ir kitos sistemos pagal Užsakovo – Litgrid AB technines sąlygas (standartinius techninius reikalavimus). Šioje projekto dalyje suprojektuotos atraminės konstrukcijos elektros įrenginiams atremti: plieniniai rėmai bei atramos, suprojektuoti surenkami tipiniai antžeminiai g/b kanalai, suprojektuotos atraminės konstrukcijos kilnojamam moduliniam valdymo pultui.

Pastotėje demontuojami kabeliniai kanalai, metalinės ir gelžbetoninės atraminės konstrukcijos su esamais įrenginiais. Demontuojami esami pamatai, iškasos išlyginamos užpilant smėlio žvyro mišiniu, dalinai naudojant tinkamą esamą gruntą. Demontavimo darbai neturės įtakos naujoms įrengiamoms konstrukcijoms.

Apkrovos. Apkrovų dydžiai ir patikimumo koeficientai priimti pagal STR 2.05.04:2003, įvertinant ir EĮĮT-2011taisyklių reikalavimus, bei pagal pateiktas E projekto dalies užduotis.

Apkrova statybos metu. Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas. Vibracija ir triukšmas. Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, nėra. Įrengimų atramos turi būti įrengti pagal iš gamyklos gamintojos gautas technines charakteristikas, užtikrinant atramų stiprumą, patikimumą bei minimalų vibracijų leistiną dydį perduodama pastato konstrukcijoms.

Konstrukciniai sprendiniai

Projektinių pasiūlymų projekto konstrukcijų tipai parinkti:

1. pagal patvirtintą projektavimo užduotį,
2. elektros projekto dalies užduotį konstrukcijų daliai;
3. remiantis apkrovomis į konstrukcijas, konstrukcijų skaičiavimais;
4. remiantis inžinerinės geologijos duomenimis.

Elektros įrenginių pamatai

110kV skirstykloje montuojami įvairios paskirties technologiniai įrenginiai: skyrikliai, įtampos ir srovės transformatoriai, jungtuvai, atraminiai izoliatoriai, portalai. Antžeminę atramos dalį sudaro plieninė kvadratinio vamzdinio profilio konstrukcija, kuri su pamatu jungiama standžiai. Konstrukcijų elementai tarpusavyje jungiami varžtais, bei virintnėmis jungtimis.

Įrenginių atramoms suprojektuoti surenkami seklieji pamatai. Tankinama nuo duobės šlaito krašto ratais į duobės vidurį link pamato. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Vykdyti sutankinimo kontrolę. Pamatų viršaus altitudės tikslinamos techniniame darbo projekte.

Atraminės konstrukcijos spintoms

Gnybtų ir įrenginių spintų pamatams įrengiami gelžbetoniniai pamatai. Įrengiant pamatus į betoną įstatoma spintos atraminė metalo k-ja. Spintų atraminės metalo k-jos pagamintos iš S355 klasės plieno, cinkuotos (≥85µm).

Gelžbetoniniai kanalai

Antžeminiai kabeliniai kanalai numatomi iš surenkamų L=2,0 m ilgio, B=1,0 m pločio ir 0,22 m aukščio bei L=2,0 m ilgio, B=0,5 m pločio ir 0,22 m lovių. Antžeminiai kanalai klojami ant smėlio ar skaldos

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

ikto pasluoksnio, kuriame po loviais jų sandūros vietose dedami surenkami g/b gulekšniai. G[illegible]niai guldomi plačiuoju šonu.

Kanalai antžeminiai, nenumatyta, kad jie bus papildomai apkrauti.

Atraminės konstrukcijos kilnojamam valdymo pulto moduliui

110 kV valdymo pulte montuojami įvairios paskirties technologiniai įrenginiai. Valdymo pultas - modulinis gaminys, gaminamas gamykloje. Prie atraminio sijyno šis modulis tvirtinamas varžtais, pagal gamintojo nurodymus. Šioje projekto dalyje jo konstrukcijos neprojektuojamos. Suprojektuotos atraminės konstrukcijos modulio atrėmimui: plieninių sijų bei kolonų rėmai, suvaržyti plieninių elementų ryšiais, plokšti pamatai. Apatinė (atraminė) po moduliu dalis bus apskardinta profiliuota skarda. Šalia įrengiami aptarnavimo laiptai. Valdymo pulto modulio gabaritiniai matmenys: 5,60 m x 7,96 m x 5,47 m (h,max nuo atraminės plokštė).

Atraminių konstrukcijų karkasas – standus. Plieninės kolonos tvirtinamos prie pamatu su inkariniais pamatiniais varžtais. Prie kolonų virinamos sijos. Sijų jungtys numatomos standžios. Ryšiai jungiami prie kolonų varžtais.

Atraminis sijynas ir kolonos suprojektuotos iš plieninių kvadratinių tuščiavidurių profiliuočių. Visos laikančios plieninės konstrukcijos turi būti gruntuojamos antikoroziniu gruntu ir dažomos priešgaisriniais dažais (R60). Antikorozinio padengimo kategorija ne žemesnė nei C3.

Pamatai – monolitinė g/b plokštė, prie kurių tvirtinamos kolonos. Po plokšte įrengiamas smėlio ir skaldos pasluoksnis, sutankintas Ev_2≥45 MPa. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Būtina vykdyti sutankinimo kontrolę.

Laiptų turėklų konstrukcijos suprojektuotos iš uždarų kvadratinio skerspjūvio profiliuočių, o laikančios konstrukcijos - iš valcuotų lovinių profiliuočių. Visos plieninės konstrukcijos cinkuojamos. Pakopos – surenkamos, tipinės grotelių, cinkuoto plieno (C3), neslidžios. Laikančios laiptų konstrukcijos tarpusavyje jungiamos virinant. Prie pamatų – tvirtinamos cheminiais inkariniais varžtais.

Apatinė valdymo pulto dalis apskardinama naudojant profiliuotos skardos lakštus. Skardos lakštais turi būti padengti antikorozine danga (C3). Profiliuotos skardos storis ≥0,7mm. Lakštai tvirtinami prie atraminių ilginių. Projekte numatyti liginiai iš Z skerspjūvio profiliuočių (cinkuotų, min. vidutinis dangos storis - 70µm). Ilginiai, prie laikančių kolonų tvirtinami savigręžiais.

Įrengiamos durys su užraktu patekimui į pogrindį.

Portalai

Portalai skirti laidų užvedimui skirstyklos teritorijoje. Konstrukcijos skaičiuojamos kaip erdviniai spragotiniai elementai. Konstrukcija sudaryta iš įvairaus skerspjūvio kampuočių, kurie tarpusavyje jungiamai varžtais – lankstu, bei virintinėmis jungtimis. Tinklelio elementai skaičiuojami nuo ašinės jėgos, o atramos pagrindiniai elementai – kolonos, kurioms perduodamas vėjo poveikis skaičiuojamos kaip nekarpytas elementas t.y. mazguose susiformuoja lenkimo momentas, kartu su veikiančioms ašinėmis įrąžomis. Polių išilginė armatūra turi būti inkaruojama pratęsiant į galveną skaičiuojant reikiamą inkaravimo ilgį.

Konstrukcijų antikorozinė apsauga turi atitikti nežemesnę kaip C3 kategoriją. Antikorozinei apsaugai naudojamas karštas cinkas. Dangos storis ≥85 µm.

Žaibolaidžio konstrukcija

Pastotės teritorijoje numatytas 19,0 m aukščio gamyklinio išpildymo cinkuotas metalinis žaibolaidis, kurio sekcijos tarpusavyje jungiamos varžtais, pakeltas 0,3 m nuo žemės. Kartu su žaibolaidžiu tiekiama ir įdėtinė detalė į pamatą žaibolaidžio tvirtinimui. Šviestuvų reikalingumas, padėtis ir kiekis tikslinami TDP metu.

Pamatas įrengiamas ant 30 cm storio sutankinto (Dpr ≥ 0,95; Ev2 ≥ 30 MPa) stambaus smėlio fr. 0/20 sluoksnio. Pamatas užpilamas vietiniu smėliniu gruntu arba atvežtiniu smėliu tankinant 20-30 cm sluoksniais (Dpr ≥ 0,95; Ev2 ≥ 30 MPa). Pamatų užpylimui naudojant esamą iškastinį gruntą turi būti pasiekiamas sutankinimo koef. ≥ 0,95. Rangovui nepasiekus reikiamų parametrų privalomas grunto keitimas į atvežtinį smėlį.

Mūriniai intarpai

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Mūriniai intarpai įrengiami naudojant tuščiavidurius betoninius blokelius atsparius šalčiui. F
Atsparumas gniuždymui ne mažiau nei 3 MPa. Betoniniai tuščiaviduriai blokeliai užpildomi b
Vidutinis galutinio gaminio tankis 24kN/m3.

Sklypo planas:

Aukščių planas

Rekonstrukcijai skirtas sklypo plotas sandūroje su AB ESO planiruojamas tokiame pat lygyje kaip ir ESO dalis, pagal technologinius reikalavimus, maksimaliai prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus lygio.

Projektu planiruojama visa LITGRID AB valdoma teritorija – 763 m^2 ir 1246 m^2 sklypai. Remiantis atliktais geologijos tyrimais, sklypo teritorijoje dirvožemio sluoksnis yra 0,3 m. Numatoma nukasti laikinam saugojimui iki ~ 436,5 m^3 viršutinio augalinio sluoksnio (iki 30 cm gylio) nuo 1455,0 m^2 sklypo ploto, vėliau jį panaudojant žolės dangos įrengimui. Projektuojamas aikštelės paviršius nulyginamas, išnaudojant atliekamą po pamatų įrengimo gruntą ir planiruojamas tarp alt. 118,0 – 116,5.

Išmontuotų statinių vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinamą pagal techninių specifikacijų reikalavimus.

Sklypo dangos

Sklypo viduje numatyta asfaltbetonio danga skirta privažiuoti prie naujai įrengiamų 110kV skirstyklos elektros įrenginių, bei valdymo pulto. Jos padėtis sklype parinkta prisitaikant prie esamo ir projektuojamo užstatymo.

Dėl dangos naudojimo ypatumų pritaikant įvažiuoti mobiliai aukštos įtampos įrenginių laboratorijai (laboratorijos treilerio aukštis – 4,0m, plotis - 2,5m, ilgis 13m, svoris -30t) projektuojamos asfaltbetonio dangos konstrukcija. Rekonstruojamas statinys yra 140 cm didžiausio įšalo gylio zonoje (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 2 priedą). Dangos konstrukcijos storis 1,4x0,5=0,7 m;

Asfalto bendras dangos storis 70 cm. Per visą kelio plotį įrengiamas apsauginis 0,47 m storio šalčiui atsparus sluoksnis iš šalčiui nejautrių medžiagų (Ev2 ≥ 100 MPa) žvyro ir smėlio mišinių. Virš jo 15 cm storio sutankintas skaldos mišinio sluoksnis (Ev2 ≥ 120 MPa) ir 8 cm asfalto pagrindo AC16PD.

Po asfalto danga numatomas grunto gerinimas – 30cm smėlio-žvyro sluoksnis, esamą gruntą tankinant (Ev2 ≥ 30 MPa).

Skaldos dangos storis 50 cm. Per visą dangos plotį įrengiamas apsauginis 0,35 m storio šalčiui atsparus sluoksnis iš šalčiui nejautrių medžiagų (Ev2 ≥ 100 MPa) žvyro ir smėlio mišinių. Virš jo geotekstilės sluoksnis ir 15 cm storio sutankintas skaldos mišinio sluoksnis (fr.0/32) (Ev2 ≥ 120 MPa). Dangos konstrukcija parinkta pagal ,,Rekomenduojamos vidaus kelių dangų konstrukcijos“ 12, 14 lentelę KPT SDK 19, apkrovos tipas- vidutinis (Dažnas transporto priemonių su 5t ašies apkrova važiavimas ir retas transporto priemonių su 11,5 t ašis apkrova važiavimas).

Po skaldos danga numatomas grunto gerinimas – 30cm smėlio-žvyro sluoksnis, esamą gruntą tankinant (Ev2 ≥ 30 MPa).

Trinkelių dangos storis ties pėsčiųjų takais, aikštelėmis - 46 cm. dangos konstrukcijos storis parinktas pagal ,,Dangos pėsčiųjų ir dviračių takams“ 133 punktą, ir „Pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 klasės gruntų“13 lentelę, KPT SDK 19. Per visą dangos plotį įrengiamas apsauginis 0,20 m storio šalčiui atsparus sluoksnis iš šalčiui nejautrių medžiagų (Ev2 ≥ 80 MPa) žvyro ir smėlio mišinių. Virš jo 15 cm storio sutankintas skaldos mišinio sluoksnis (Ev2 ≥ 100 MPa), 3 cm atsijų sluoksnis ir 8 cm betoninių trinkelių danga. Dangos konstrukcija parinkta pagal ,,Rekomenduojamos vidaus kelių dangų konstrukcijos“ 13 lentelę KPT SDK 19

Pagal atliktus geologinius tyrimus viršutinėje pjūvio dalyje (iki 0,3 m gylio) yra dirvožemis, giliau (iki 1,2 m gylio) vidutinio rupumo smėlis, rudas, drėgnas, labai purus (kur q_c=1,57 MPa), dar giliau (iki 2,6 m gylio) – vidutinio tankumo.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Dėl silpnų gruntų po sklypo dangomis (asfalto, skaldos) numatomas grunto gerinimas 30cm smėlio-žvyro sluoksnis, esamą gruntą tankinant (Ev2 ≥ 30 MPa).

Įrengiant sklypo dangas, jei esamas gruntas nesutankinamas iki reikiamo Ev2 ≥ 30 MPa, tuomet jį reikia keisti atvežtiniu žvyro sluoksniu tankinant kas 30cm.

Žolės dangos storis 15 cm. Per visą dangos plotį įrengiamas 0,15 m storio vietinio ar atvežtinio dirvožemio sluoksnis. Pagal galimybę dirvožemiui naudoti esamą augalinį gruntą. Vejos dirvos augalinio sluoksnio formavimui naudojant objekte esantį dirvožemį, viršutinį dirvožemio sluoksnį (min 3 cm.) užpilant durpių substratu.

Statybos metu nustačius žemės sankasos deformacijos modulį Ev2 mažesni negu 45 MPa turi būti atliekamas žemės sankasos pagrindo supiltinį gruntą pakeitimas į tinkamus sankasai stambiagrūdžius žvyringus, smėlingus gruntus ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP pagal ĮT ŽP 17 reikalavimus. Rangovas atlieka deformacijos modulio kontrolės bandymus bandomajame kelio ruože keičiamo grunto storio nustatyti (ne mažiau 35-45cm).

Numatytos dangos konstrukcijos techniniai parametrai atitinka norminius reikalavimus ir išlaikys atsitiktines bei ilgalaikes apkrovas. Esamo kelio dangos krašto sutvirtinimui įrengiami kelio bortai.

Atvirosios 110kV skirstyklos teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais įrengiama skaldos danga ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Skaldos frakcija 16/32mm. Šia danga galimas retas autotransporto judėjimas.

Likusioje neužstatytoje teritorijoje įrengiama veja - lėtai augančios, žemaūgės žolės tipo. Skaldos dangos ir vejos atskyrimui įrengiami vejų bortai.

Jungtuvų pavarų aptarnavimui projektuojamos stacionarios karšto cinkavimo plieno aikštelės su turėklais iš trijų pusių ir stačiakampės formos grindinio trinkelių aikštelės projektuojamo paviršiaus lygyje. Aplink VP modulio ir lauko tualeto įrengiama grindinio trinkelių danga. Iš kraštų įrengiami vejų bortai.

Likusi, neužstatyta statiniais skirstyklos teritorija, išlyginama ir užsėjama žole, užpilant 15 cm augalinio grunto sklypo ribose.

Dviejų metrų atstumu išorėje nuo skirstyklos tvoros sutvarkoma aplinka. Projekto įgyvendinimo periodu pažeistos esamos vidaus kelių ir teritorijos dangos turi būti atstatytos iki esamos būklės, užfiksuotos prieš darbų pradžią.

Sklypo ir pastatų apšvietimas. Vizualinės, elektroninės vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimas

Projekte numatytas sklypo ir teritorijos avarinis apšvietimas.

Įrengiamas stendas pagal PU: prie įėjimo į sklypą, kuriame nurodoma suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statybvietę. Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo. Stende pateikiama informacija:

-užsakovo pavadinimas;
- projektuotojas;
- rangovo pavadinimas;
- statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- projekto pradžios ir pabaigos datos.

Kita vizualinė informacija ir reklamos priemonių įrengimas tvarkomoje teritorijoje nerekomenduojamas.

Gaisrinė ir civilė sauga

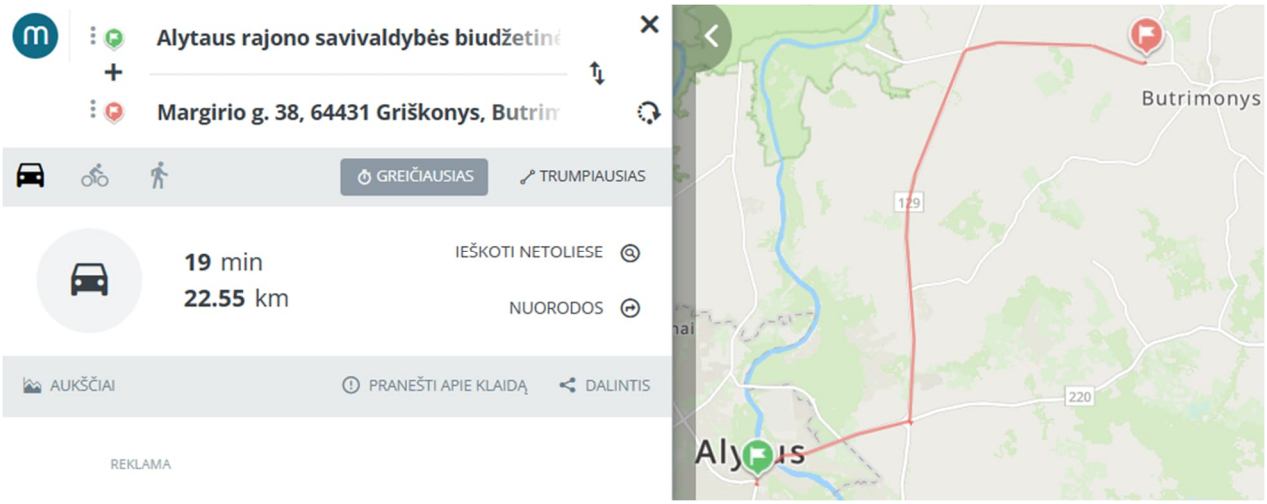
Kilnojamas 110kV skirstyklos valdymo punkto modulis projektuojamas II atsparumo ugniai laipsnio. Pirminis gesinimas numatomas 2 rankiniais dujų ir miltelių ABC klasės gesintuvais. Gesintuvai numatomi su ne mažiau kaip 4 kg gesinimo medžiaga.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Esant ekstremalioms situacijoms, energetikos objektuose įrengta nuolatinio stebėjimo ir informacijos sistema operatyviai sutelkia budinčias avarines tarnybas. Kilnojamajame 110kV skirstyklos valdymo pulte numatyta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūmų detektoriais ir signalo perdavimu į DVS.

Pastotėje nuolatinės darbo vietos nenumatomos. Darbuotojų buvimas epizodiškas. Evakuacijos kelias iš 110kV AS valdymo pulto numatomas - išėjimas tiesiai lauką ir atvirais, išoriniais laiptais iki žemės paviršiaus.

Gaisro atveju gaisriniai automobiliai galės privažiuoti Margirio g., asfaltbetonio dangos keliais. Artimiausia - Alytaus rajono savivaldybės biudžetinė įstaiga Priešgaisrinė, Pulko g. 21, Alytus, nuo rekonstruojamo objekto nutolusi ~22,5 km.



Pav. Nr. 6 Rekonstruojamo objekto vieta artimiausios priešgaisrinė gelbėjimo tarnybos atžvilgiu

Projektuojamoje skirstyklos teritorijoje prie įžeminimo kontūro numatyta 2 vietos priešgaisrinės gelbėjimo apsaugos darbuotojams gaisro metu prijungti gesinimo priemones. Priešgaisrinės technikos ir įrangos įžeminimo vietos turi būti pažymėtos informaciniais ženklais.

Skirstyklos teritorija saugoma ne žemiau kaip 1,8 m aukščio tvora. Cinkuoti virinto tinklo segmentai įrengiami ant gelžbetoninių plokščių atraminės sienutės ir sutvirtinami cinkuotais metaliniais stulpeliais ant gelžbetoninio pamato. Tvoroje dėl įžeminimo įrengiami 2 izoliaciniai mūro intarpai. Projekte numatyta intarpus mūryti iš silikatinių plytų. Apsaugai nuo atmosferos kritulių mūras dengiamas tvoros betoniniu stogeliu.

Aplinkos apsauga

Sklypo teritorijoje nėra specifinių apsaugos priemonių reikalaujančių gamtinių vertybių. Statybos darbai vyks veikiančioje pastotėje. Neigiamo poveikio paviršinių ir požeminių vandenų kokybei, ekosistemoms bei biologinei įvairovei nenumatomas, esminio neigiamo poveikio aplinkos kokybei nebus. Naujai projektuojami statiniai kraštovaizdžiui neigiamos įtakos neturės.

Projekte numatytos tvarkyti paviršinės (lietaus) nuotekos atitinka Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 18 . punkto reikalavimus (nes teritorijoje nevykdoma jokia teršianti ūkinė veikla) ir jas galima išleisti į aplinką.

Statybos metu grunto teršimas nenumatomas.

Nukasamas gruntas

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Atliekų pavadinimas	Kiekis	Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Panaudojimas
Nukasamo grunto kiekis įrengiant dangas (asfalto, skaldos)	~ 926,4 m^3; ~ 2038,1 t	Kietas	Panaudojamas sklypo planiravimui pagal projekto sprendinius. Atliekamas gruntas išvežamas.

Greičio apribojimai kelyje bei nuolatinis aikštelės kelio dangos laistymas vandeniu sumažins dulkių taršą.

Rangovas privalo savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą ir ženklinimą, laikina saugojimą objekte ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams. Apie atliekų perdavimą Rangovas privalo pateikti patvirtinančius dokumentus teisės aktais nustatyta tvarka techninę priežiūrą vykdantiems asmenims.

Susidarysiančių statybinių atliekų orientaciniai kiekiai

Atliekų pavadinimas	Kiekis	Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą
Asfaltas	~ 227,2m^2; ~18,2m^3; 38,2 t	Kietas	17 03 02

Užbaigus statybos bei inžinerinių komunikacijų klojimo darbus, turi būti atstatyta esama padėtis: atstatyta esamų kelių danga, išlyginama ir apsėjama žole laisva nuo statinių teritorija.

PSO reikmėms nereikalingi įrenginiai ir konstrukcijos turi būti išmontuoti arba atskirti ir išrūšiuoti iki atskirų atliekų rūšių pagal atliekų kodus. Demontuota elektros įranga, įskaitant alyvinius įrenginius, atliekų tvarkytojams perduodama neišardyta, jeigu tokią įrangą galima vežti kaip gabaritinį krovinį. Atskirų įrangos elementų, kurių išmontavimas numatytas technologiškai, išmontavimo darbai (pvz. didžiatūrių jungtuvų įvadų išmontavimas) nelaikomi ardymu. Demontuotos elektros įrangos ardymą atlieka atliekų tvarkytojai turintys teisę tvarkyti šias atliekas. Visi demontuotos elektros įrangos ardymo darbai atliekami tik atliekų tvarkytojo teritorijoje. Prieš perduodant atliekų tvarkytojams alyvinius elektros įrenginius, Rangovai privalo organizuoti alyvos išleidimą bei jos pridavimą atliekų tvarkytojams. IEC tipo srovės matavimo transformatorius IMB konstrukcijos su smėliu, kurių alyvos išleidimas sudėtingas galima perduoti atliekų tvarkytojui ir neišleidus iš jų alyvos, jeigu įrenginiai yra sandarūs ir užtikrinamas saugus šių įrenginių pakrovimas bei nugabenimas iki atliekų priėmimo vietos. Atliekų tvarkytojas, kuriam perduodamos atliekos, privalo turėti tokių atliekų tvarkymo licenciją ir išduoti pavojingųjų atliekų lydraštį visam įrenginių svoriui

Susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) 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).

Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą (metines ataskaitas Excel (*.xlsx) formatu (ištrauktas iš GPAIS) ir/ar ataskaitą už visą rekonstrukcijos laikotarpį, suformuotą naudojantis GPAIS, taip pat Excel (*.xlsx) formatu), ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus.

Apsaugos zonos.

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

Elektros tinklų apsaugos zonos nustatomos:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

transformatorinių pastotėse - iki tvoros;

- išilgai 110 kV įtampos elektros oro linijų – po 20 metrų žemės juosta ir oro erdvė tarp dviejų ver... plokštumų, esančių abiejose linijos pusėse nuo kraštinių laidų (kai jie nėra atlenkti) po 20 metrų į abi puses.

Projektuojami elektros įrenginiai bei atramos projektuojami skirstyklos teritorijoje ir yra transformatorių pastotės apsaugos zonos ribose.

Inžinerinių tinklų suvestinis sklypo planas atliktas, nurodant projektuojamus: 110kV OL laidus, ryšių kabelių kanalų sistemą, bei lietaus nuotekų tinklai.

Projektuojami elektros įrenginiai bei atramos projektuojami skirstyklos teritorijoje ir yra transformatorių pastotės apsaugos zonos ribose.

Architektūriniai sprendiniai

Objekte projektuojamas 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulis, skirtas 110 kV skirstyklos įrenginių valdymo ir signalizacijos bei jų maitinimo įrenginių talpinimui. 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulis pristatomas kaip gaminys, pilnai sukomplektuotas gamykloje.

110 kV valdymo pulto modulis numatytas statyti pastotės teritorijoje numatytoje vietoje.

110 kV valdymo pulto modulis – tai vieno aukšto surenkamų metalo konstrukcijų su sieniniais ir stogo apšiltinimo paneliais modulis. Matmenis žr. SK dalyje. 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.

110 kV valdymo pulto modulis numatomas su cokoline kabelių pogrindžio dalimi ir su pilnai sukomplektuota vidaus ir išorės įranga.

Valdymo pulto modulis projektuojamas taip, kad atitiktų analogiškų parametrų pastatų energetinio naudingumo klasės B klasę. Tokių pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U(C,B) (W/(m²×K)) vertės B energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių skaičiavimui (4 lentelė).

***4 lentelė**. B klasės energetinio naudingumo gamybos pastatų, atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U (W/(m²×K)) vertės*

Atitvaro rūšis	**Atitvarą žyminčis poraidis**	**Pramonės (gamybos) pastatai**
Stogai	r	0,25*k_1[1)]
Perdangos	ce	
Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,40*k_1[1)]
Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	cc	
Sienos	w	0,30*k_1[1)]
Langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios pertvaros	wda	1,9*k_1[1)]
Durys, vartai	d	1,9*k_1[1)]

1) $k_1 = 20/(\vartheta_{iH} - 0,6)$ – temperatūros pataisa pramonės pastatų atitvaroms, ϑ_{iH} – pramonės pastatų vidaus temperatūra šildymo sezono metu (°C). Imama iš pastato projekto, o nesant duomenų, imama iš STR 2.01.02:2016 2 priedo 2.4 lentelės.

Pamatai. Surenkamos g/b plokštės 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. 110 kV valdymo pulto modulyje langų nebus.

110 kV valdymo pulto modulis vėdinamas natūraliu ir mechaniniu būdu, kuris pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis. Nuogrindos sprendiniai pateikti projekto SK dalyje.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

etvamzdžių pastatymo vietose įrengiami vandens nuvedimo latakai. 110 kV valdymo pulto modulinis-atomas su laiptais iš cinkuotų metalinių konstrukcijų.

Relinė apsauga ir automatika

Rekonstruojamoje Griškonių TP bus montuojami nauji mikroprocesoriniai relinės apsaugos ir automatikos (RAA) įrenginiai atitinkantys EĮĮT ir IEC standartų reikalavimus, turinys savikontrolę, atliekantys apsaugų, matavimų, valdymo funkcijas, įrenginių būsenos kontrolę, signalizaciją ir perduodantys informaciją apie išvardintų funkcijų veikimą per pastotės teleinformacijos surinkimo ir valdymo sistemą į dispečerinio valdymo sistemą (DVS). Skirtingų prijunginių RAA įtaisai yra išdėstomi skirtingose relinėse spintose. RAA turi turėti visas reikiamas sąsajas įrenginio funkcionalumui išpildyti. Kiekvienas RAA terminalas turi turėti šviesinę signalizaciją, signalizuojančią apie įrenginio funkcionalumo sutrikimą, funkcijų ir automatikos poveikius. RAA terminaluose taip pat numatomas rezervinis 10-15% binarinių įėjimų/išėjimų skaičius ir rezervinis 10-15% RAA gnybtų skaičius. Naujai projektuojami relinės apsaugos ir automatikos įrenginiai ryšį su valdymo sistemos įrenginiais turi palaikyti IEC 61850 (ed.2.0) protokolu.

Informacijos mainai tarp RAA įrenginių ir prijunginių valdiklių bus vykdomi laidiniais sujungimais bei IEC 61850 protokolu GOOSE ryšio žinutėmis, naudojant Ethernet komutatorius, pilnai suderinamus su RAA įrenginių gamintojų įranga bei turinčius RAA įrangos gamintojo išleistą patvirtinimą, kad šie įrenginiai kartu su jų vidinės programinės įrangos versija yra ištestuoti RAA įrangos gamintojo užsakymu, yra tinkami naudoti bendroje schemoje bei nemažina RAA įrangos funkcionalumo.

Informacijos mainai IEC 61850 protokolu gali būti naudojami tose RAA grandinėse, kuriose GOOSE ryšio komunikacijos sutrikimas ar dalinis išjungimas netrukdys pilnavertiškam relinės apsaugos ir automatikos autonomiškam veikimui (tai yra apsaugos ir automatika pilnavertiškai realizuos pagrindines patikimumo, selektyvumo ir greitaveikiškumo sąlygas). Informacijos mainų tarp RAA įrenginių patikimumo užtikrinimui horizontalioje komutacijoje, kiekvienas RAA terminalas turi būti prijungtas į du atskirus PDT komutatorius. Dubliuotų duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu.

Naujai projektuojamų RAA įrenginių vardiniai parametrai:

- dažnis 50 Hz
- įtampa 100 V
- srovė 1 A
- operatyvinė įtampa 110V DC

Atsižvelgus į trumpojo jungimo sroves, įtaisų srovės grandinių terminis atsparumas turi atitikti šiuos reikalavimus:

- ilgalaikis ≥ 4 In
- 10s ≥ 25 In
- 1s ≥ 100 In

Darbo projekto relinės apsaugos ir automatikos dalies bylos sudėtyje turės būti detalūs brėžiniai ir dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintais 2022-12-21 Nr.22NU-473 „Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašas“ reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

Elektros energijos apskaita ir matavimai

Griškonių TP šiuo metu yra įrengta LITGRID AB komercinė elektros energijos apskaita galios transformatorių 10 kV pusės prijunginiuose - įrengti 10 kV lauko tipo srovės ir įtampos matavimo transformatoriai, 110 kV AS teritorijoje prie kabelinio kanalo pastatyta komercinės apskaitos spinta KAS. Pastotės rekonstravimo metu esami PSO priklausantys 10 kV srovės ir įtampos matavimo transformatoriai, komercinės apskaitos spinta KAS, elektros skaitiklių prijungimui naudoti antrinių

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

įrandinių kontroliniai kabeliai, bei kita nenaudojama įranga turi būti demontuota ir perduota utilizavimui. Darbų vykdymo metu Užsakovui (PSO Infrastruktūros priežiūros centro Vakarų regionui) turi būti perduoti demontuoti esami MDV ir KDV, visi elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai bei kita suderinta su Užsakovu elektros apskaitoje naudojama įranga ir įrenginiai.

Projekto dalyje numatytas komercinės ir kontrolinės apskaitos įrengimas, numatytas apskaitos duomenų surinkimas ir perdavimas, srovės matavimo transformatorių parinkimas, ant PVP stogo montuojamos saulės elektrinės elektros energijos apskaita, elektromobilių įkrovimo stotelės elektros energijos apskaita, įtampos matavimų transformatorių parinkimas.

Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas

Pastotėje projektuojamas naujas teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys (TSPĮ). Įrenginių laiko sinchronizavimui projektuojamas laiko sinchronizavimo įrenginys (PLSĮ). TSPĮ sujungimui su esama STO TSPĮ neprojektuojamas laidinis sujungimas, kadangi gauta informacija iš Užsakovo, kad signalai bus perduodami ICCP protokolu tarp DMS sistemų.

TSPĮ spinta ir kita ryšių įranga numatyta projekto šio projekto -TP-ER-T1 dalyje.

Visa tiekiama įranga turi būti sertifikuota. Visa tiekiama įranga turi būti suderinama tarpusavyje ir kitais pastotės įrenginiais, bei LITGRID AB nutolusių monitoringo centrų įranga. Tiekėjas privalo pateikti, suprojektuoti (atlikti techninį darbo projektą), sumontuoti, sukonfigūruoti ir suderinti projektuojamų sistemų įrangą pastotėje ir visoje sistemoje. Įrangos montavimą pastotėje, jos konfigūravimą, derinimą turi atlikti atestuoti specialistai. Kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios. Darbai turi būti suplanuoti ir atliekami taip, kad duomenų perdavimo traktas ir TSPĮ būtų sukonfigūruoti ir pratestuoti iki kiekvieno etapo įvedimo į eksploataciją.

Elektroniniai ryšiai

Ši projekto dalis apima šviesolaidinius ir telekomunikacijų tinklus skirtus aptarnauti transformatorių pastotės įrenginius. TSPĮ ir GPS įrenginiai projektuojami -PVA-T5 projekto dalyje. Projekto dalyje pateikiami techniniai sprendiniai, aprašymai, schemos, brėžiniai ir žiniaraščiai.

Projektuojamos šviesolaidinių kabelių linijos tiesiamos naujai projektuojamais kabelių kanalais ir konstrukcijomis.

Griškonių TP numatomos dvi nepriklausomos ryšio linijos duomenų perdavimui/priėmimui iš/į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus:

- MPLS tinklo išplėtimas. Atliekamas maršrutizatorių grandinės Varėnos TP – Griškonių TP – Alytaus TP sujungimas per šviesolaidines skaidulas.
- Skirtoji ryšio linija kartu su mobilaus ryšio linija (MRL).

Mobilaus ryšio linijai PVP išorėje projektuojama kryptinė LTE antena. Apsauga nuo žaibo ir elektrostatikos projektuojama atskiroje dėžutėje PVP viduje ties koaksialinio kabelio įvadu. Apsauga nuo žaibo, koaksialinio kabelio šarvas ir antenos tvirtinimo konstrukcija turi būti įžeminami į bendrą įžeminimo kontūrą. Anteninis koaksialinis kabelis išorėje (UV atsparus) ir PVP viduje veriamas į lankstų kabelių apsaugos vamzdį. SIM korteles ir jų tinklo duomenis pateikia Užsakovas.

Apsauginė ir gaisrinė signalizacija

Šioje projekto dalyje yra numatyti pagrindiniai reikalavimai rekonstruojamos Griškonių TP 110 kV skirstyklos valdymo pulto pastato (VP) bei teritorijoje projektuojamai naujai apsauginei-priešgaisrinei signalizacijai ir vaizdo stebėjimo sistemai.

VP pastato pirmą apsaugos ruožą sudaro varstomų durų magnetiniai kontaktai, antrą infraraudonųjų spindulių judesio jutikliai (PIR). Teritorijos pirmą apsaugos ruožą sudaro PIR judesio jutikliai saugantys pastotės elektros įrenginius, pastatų įėjimo durų prieigas, įėjimo/įvažiavimo į teritoriją zona (esami vartai ir esamas kelias yra ne AB „Litgrid“ ribose). Teritorijos apžvalgai projektuojamos valdomos vaizdo kameros. Suveikus perimetro apsaugai kamera automatiškai nukreipiama į pažeidimo vietą. Valdymo pulto patalpoje projektuojamos fiksuotos vaizdo kameros.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Gaisrinės saugos dalis

Objekte projektuojamas 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulis skirtas 110 kV skirstyklos įrenginių valdymo ir signalizacijos bei jų maitinimo įrenginių talpinimui. *Pažymėtina, kad objekte rekonstruojamos 110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos valdymo pulto (VP) moduliui „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ nėra taikomi. Tačiau atsižvelgiant į Užsakovo užduotį, yra nustatomi tam tikri gaisrinės saugos reikalavimai 110 kV skirstyklos valdymo pulto moduliui.*

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. Kai statybinę konstrukciją kertantis kabelis yra plastikiniame vamzdyje, turi būti užsandarintas tarpas tarp vamzdžio ir kabelio. Angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.

Pastotėje nuolatinių darbo vietų nėra, įrengti technologiniai įrenginiai, komunikacijos ir inžinerinės sistemos, veikiančios autonomiškai, be prižiūrinčio personalo.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema:

Vadovaujantis „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“, patvirtintomis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 (Žin., 2007, Nr. 25-953 su vėlesniais pakeitimais), PVP gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema nėra privaloma, tačiau vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi PVP gali būti projektuojama A tipo (adresinė) gaisro aptikimo ir signalizavimo (toliau – GAS) sistema su dūmų detektoriais. GAS sistemų įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas - I kategorijos.

Valdymo pulto pastate numatyta gaisro aptikimo ir signalizacijos sistema. Gaisro aptikimui naudojama apsauginės signalizacijos centralė. Centralė turi turėti reikiamą kiekį apsaugos spindulių-zonų priimti signalus iš gaisro jutiklių. Centralė turi turėti laisvai programuojamus relinius išėjimus pastato ventiliacijos blokavimui. Gaisro centralė turi turėti galimybę plėtimui.

Gaisro aptikimui projektuojami kombinuoti dūmų-temperatūros jutikliai ir rankiniai gaisro pavojaus mygtukai. Prie kiekvienų išėjimo į lauką durų lengvai prieinamoje vietoje numatoma po vieną rankinį gaisro signalizacijos mygtuką.

Gaisrinė signalizacija visada turi būti įjungta. Personalui būnant pastotėje ir pastebėjus gaisro židinį, gaisro pavojaus signalas perduodamas nuspaudus gaisro pavojaus mygtuką. Aptikus gaisro židinį centralė automatiškai išjungs pastatų patalpų ventiliaciją, perduos gaisro pavojaus signalą į nuotolinių monitoringo centrų (NMC) sistemas ir į dispečerinio valdymo sistemas (DVS). Suveikus gaisro signalizacijai, į LITGRID AB dispečerinio valdymo sistemą (DVS) bus perduodami šie pavojaus signalai:

- VP patalpos gaisro signalizacijos poveikis;
- VP gaisro signalizacijos centralės gedimas;

Gaisro pavojaus garsiniam signalizavimui naudojama lauko ir vidaus sirenos.

Visa gaisro signalizacijos įranga turi būti sertifikuota Lietuvos Priešgaisrinės Apsaugos ir Gelbėjimo Departamento ir atitikti LST EN 54 standarto reikalavimus. Gaisro signalizacijos sistema įrengiama pagal LST EN 54 standartų reikalavimus. Instaliacijai naudoti tik sertifikuotus kabelius, atsparius ugniai ir graužikams. Naudojama aparatūra ir medžiagos turi būti atsparios pastotėje esančių elektrinių ir elektromagnetinių laukų poveikiui.

Gaisrinių automobilių privažiavimo kelių prie PVP ir 110 kV AS įrenginių plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m.

Tarp privažiavimo kelių ir statinių draudžiama sodinti medžius ar numatyti kita kliūtis, trukdančias privažiavimui ir ugniagesių darbui. Privažiavimo kelias prie PVP ir kitų projekto apimtimi nagrinėjamų objektų numatytas ne didesniu kaip 25 m atstumu nuo jų.

Ugniagesiai į uždarą ir rakinamą TP ir skirstyklos teritoriją be LITGRID AB ar AB ESO (a… naujančio personalo) atstovų leidimo – patekti negali – nes vykdant gaisro gesinimo ar kitus avarijos … darinių likvidavimo darbus turi būti atjungta elektros įtampa, o tai atlieka LITGRID AB ar AB ESO personalas.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

7. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

7.1 PROJEKTO ĮGYVENDINIMAS

Projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų reikalavimus, išduotas technines sąlygas.

Statytojas (LITGRID AB) projektą įgyvendina - techninis darbo projektas + rangos darbai („iki rakto“). Statytojas konkurso būdu jau yra parinkęs Rangovą, kuris pagal pateiktą projektavimo užduotį parengs techninį darbo projektą ir atliks rangos darbus. Rangovas yra Lietuvos Respublikoje atestuota įmonė, t.y. turi Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos atestatą ir Lietuvos Respublikos Valstybinės energetikos inspekcijos prie Ūkio ministerijos leidimą vykdyti montavimo, paleidimo ir derinimo darbus.

Šiame projekte pateiktos medžiagos pagrindu gali būti vykdoma Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimo projektas šiais etapais:

- gaunamas statybą leidžiantis dokumentas;
- atliekama bendroji techninio projekto ekspertizė atestuotoje ekspertizės įmonėje, kurią samdo LITGRID AB;
- LITGRID AB patvirtina statinio bendruosius ir techninius rodiklius;
- Atliekamas techninis darbo projektas;
- LITGRID AB paskiria statybos darbų techninius prižiūrėtojus;
- Rangovas LITGRID AB teikia užpildytas techninio projekto specifikacijas su atitikties reikalavimus pagrindžiančia dokumentacija;
- Rangovas Projektuotojui pateikia suderiną su LITGRID AB gamyklinę tiekiamos įrangos informaciją;
- suderinamas su Statytoju pagal LR galiojančius statybos teisės aktus;
- atliekama dalinė konstrukcijų dalies projekto ekspertizė jei tai nurodyta bendrosios ekspertizės akte arba tai atlikti pageidauja LITGRID AB. Kitu atveju atsižvelgiant į STR 1.04.04:2017 punktą Nr. 71 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. Mūsų atveju dalinė konstrukcijų dalies darbo projekto ekspertizė nėra privaloma;
- Rangovas gauna leidimą vykdyti žemės darbus;
- kaip numatyta techniniame projekte vykdomi statybos ir montavimo darbai. Darbai vykdomi pagal parengtą ir su techniniu prižiūrėtoju suderintą techninį darbo projektą;
- vykdomi derinimo darbai;
- Rangovas Statytojui darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui pateikia reikiamus dokumentus, vadovaujantis LITGRID AB patvirtintais 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos darbų techninio vertinimo komisijai“ ir

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2026-09-16	Statybos leidimui, konkursui, statybai
		o priežastis (jei taikoma)

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ PROJEKTAS**		
DOKUMENTO PAVADINIMAS Bendroji techninė specifikacija		LAIDA 0
DOKUMENTO ŽYMUO 637-1-XX-PP-BD-T1.TS	LAPAS 1	LAPŲ 10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos darbų statybos užbaigimo komisijai“ reikalavimais;

- vertinama statybos darbų ir pastatyto statinio normatyvinė kokybė;
- Rangovas Statytojui perduoda galutinę techninę dokumentaciją;
- Statybos užbaigimo komisija pripažįsta statinį tinkamu naudoti. Išduodamas statybos užbaigimo aktas.

Prieš pradedant kasimo darbus, Rangovas privalo aptverti kasinėjamą zoną bei imtis kitų saugumo priemonių, kad nesukeltų pavojaus tretiesiems asmenims. Darbo vietoje higienos sąlygoms užtikrinti, turi būti įrengtas laikinas biotualetas, kuris išgabenamas iš statybos objekto pasibaigus darbams.

Statybos darbams vadovauti Rangovas privalo paskirti atestuotą statybos darbų vadovą. Statinio statybos vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas statinio statybos Rangovui ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, koordinuoja statinio specialiųjų statybos darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto 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 įgyvendindamas 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 Respublikos Aplinkos ministerijos išduotą atestatą vadovauti vykdomiems darbams ypatingos svarbos inžinierinių tinklų statiniuose.

Per Statytojo sutartyje nustatytą laiką Rangovas atlieka statybos darbus ir pateikia galutinę informaciją: visų dalių darbo projekto bylas su galutiniais brėžiniais, pateiktų įrenginių faktinius gabaritinius bei tvirtinimo matmenų brėžinius, svorius ir pagrindinius reikalavimus pakrovimui, iškrovimui ir montavimui, siūlomų įrenginių ir įtaisų montavimo instrukcijas ir vartotojo vadovus, programinės įrangos ir jos funkcijų aprašymus, telekomunikacijų įrenginių ir jų funkcijų aprašymus, pirminių įrenginių pavarų tipus, principines ir montavimo schemas bei konstrukcinius brėžinius, relinės apsaugos ir automatikos principines veikimo ir gnybtynų montavimo bei kabelių prijungimo schemas.

Rangovas ir subrangovai vykdydami statybos darbus privalo 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;
- Statytojo patvirtintų statybos taisyklių, nurodymų, reikalavimų. Nuostatų jeigu jie neprieštarauja teisės aktams;
- Subrangovai – Rangovo instrukcijų ir nurodymų, jei jie neprieštarauja įstatymams.

7.2 DOKUMENTACIJOS PARUOŠIMAS

Statinio projekto ekspertizė

Nepriklausomas ekspertų biuras turi atlikti parengto techninio darbo projekto bendrąją ekspertizę.

Žemės sklypo, statinių papildomų tyrimų poreikis

Ruošiant techninį darbo projektą papildomų archeologinių, geologinių ar kitų tyrinėjimų atlikti

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

ereikia.

Būtini parengti projekto ir statybos dokumentai

Visi pagrindiniai techniniai sprendiniai yra priimti projektinių pasiūlymų stadijoje.

Projektavimo darbų Rangovu (techninio darbo projekto ruošėju) turi būti įmonė, kuri:

1. Registruota Lietuvos Respublikoje;
2. Turi Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos atestuotus projekto vadovus ir elektrotechninės (skirstyklų ir pastočių įrenginių iki 110 kV įtampos, šių įrenginių relinės apsaugos ir automatikos bei valdymo sistemų), telekomunikacijų (elektroninių ryšių), apsauginės ir gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos, sklypo plano, statybinių konstrukcijų projekto dalių vadovus (ne mažiau kaip po vieną atestuotą specialistą kiekvienoje projektavimo srityje);
3. Turinti patirtį projektuojant 110/10kV įtampos pastotes ir 110 kV oro linijas Lietuvos Respublikoje;
4. Projektavimo veiklą vykdanti pagal ISO 9001 kokybės vadybos principus.
5. Turi projekto vadovą su nemažesne kaip 2 metų patirtimi, kuris turi kvalifikacijos atestatą, suteikiantį teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo pareigas. Statiniai: inžineriniai tinklai (elektros 110 kV įtampos ar aukštesnės įtampos).

Techninis darbo projektas turi būti ruošiamas šioms projekto dalims, kuriose detalizuojami pagrindiniai projektinių pasiūlymų sprendiniai:

1. Sklypo plano dalies techninis darbo projektas. Šiose dalyje turi būti detalizuoti projektinių pasiūlymų sprendiniai –sklypo (sklypo dalies) sutvarkymo sprendiniai;
2. Konstrukcinės dalies techninis darbo projektas. Šiose dalyse turi būti detalizuoti projektinių pasiūlymų sprendiniai, pateikti konkretūs (pagal Rangovo pasiūlytą įrangą ir Elektrotechninės projekto dalies vadovo užduotis) įrengimų išdėstymo ir pastatymo brėžiniai;
3. Elektrotechninės dalies techninis darbo projektas. Šioje dalyje turi būti pateiktas patikslintas įrenginių išdėstymo planas, pritaikytas konkrečiai Rangovo pasiūlytai įrangai. Detalizuoti kabelių lentynų išdėstymo, kabelių užvedimo sprendimai į naujas spintas. Patikslinta pirminių sujungimų schema. Detalizuotos inžinerinių tinklų maitinimo schemos;
4. Elektrotechninės dalies techninis darbo projektas 110 kV linijos daliai. Šioje dalyje turi būti pateiktas patikslintas atramų išdėstymo planas ir pjūviai pritaikyti konkrečiai Rangovo pasiūlytai įrangai bei medžiagoms. Patikslinti laidų ir trosų įlinkių skaičiavimai. Detalizuoti girliandų brėžiniai;
5. Procesų valdymo ir automatizacijos dalies techninis darbo projektas. Šioje projekto dalyje būtina pateikti antrinių grandinių sujungimo detalizuotas schemas, pritaikytas konkrečiai tiekiamai įrangai. Paruošti kabelių klojimo užduotį, pagal kurią bus sukomplektuoti ir pakloti valdymo ir maitinimo kabeliai. Užtikrinti loginius ir laidinius sujungimus tarp atskirų posistemių. Paruošti užduotį informacijos mainams tarp pastotės, dispečerinio centro (DC), t.y. LITGRID AB pagrindinio dispečerinio centro Vilniuje bei rezervinio dispečerinio centro (RDC) ir ją suderinti su LITGRID AB tarnybomis. Pagal paruoštą užduotį Rangovo derintojai privalo atlikti naujos įrangos paleidimo-derinimo darbus;
6. Elektros apskaitos ir matavimų dalies techninis darbo projektas. Šioje projekto byloje būtina pateikti apskaitos ir matavimo grandinių sujungimo detalizuotas schemas, pritaikytas konkrečiai tiekiamai įrangai. Paruošti kabelių žurnalą, pagal kurį sukomplektuoti ir pakloti valdymo ir maitinimo kabeliai. Užtikrinti loginius ir laidinius sujungimus tarp atskirų posistemių;
7. Telekomunikacijų dalies techninis darbo projektas. Šiame projekte būtina detalizuoti ryšių kanalizacijos tiesimo, požeminio šviesolaidinio kabelio – ŠK montavimo ir tiesimo sprendinius projektuojamoje ryšių kanalizacijoje, įvade į VP bei telekomunikacijų priemonių įdiegimo ir prijungimo sprendinius pastotėje ir dispečeriniuose centruose;
8. Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos techninis darbo projektas. Šiame projekte būtina detalizuoti projektinių pasiūlymų sprendinius, juos pritaikant tiekiamai įrangai.

Paruoštas techninis darbo projektas privalo atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas“ 9

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

kiede, pateiktus reikalavimus atskiroms projekto dalims.

Projekto ir statybos dokumentų derinimo tvarka

Techninis darbo projektas Statytojui pateikiamas atskiromis dalimis. Kiekvienai daliai išleidžiama viena arba kelios bylos. Bylų sudėtį ir apimtį techninio darbo projekto ruošimo pradžioje nustato projekto vadovas (jei yra būtinybė, kartu pasitelkdamas projekto dalies vadovus).

Pabaigus statybos darbus (kiekvieno statybos etapo pabaigoje), Rangovas privalo padaryti išpildomąją geodezinę nuotrauką ir ją pateikti Statytojui.

Parengto techninio darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintais 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos darbų techninio vertinimo komisijai“ ir 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos darbų statybos užbaigimo komisijai“ reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su Statytoju.

Užbaigus visus statybos darbus, Rangovas privalo ant techninio darbo projekto bylų bei ant projektinių pasiūlymų techninių specifikacijų uždėti štampus „TAIP PASTATYTA“. Kiekvienas brėžinys pasirašomas darbų vadovo ir patvirtinama, kad darbai buvo įvykdyti pagal jame nurodytus sprendinius.

Konkrečių darbų vykdymui reikalingų medžiagų techniniai parametrai pateikiami techninio darbo projekto bylose. Rangovas privalo pateikti įrangą ir nupirkti medžiagas, atitinkančias projektinių pasiūlymų technines specifikacijas. Jeigu techniniame darbo projekte nurodytų medžiagų ar įrengimų Rangovas nupirkti negali, jis turi teisę, gavęs Projektuotojo ir Techninio prižiūrėtojo pritarimą, pakeisti kitomis su analogiškomis techninėmis charakteristikomis, tenkinančiomis technines specifikacijas arba geresnėmis.

Pabaigus statybos darbus, techninio darbo projekto elektroninė versija su žyma „TAIP PASTATYTA“, visa kita techninė bei kita dokumentacija (elektroninėje laikmenoje) pateikiama Statytojui.

Projekto ir statybos dokumentų įforminimas

Skaitmeninė projektinės dokumentacijos informacija turi būti pateikiama *.pdf, Microsoft Word formate (*.doc), Excel (*.xls), grafinė informacija (brėžiniai) – AutoCAD (*.dwg) formatuose (su galimybe redaguoti), kuriame projektinės dokumentacijos sudėtis (bylų pavadinimai) privalo atitikti popierinio varianto sudėtį.

Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Darbų eigoje, jeigu Rangovui nepavyksta išpildyti projektuotojo pateiktų sprendinių arba norint pasiūlyti racionalesnius sprendinius, Rangovo paskirtam darbų vadovui būtina kreiptis į Statytojo paskirtą techninį prižiūrėtoją, techninio darbo projekto projekto vadovą/projekto dalies vadovą ir projektinių pasiūlymų projekto vadovą. Jiems pritarus, pakeitimai užfiksuojami objekto statybos žurnale ir tuomet gali būti įgyvendinti.

7.3 BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS, ĮRENGINIAMS IR DARBAMS

Visuose projekto įgyvendinimo etapuose (projektavimas, diegimas, priežiūra ir kt.) turi būti laikomasi LITGRID AB informacijos saugumo reikalavimų. Tiekiama įranga ir darbai turi atitikti Litgrid AB informacijos saugos reikalavimus :

1. Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui (V.1.2B) pagal LITGRID AB Informacijos saugos tvarkos aprašo 11 priedą.
2. Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų tiekimui (V.1.2) pagal LITGRID AB Informacijos saugos tvarkos aprašo 14 priedą.

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.

Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018m. birželio 28d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Vadovaujanti LR Aplinkos ministerijos sprendimu - panaikinti visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminamų statybos produktų sertifikatus - statybos metu negalima naudoti nesertifikuotų statybos medžiagų.

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

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

Kabeliams turi būti pateiktos jų atitikties deklaracijos.

Privalomai pateikiami:

Gamintojo transportavimo, montavimo ir priežiūros aprašymai lietuvių ir anglų kalbomis pateikiami bent po vieną egzempliorių kiekvienam įrenginių (įrangos) tipui;

Sertifikatas pateikiamas kiekvienam izoliacinės alyvos tipui, lietuvių arba anglų kalba;

Pateikiami įžeminimo elektrodų ir žaibosaugos trosų techniniai pasai (sertifikatai) lietuvių arba anglų kalba;

Pateikiami kietosios šynuotės ir lanksčiosios šynuotės laidų, izoliatorių, pakabinimo armatūros techniniai pasai (sertifikatai) kiekvienam įrangos tipui , lietuvių arba anglų kalba;

Pateikiami pirminių įrenginių gnybtų ir kilnojamųjų įžemiklių prijungimo gnybtų techniniai pasai (sertifikatai) kiekvienam įrangos tipui lietuvių arba anglų kalba;

Schemos (brėžiniai) pateikiami popieriuje (su parašais), jų skaitmeninės versijos kompiuterinėje laikmenoje PDF/A formate ir AutoCAD (*.dwg) formate (su galimybe redaguoti schemas ir brėžinius) lietuvių kalba;

Montavimo protokolas pateikiamas, jeigu taip numatoma įrenginio (įrangos) gamintojo techniniame aprašyme. Montavimo protokolas turi būti atliktas pagal įrenginio (įrangos) gamintojo techniniame aprašyme pateiktą formą. Montavimo protokole privalomai turi būti įrenginio (įrangos) gamintojo atstovo Lietuvoje arba įrenginio (įrangos) gamintojo žymė/patvirtinimas, kad įrenginys (įranga) sumontuota pagal gamintojo numatomus reikalavimus, lietuvių kalba.

Gamyklinių bandymų protokolai pateikiami lietuvių arba anglų kalbomis. Jei pagal standartų ar norminių teisės aktų reikalavimus įrenginiams/ gaminiams/ medžiagoms gamykliniai bandymai neatliekami, tai turi būti pateikti kiti atitiktį patvirtinantys dokumentai (techninis pasas, atitikties deklaracija ar atitikties sertifikatas).

Gamykliniai gabaritų brėžiniai pateikiami su nurodytais bendru/sudedamųjų dalių svoriais, lietuvių arba anglų kalba.

Visa dokumentacija pateikiama dviem egzemplioriais, spausdintas variantas ir jo skaitmeninė versija kompiuterinėje laikmenoje PDF/A formate.

Rangovas turi pateikti įrenginių naudojimo instrukcijas tiems įrenginiams, kuriuos jis pats tiekia ar gavo iš Statytojo kartu su instrukcijomis. Instrukcijos turi būti lietuvių ir anglų kalbomis:

- Įrenginių aprašymas su techniniais duomenimis;
- Brėžiniai su įrenginių pastatymo ir montavimo matmenimis;
- Vartotojo vadovai;
- Instrukcija montavimo, aptarnavimo ir remonto darbams;
- Įrenginių svoriai ir pagrindiniai reikalavimai pakrovimui bei iškrovimui;
- Įrenginių bandymų protokolai;
- Kokybės (sertifikatai) pažymėjimai.

Teikiant paslaugas, susijusias su Litgrid AB pastotėse esančia įranga ir/ar su Dispečerinio valdymo informacine sistema, turi būti laikomasi informacijos saugos reikalavimų, nurodytų Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“ ir Litgrid AB Informacinės saugos tvarkos apraše Nr. 20IS-65. Paslaugų teikėjas privalo užtikrinti ir kontroliuoti, kad darbuotojų ir kitų pasitelktų

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

alių veiksmai, naudojama programinė ir aparatinė įranga nepažeis, neteisėtai nemodifikuos arba nesutrikdys įrangos, nebus nesankcionuotai atskleista konfidenciali ar komercinę (gamybos) paslaptį sudaranti informacija ar padaryta žala Užsakovui arba tretiesiems asmenims. Visuose Projekto įgyvendinimo etapuose turi būti laikomasi minimalių teisių saugumo principų - valdant prieigą prie Bendrovės projektinės Informacijos, informacinių sistemų ir Įrenginių, turi būti užtikrintas principo „būtina darbui“ įgyvendinimas, t. y. reikalavimas, kuris reiškia, kad prieiga gali būti suteikta tik patvirtintiems asmenims ir tik tokia apimtimi, kuri yra būtina vykdant konkrečias darbo ir kitas su Užsakovu susijusias funkcijas.

Prieš perduodant eksploatacijai, Užsakovui saugiu būdu turi būti perduoti Informacinių sistemų ir įrangos konfigūraciniai failai, atsarginės kopijos, identifikatoriai, slaptažodžiai, instrukcijos ir kita funkcionalumo atstatymui reikalinga ar projekto metu suderinta informacija.

Rangovas privalo pildyti statybos žurnalą ir jį pateikti Statytojui užbaigus darbus.

Kiti reikalavimai rangovui

1. rekonstravimo rangovas atsakingas už objekto 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 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.
2. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 30 d. kitiems metams).
3. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai ir Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 10-os dienos kitam mėnesiui).
4. 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 PU 3.15 ir 3.16 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.
5. 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.
6. 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;
7. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 ° C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;
8. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti: AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose; AB ESO operatyviniai darbuotojai; PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);

9. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų [illegible] mimą, uždėjimą gali atlikti: PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO); AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose; AB ESO operatyviniai darbuotojai;
10. 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. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemos).
11. Iki objekto statybos užbaigimo komisijos arba pavieniais etapais (priklausomai kaip numatyta detaliame darbų-atjungimų grafike) rangovas parengia ir suderina su PSO RAA įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijas ir tipinius perjungimo lapelius/programas, organizuoja automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimą su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau - DVS). Tipiniai perjungimo lapeliai sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvai, prijunginiai, šynos, pagrindinės prijunginių ir šynų apsaugos). Tipinės perjungimo programos sudaromos visoms perdavimo tinklo linijoms. Tipiniai perjungimo lapeliai ir programos sudaromos atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui. Prieš rengiant lapelius ir programas, apimtys (sąraš as) suderinamos su OVG bei IPC RAA atstovais. Parengti ir pasirašytinai su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse) suderinti lapeliai bei programos pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui spausdintame variante (su parašais) ir *.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba.
12. rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje:
    a. PSO atstovų (kiekvienai sričiai mažiausiai 3 žmonės) dalyvavimo suorganizavimą 110 kV pagrindinių pirminių elektros įrenginių, elektros perdavimo linijų elementų, sąrankos į lauko tarpinių gnybtynų ir RAA vidaus spintas, teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginių (toliau - TSPĮ) gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius;
    b. PSO atstovų (kiekvienai sričiai mažiausiai 2 žmonės) dalyvavimo organizavimą 110 kV pagrindinių pirminių elektros įrenginių, elektros perdavimo linijų elementų, RAA mikroprocesorinių įtaisų, TSPĮ bei susijusios programinės įrangos eksploatavimo mokymuose autorizuotuose gamintojo mokymo centruose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius;
    c. PSO atstovų bei PSO rangovo personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos dalies operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimo suorganizavimą mokymuose. Mokymų sesijų kiekis ir datos nustatomos sudarant darbų vykdymo grafiką.
13. parengto techninio 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 2022-12-16 Nr. 22NU-473 „Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašas “ (žr. (6) priedą) reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

14. Rangovas privalo įrengti statybvietės (iškastos tranšėjos) aptvėrimą statybos metu.
15. Reikalavimai ryšio nutraukimui:

11.1. Apie planuojamą ne ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas

praneša LITGRID AB iš anksto el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu., likus ne mažiau kaip 14 (keturiolika) dienų iki numatytų darbų pradžios.

11.2. Apie planuojamą ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį ryšio nutraukimą Rangovas praneša LITGRID AB likus ne mažiau kaip 3 (trims) mėnesiams iki numatomų darbų atlikimo dienos el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu.

11.3. Per vieną mėnesį galimas tik vienas šviesolaidinio kabelio perjungimas.

11.4. Užpildytas ryšio nutraukimo darbų planas, kurio pavyzdys pateiktas ER projekto byloje priede, turi būti pateikiamas techniniame darbo projekte ir kartu su paraiška darbams.

16. Rangovas savo sąskaita, savo sąskaita, nepažeidžiant 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, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);
17. 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 atskaitą ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus.
18. Vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (baterijos ir akumuliatoriai) 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;
19. 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“.
20. Prieš darbų pradžią Rangovas privalo pasirengti technologinį darbų vykdymo projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, taip pat jame numatyti reikiamus brėžinius, schemas ir ar kt. laikinių sprendinių įgyvendinimui pagal projektinių pasiūlymų sprendinius.

Paslėptų darbų priėmimo tvarka

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 paslėptų statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktus suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus. Kita aktuali informacija apie paslėptus darbus ir jų priėmimo tvarką aprašyta STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

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

Visiems sumontuotiems ar permontuotiems įrenginiams, kabeliams, elektriniams sujungimams turi būti atlikti bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“ ir kitus tokio tipo darbus reglamentuojančius dokumentus.

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.

Prieš pradedant eksploatuoti informacines sistemas turi būti atliekamas saugumo testavimas, siekiant nustatyti sistemos atitiktį saugumo reikalavimams ir pašalinti sistemos techninius pažeidžiamumus.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

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

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

Objekte nevykdomi suvirinimo ir metalo pjaustymo darbai. Visos metalinės konstrukcijos yra gaminamos gamykloje. Statybos aikštelėje metalinės konstrukcijos montuojamos varžtais.

7.4 STATYBOS UŽBAIGIMAS

Statybos užbaigimo procedūras Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka organizuoja Statytojas arba Rangovas pagal Statytojo išduotą įgaliojimą. Visi darbai laikomi užbaigtais, kai pasirašomas energetikos objekto Statybos užbaigimo aktas. Objekto statyba vykdomi etapais kaip tai numatyta projektiniuose pasiūlymuose. Etapas laikomas užbaigtu, kai sėkmingai užbaigiama bandomoji etapo metu pastatytų įrenginių eksploatacija. Statytojo ir Rangovo bendru sutarimu gali būti išduodami atskiri užbaigtų statyti statinių ar jų dalių aktai ar surašomos deklaracijos, jei šie statiniai ar jų dalys gali būti naudojami pagal statinio projekte numatytą paskirtį, nepriklausomai nuo to, ar kitų statinio projekte suprojektuotų statinių ar jų dalių statyba užbaigta.

Statybos užbaigimo komisijai Rangovas pateikia dokumentaciją pagal Statytojo patvirtintą reikalavimų sąrašą 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos darbų statybos užbaigimo komisijai“. Visa dokumentacija pateikiama segtuve su Rangovo užpildytu teikiamų dokumentų rejestru/sąrašu. Rejestre/sąraše dokumentai turi būti suskirstyti pagal Statytojo patvirtintus reikalavimus 2014-12-19 Nr. NU-347. Atskiruose rejestro/sąrašo stulpeliuose turi būti nurodyti dokumentų tikslūs pavadinimai ir jų patalpinimo vieta segtuve.

Kiti reikalavimai statybos užbaigimui vykdomai pagal aktualios redakcijos statybos techninį reglamentą 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“.

1. Statytojas ar jo įgaliotas asmuo nuotoliniu būdu, per IS „Infostatyba“ (www.planuojustatau.lt) pateikia prašymą išduoti aktą. Su prašymu bendruoju atveju pateikiami šie dokumentai ir duomenys (neapsiribojant):
   - 1.1. statinio projektas (projektiniai pasiūlymai ir techninis darbo projektas). Paskutinė statinio projekto ar jo dokumentų laida, jei statinio projektas buvo keičiamas;
   - 1.2. statytojo, statinio statybos vadovo, statinio statybos techninio prižiūrėtojo, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pasirašyta pažyma;
   - 1.3. statybą leidžiantis dokumentas;
   - 1.4. kadastro duomenų byla;
   - 1.5. turinčio statytojo teisę asmens atstovavimą patvirtinantis dokumentas;
   - 1.6. rašytiniai pritarimai statinio projektui;
   - 1.7. statinio statybos rangovo atliktų statybos darbų perdavimo statytojui (užsakovui) aktas (-ai);
   - 1.8. rangovo garantinio laikotarpio prievolių įvykdymo dokumento kopija. Draudimo bendrovės laidavimo draudimo raštas, mokėjimo atidėjimą patvirtinantis dokumentas arba kredito įstaigos garantija turi būti išduoti ne trumpesniam kaip 3 metų laikotarpiui. Laidavimo draudimo suma, mokėjimo atidėjimo suma arba garantijos suma turi būti ne mažesnė kaip 5 procentai statybos kainos (su PVM);
   - 1.9. elektroninis statybos darbų žurnalas, – prisijungimo duomenys ir teisės, suteikiančios statybos užbaigimo komisijai prieigą prie nustatyta tvarka užpildyto elektroninio statybos darbų žurnalo;
   - 1.10. statinio (-ių) techninis pasas (techninės apskaitos kortelė) ar pastato (-ų) techninis-energetinis pasas;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1.11. požeminių inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos;
1.12. Užbaigus visus statybos darbus, Rangovas privalo ant techninio darbo projekto bylų bei projektinių pasiūlymų techninių specifikacijų uždėti štampus „TAIP PASTATYTA“. Kiekvienas brėžinys pasirašomas darbų vadovo ir patvirtinama, kad darbai buvo įvykdyti pagal jame nurodytus sprendinius;
1.13. Pabaigus statybos darbus, techninio darbo projekto elektroninė versija su žyma „TAIP PASTATYTA“, visa kita techninė bei kita dokumentacija (elektroninėje laikmenoje) pateikiama Statytojui;
1.14. Statybos proceso dalyvių privalomuosius draudimus patvirtinančių dokumentų kopijos;
1.15. žemės sklypo su statiniais topografiniai erdviniai duomenys su nurodytais atstumais nuo statinių iki sklypo ribos ir statinių aukščiais;
1.16. dokumentas patvirtinantis atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktuose nustatytu būdu;
1.17. 110 kV skirstyklos išbandymo aktai
1.18. statinio (jo dalies) ekspertizės aktas, įrodantis statinio (jo dalies) atitiktį esminiams statinių reikalavimams;
1.19. įgalioto tikrinti potencialiai pavojingus įrenginius subjekto išvada ir pažyma apie potencialiai pavojingo įrenginio įregistravimą Potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registre

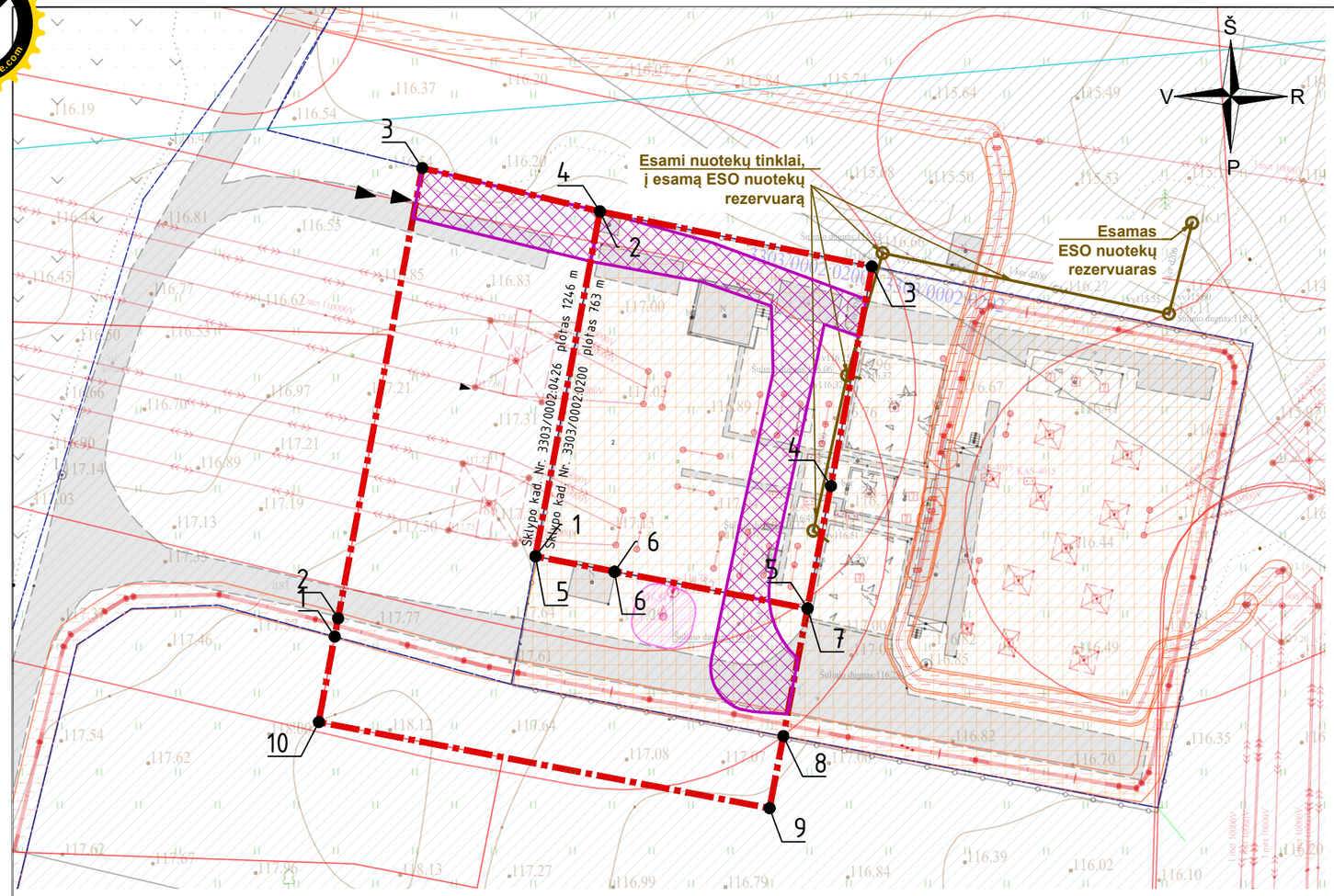
2. Priėmęs prašymą, komisijos pirmininkas ne vėliau kaip kitą darbo dieną IS „Infostatyba“ pažymi subjektus (narius), kurie skiria atstovus statybos užbaigimo procedūroms atlikti. Pagal STR 1.05.01:2017 komisiją sudaro (neapsiribojant):
   - Komisijos pirmininkas;
   - Inspekcijos atstovas;
   - Savivaldybės administracijos įgaliotas atstovas;
   - Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos atstovas;
   - Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos atstovas;
   - Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos atstovas;
   - Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų, prie kurių prijungiami sklypo inžineriniai tinklai ar kiti inžineriniai tinklai ir (ar) susisiekimo komunikacijos, savininkų, valdytojų ar naudotojų atstovai;

3. Komisija savo darbą užbaigia ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo jos darbo pradžios;
4. komisijos nariams statybos užbaigimo procedūros metu pagal kompetenciją nustačius pažeidimų, komisijos darbas nustatyta tvarka sustabdomas, komisijos narius delegavę subjektai pagal kompetenciją fiksuoja pažeidimus, teikia reikalavimus juos pašalinti, informuoja kompetentingus asmenis;
5. komisijos nariai pagal nustatytą kompetenciją užbaigę patikrinimą, IS „Infostatyba“ pasirašo kvalifikuotais elektroniniais parašais statybos užbaigimo aktą, IS „Infostatyba“ paskelbia statybos užbaigimo metu užpildytus atlikto patikrinimo kontrolinius klausimynus;
6. Pasirašytas aktas laikomas galiojančiu, kai jį kvalifikuotais elektroniniais parašais pasirašo visi komisijos narių atstovai ir jis automatiškai užregistruojamas IS „Infostatyba“;
7. Aktas ir komisijai pateikti dokumentai perduodami prašymo pateikėjui. Komisijos pirmininkas per 14 kalendorinių dienų apie akto pasirašymą informuoja Nekilnojamojo turto kadastro tvarkytoją.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

8. BRĖŽINIAI

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Sklypo kad. Nr. 3303/0002:0426 plotas 1246 m²

KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

pagal žemės sklypo dalių kadastro planą

Koordinačių sistema LKS-1994

Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6041236.29	514486.09
2	R	6041237.91	514486.39
3	R	6041277.85	514493.86
4	R	6041274.00	514509.62
5	R	6041243.41	514503.90
6	R	6041242.04	514510.91
7	R	6041238.80	514528.03
8	R	6041227.46	514525.88
9	R	6041221.07	514524.67
10	R	6041228.71	514484.67

Sklypo kad. Nr. 3303/0002:0200 plotas 763 m²

KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

pagal žemės sklypo dalių kadastro planą

Koordinačių sistema LKS-1994

Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6041243.40	514503.90
2	R	6041274.00	514509.62
3	R	6041269.11	514533.78
4	R	6041249.65	514530.11
5	R	6041238.80	514528.03
6	R	6041242.04	514510.91

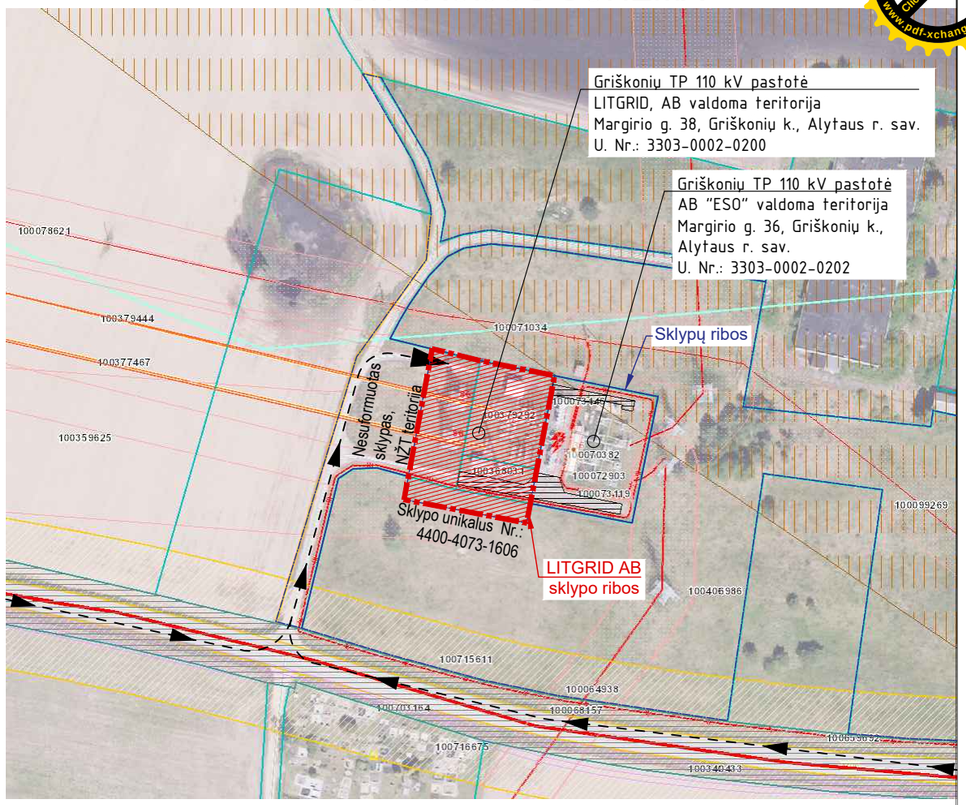
PASTABOS:

1. Sklypo plano pagrindas-inžinerinis topografinis planas atliktas ir suderintas VĮ „Žemės ūkio duomenų centras" 2025 m. koordinačių sistema LKS-94, aukščių sistema-LAS-07. Nr. TIIIS1-20250505-029458.
2. Už atlikto inžinerinio topografinio plano tikslumą, atitikimą veikiantiems normatyviniams dokumentų reikalavimams atsako inžinerinio topografinio plano vykdytojas.
3. Prieš pradedant statybos/montavimo darbus atliekamas žemės sklypo ribų ženklinimas.
4. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos;
5. Esami elektros įrenginiai ir statybinės konstrukcijos išmontuojami pagal projekto elektrotechnikos dalies eiliškumą.
6. Projekto įgyvendinimo metu visos sugadintos dangos atstatomos į pradinę padėtį arba pagal projekto sprendinius.
7. **Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro;**

Sutartiniai žymėjimai

	Sklypo riba
	LITGRID AB sklypo riba
4	Sklypo kampo koordinatės taško Nr.
	Įvažiavimas per vartus
	Esama skirstyklos AZ
	Elektros oro linijos AZ
	Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, SAZ
	Elektros kabelinių požeminių linijų AZ
	Kitų elektroninių ryšių infrastruktūros objektų AZ
	Magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorija
	Įregistruoti servitutai

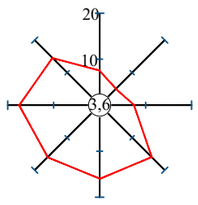
SITUACIJOS SCHEMA



Sutartiniai žymėjimai

	Sklypo riba
	LITGRID AB sklypo dalis
	Esamos el. tinklų apsaugos zonos
	Esamos ryšių apsaugos zonos
	Esamos magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorija
	Esamos kelių apsaugos zonos
	Esamos pastatų, kuriuose laikomi gyvūnai SAZ
	Privažiavimo prie Jačionių TP schema

VĖJŲ ROŽĖ VILNIUS



LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

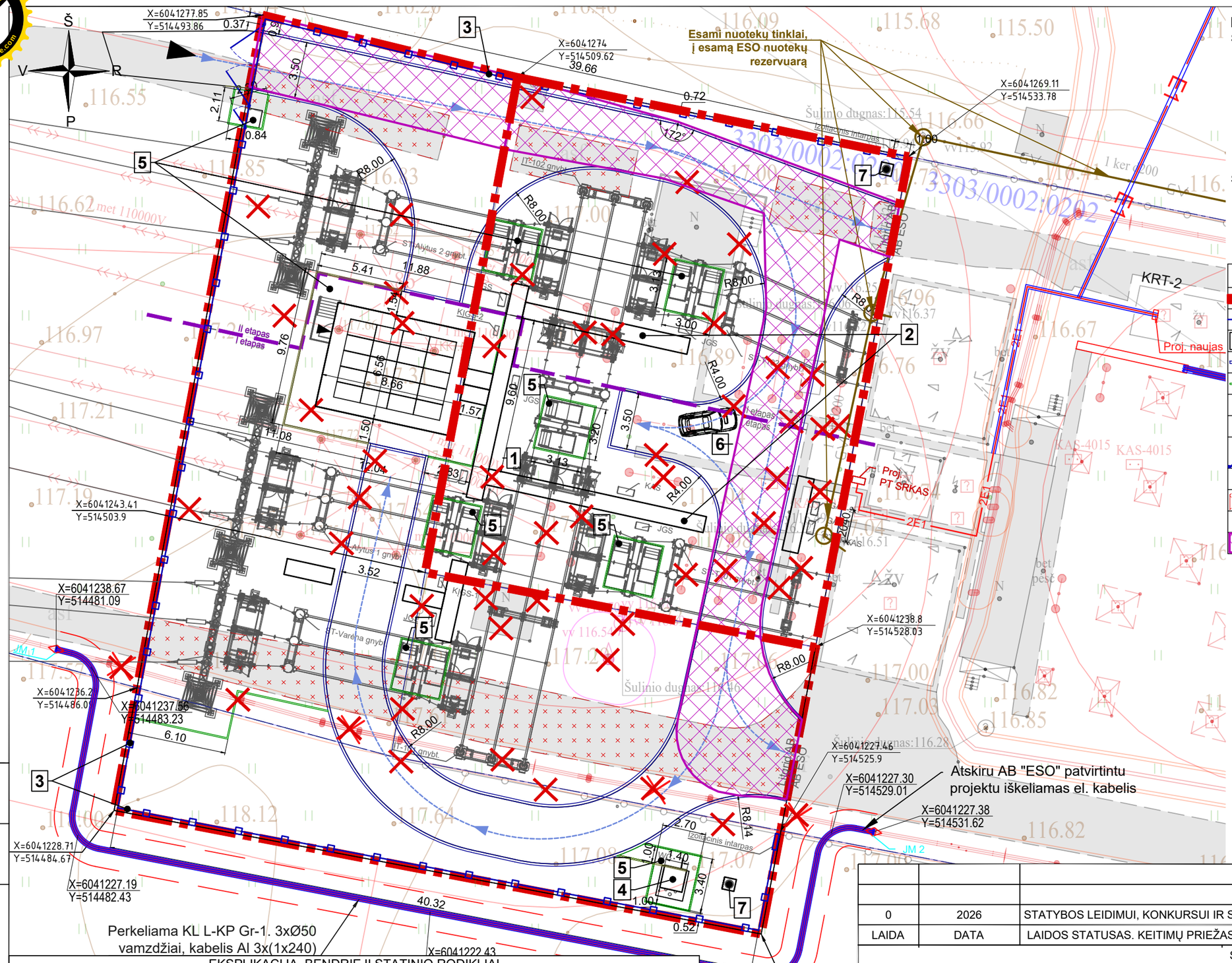
DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Situacijos planas. M 1:500	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-SP-T1.B-01	1	1

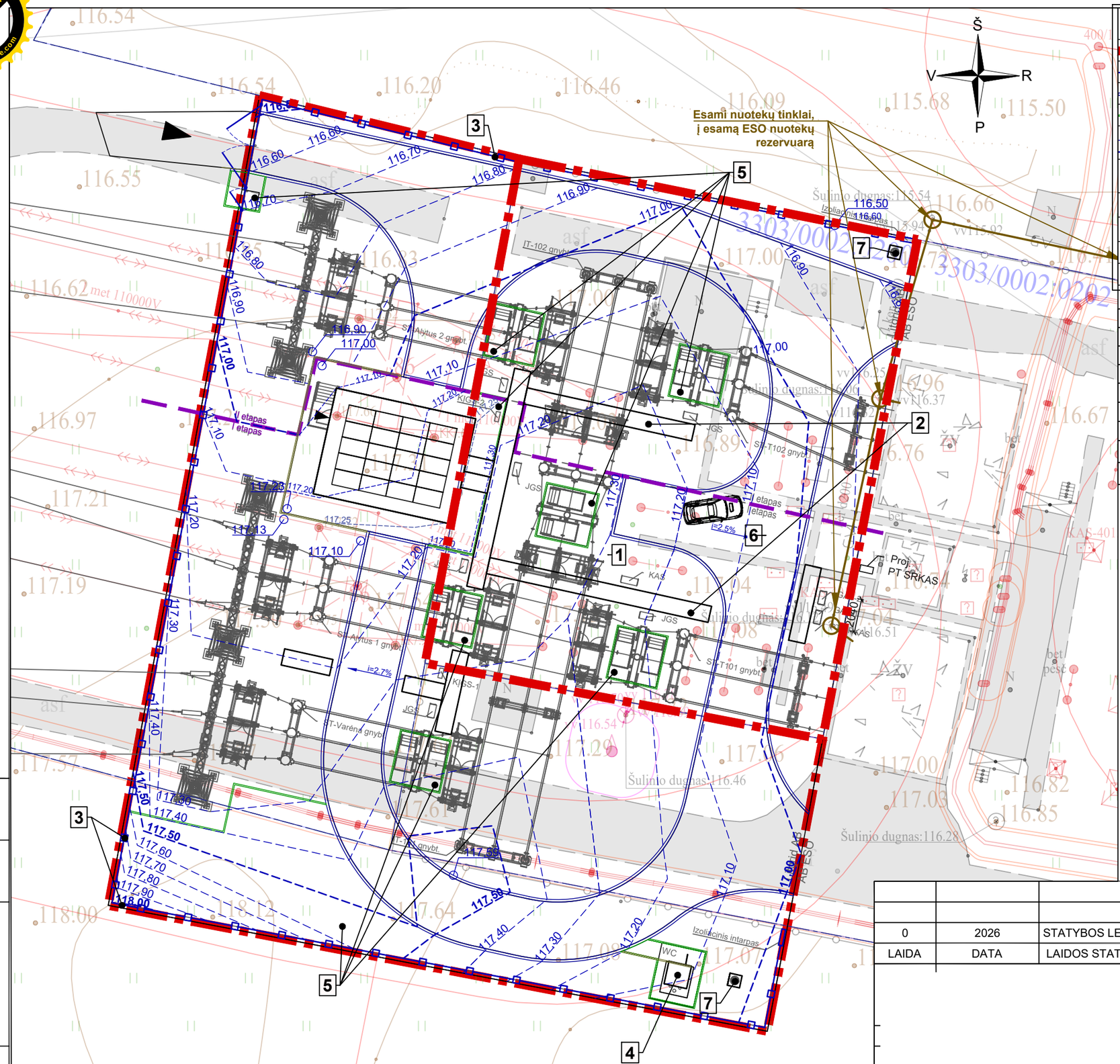
Data	Parašas	Vardas Pavardė	Proj. dalis

A3

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com


Š
V
R
P
X=6041277.85
Y=514493.86
X=6041274
Y=514509.62
39.66
Esami nuotekų tinklai, į esamą ESO nuotekų rezervuarą
X=6041269.11
Y=514533.78
Šulinio dugnas:115.54
Izoliacinis intarpas
T-102 gnybt.
R8.00
R4.00
5.41
11.88
9.76
6.56
8.66
1.57
11.08
9.60
3.50
3.20
3.13
2.04
2.83
3.52
I etapas
II etapas
III etapas
KIGS-2
JGS
KAS
Alytus 2 gnybt.
Alytus 1 gnybt.
T-Varėna gnybt.
T-102 gnybt.
KRT-2
Proj. naujas
Proj. PT SRKAS
2E1
KAS-4015
X=6041243.41
Y=514503.9
X=6041238.67
Y=514481.09
X=6041238.8
Y=514528.03
X=6041236.2
Y=514486.07
X=6041237.56
Y=514483.23
6.10
X=6041227.46
Y=514525.9
X=6041227.30
Y=514529.01
Atskiru AB "ESO" patvirtintu projektu iškeliamas el. kabelis
X=6041227.38
Y=514531.62
JM 2
JM 1
X=6041228.71
Y=514484.67
X=6041227.19
Y=514482.43
40.32
Perkeliama KL L-KP Gr-1. 3xØ50 vamzdžiai, kabelis Al 3x(1x240)
X=6041222.43
X=6041221.07
Y=514524.67
2.70
Izoliacinis intarpas
SRT 1.40
3.40
1.00
0.52
2.11
0.84
0.37
0.72
172°
1.00
3303/0002:0202
3303/0002:0201
Šulinio dugnas:116.28
Šulinio dugnas:116.06
Šulinio dugnas:117.04
Šulinio dugnas:116.51
Šulinio dugnas:116.37
Šulinio dugnas:116.76
Šulinio dugnas:116.99
Šulinio dugnas:117.21
Šulinio dugnas:117.19
Šulinio dugnas:117.17
Šulinio dugnas:117.15
Šulinio dugnas:117.13
Šulinio dugnas:117.11
Šulinio dugnas:117.09
Šulinio dugnas:117.07
Šulinio dugnas:117.05
Šulinio dugnas:117.03
Šulinio dugnas:117.00
Šulinio dugnas:116.82
Šulinio dugnas:116.85
Šulinio dugnas:116.67
Šulinio dugnas:116.66
Šulinio dugnas:116.63
Šulinio dugnas:116.62
Šulinio dugnas:116.55
Šulinio dugnas:116.97

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Sutartiniai žymėjimai

	Sklypo riba
	Proj. tvora
	Proj. kelio bortas 1000x300x150
	Proj. vejos bortas 1000x20x80
129,90 / 130,00	Proj. horizontalės
129,60 / 129,58	Proj. dangos aukštis / esamas aukštis
±0.00=131.20	Proj. statinio nulinė altitudė
i=2.5%	Proj. dangos nuolydis
	Proj. pėsčiųjų įėjimas
	Proj. įvažiavimas per vartus

EKSPLIKACIJA

Nr.	Statinio pavadinimas
1	Elektros tinklai
2	110kV skirstyklos kabeliniai kanalai
3	Tvora (su varteliais ir mūriniais intarpais)
4	Tualetas (gelžbetoninis)
5	Beton. trinkelių pėsčiųjų takai
6	Asfalto dangos aikštelė
7	Žaibosaugos bokštas (2 vnt.) h=19,3 m

Pastaba:
1. Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro;

0	2026	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

" "

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

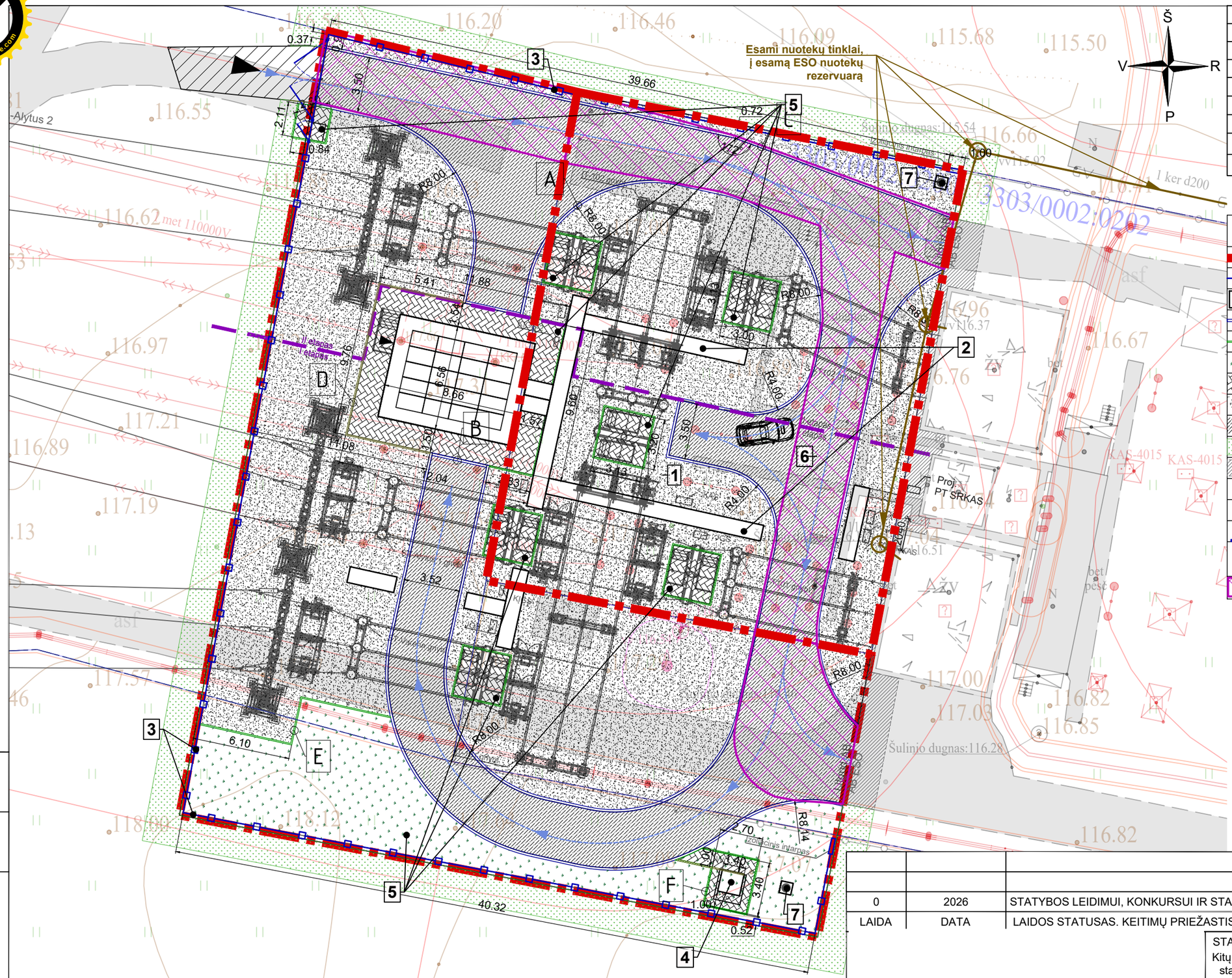
Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Sklypo aukščių planas. M 1:250		0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-SP-T1.B-03	1	1

Data			
Parašas			
Vardas Pavardė			
Proj. dalis			

A3

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com



EKSPLIKACIJA	
Nr.	Statinio pavadinimas
1	Elektros tinklai
2	110kV skirstyklos kabeliniai kanalai
3	Tvora (su varteliais ir mūriniais intarpais), 136,7 m
4	Tualetas (gelžbetoninis)
5	Beton. trinkelių pėsčiųjų takai 119,9 m²
6	Asfalto dangos aikštelė, 550,2 m²
7	Žaibosaugos bokštas (2 vnt.) h=19,3 m

Sutartiniai žymėjimai

	LITGRID AB Sklypų ribos
	Proj. tvora (su mūr. intarpais)
	Proj. statinys
	Proj. kelio bortas 1000x300x150; 254,0 m
	Proj. vejos bortas 1000x20x80; 84,0 m
	Proj. veja, 190,2 m² (15,26 % skl. ribose)
	Proj. trinkelių danga, 119,9 m²
	Proj. skaldos danga, 972,2 m²
	Proj. asfalto danga, 550,2 m²
	Atstatoma vejos danga, 286,7 m²
	Atstatoma danga, 40,9 m²
	Proj. pėsčiųjų įėjimas
	Proj. įvažiavimas per vartus
	Proj. vartai ir varteliai, 6,6 m
E	Dangų sąndūrų detalės
	Įregistruoti servitutai

PASTABOS:
1. Esami elektros įrenginiai ir statybinės konstrukcijos išmontuojami pagal projekto elektrotechnikos dalies eiliškumą.
2. Projekto įgyvendinimo metu visos sugadintos dangos atstatomos į pradinę padėtį arba pagal projekto sprendinius.
3. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.
4. **Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro.**

0	2026	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Data | Parašas | Vardas Pavardė | Proj. dalis

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Sklypo sutvarkymo (aplinkotvarkos) planas. M 1:250	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-SP-T1.B-04	1	1

A3

pdf-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com

EKSPLIKACIJA	
Nr.	Statinio pavadinimas
1	Elektros tinklai
2	110kV skirstyklos kabeliniai kanalai
3	Tvora (varteliais ir su mūriniais intarpais)
4	Tualetas (gelžbetoninis)
5	Beton. trinkelių pėsčiųjų takai
6	Asfalto dangos aikštelė
7	Žaibosaugos bokštas (2 vnt.) h=19,3 m

Sutartiniai žymėjimai

- Numatomos žemės sklypų ribos
- Proj. tvora (su mūr. intarpais)
- Proj. statinys
- Proj. kelio bortas 1000x300x150
- Proj. vejos bortas 1000x20x80
- Proj. pėsčiųjų įėjimas
- Proj. įvažiavimas per vartus
- Proj. pėsčiųjų varteliai
- Įregistruoti servitutai

- Projektuojamas įžeminimo kontūras
- Projektuojamas vertikalus variuotas L-3m įžeminimo elektrodas
- Gaisrinės technikos įžeminimo vieta
- Žaibolaidžio pamatas
- Viršįtampiams jautrių įrenginių pamatas
- Trumpiausias atstumas nuo žaibolaidžio iki viršįtampiams jautrių įrenginių
- R0 — Projektuojama D110 RKKS su šviesolaidiniu kabeliu SM 24sk.
- R0 — Projektuojamas naujas šviesolaidinis kabelis MM 8sk. į ESO TSPĮ (ŠK-2) Ø32 PE apsauginiame vamzdyje
- Projektuojamas apsauginis HDPE Ø110mm vamzdis
- PŠ-1 — Projektuojamas RKŠ-1 tipo šulinys
- Apsaugos sistemų kabelis
- ŽTŠK
- Apsaugos sistemų kabelis

- Magnetinis kontaktas
- Infraraudonųjų spindulių judesio jutiklis PIR
- Kortelių skaitytuvas
- Lauko valdoma vaizdo kamera
- Lauko stacionari vaizdo kamera
- Užraktas
  S1 - Varteliai
  S2 - įėjimas į pogrindį
  S3 - įėjimas į VP (vieningos rakinimo sistemos užrakto šerdis)

SUTARTINIAI INŽINERINIŲ TINKLŲ ŽYMĖJIMAI:

Projektuojami tinklai	
L1 L2 L3	L1 lietaus vandens tinklas
	Nuotekų tinklų infrastruktūros apsaugos zona

- E1 — Proj. 0,4 kV kabeliai
- Proj. 10 kV kabeliai
- Proj. kabelių apsaugos vamzdis
- Iškeliamų 10 kV kabelių apsaugos zona

Esami nuotekų tinklai, į esamą ESO nuotekų rezervuarą

Proj. nauja atrama (63kVA) Proj. SRPS-1

Esamas ESO nuotekų rezervuaras

Proj. naujas SRPS-2

Proj. PT SRKAS

Perkeliama KL L-KP Gr-1. 3xØ50 vamzdžiai, kabelis Al 3x(1x240)

Atskiru AB "ESO" patvirtintu projektu iškeliamas el. kabelis

PASTABOS:
1. Projektas parengtas pagal projektavimo užduotį Inv. Nr. PPRK24191;
2. Esami elektros įrenginiai ir statybinės konstrukcijos išmontuojami pagal projekto elektrotechnikos dalies eiliškumą.
3. Projekto įgyvendinimo metu visos sugadintos dangos atstatomos į pradinę padėtį arba pagal projekto sprendinius.
4. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos.
2. Kertamų esamų komunikacijų gylius patikslinti prieš darbų pradžią, iškviesti atitinkamus komunikacijų atstovus;
3. Sankirtose ir priartėjimuose prie kelių bei inžinerinių tinklų tranšėją kasti rankiniu būdu;
4. Melioracijos įrenginius ir kitus inžinerinius tinklus ir statinius išsaugoti, pažeidus atstatyti;
5. Montavimo darbus vykdyti vadovaujantis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių (Nr.1V-987), statybos taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo bei Elektros įrenginių eksploatavimo saugos ir kt. taisyklių reikalavimais, bei gamintojo nurodymais;

Pastabos:
1. Tranšėjos iškastinio grunto sudėtinių dalelių dydžiui neviršijant 11 mm skersmens, išlyginamojo sluoksnio įrengti nereikia;
2. Apsaugos sistemų kabeliai grunte klojami HDPE apsauginiuose vamzdžiuose, o kabelių kanaluose lankščiuose apsauginiuose vamzdžiuose;
3. Įrenginių montavimo vieta ir aukštis tikslinamas darbo projekte. Vaizdo kamerų vieta ir aukštis parenkami taip, kad apžvalga būtų maksimali.
4. Šviesolaidinių kabelių montavimo spindulys turi neviršyti nurodyto gamintojo techninėje dokumentacijoje;
5. Šviesolaidžio skaidulų ilgis sumontavimui movos viduje 2,0 m;
6. Šviesolaidinis kabelis nuo mechaninių pažeidimų apsaugomas įveriant į Ø32mm vamzdį;
7. Paliekama šviesolaidinio kabelio technologinė atsarga 24m, valdymo pulto pastato pusrūsyje ir šuliniuose PŠ-1, PŠ-2 ;
8. Perėjimai per sienas ir perdangas sandarinami nedegia, lengvai ardoma medžiaga, pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus;
9. Kabelių kanalai, apsauginiai vamzdžiai ir kopetėlės projektuojamos kitoje projekto dalyje;
10. **Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro;**

0	2026	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Data | Parašas | Vardas Pavardė | Proj. dalis

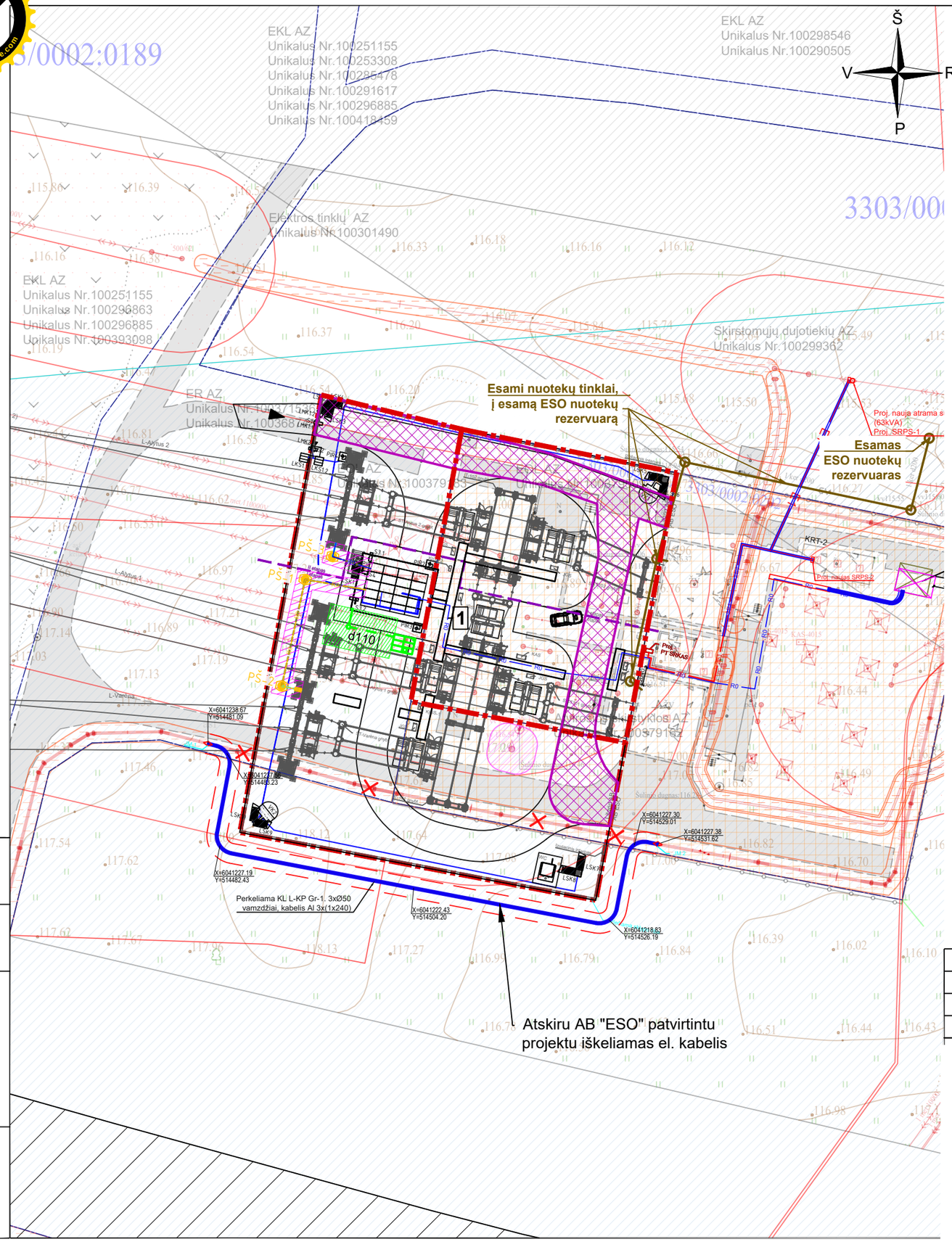
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas. M 1:250	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-SP-T1.B-05	1	1

A2

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com



EKSPLIKACIJA	
Nr.	Statinio pavadinimas
1	Elektros tinklai

Sutartiniai žymėjimai

	LITGRID AB sklypo riba
	Įvažiavimas per vartus
	Esama skirstyklos AZ
	Elektros oro linijos AZ
	Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, SAZ
	Elektros kabelinių požeminių linijų AZ
	Kitų elektroninių ryšių infrastruktūros objektų AZ
	Magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorija
	Kelių AZ
	Įregistruoti servitutai

R0 — Projektuojama D110 RKKS su šviesolaidiniu kabeliu SM 24sk.

R0 — Projektuojamas naujas šviesolaidinis kabelis MM 8sk. į ESO TSPĮ (ŠK-2) Ø32 PE apsauginiame vamzdyje

Projektuojamas apsauginis HDPE Ø110mm vamzdis

PŠ-1 — Projektuojamas RKŠ-1 tipo šulinys

- Apsaugos sistemų kabelis
- ŽTŠK
- Apsaugos sistemų kabelis

SUTARTINIAI INŽINERINIŲ TINKLŲ ŽYMĖJIMAI:

Projektuojami tinklai	
L1 L1 L1	L1 lietaus vandens tinklas
	Nuotekų tinklų infrastruktūros apsaugos zona

E1 — Proj. 0,4 kV kabeliai

Proj. 10 kV kabeliai

Proj. kabelių apsaugos vamzdis

Iškeliamų 10 kV kabelių apsaugos zona

Pastabos:

1. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos;
2. Kertamų esamų komunikacijų gylius patikslinti prieš darbų pradžią, iškviesti atitinkamus komunikacijų atstovus;
3. Sankirtose ir priartėjimuose prie kelių bei inžinierinių tinklų tranšėją kasti rankiniu būdu;
4. Melioracijos įrenginius ir kitus inžinerinius tinklus ir statinius išsaugoti, pažeidus atstatyti;
5. Montavimo darbus vykdyti vadovaujantis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių (Nr.1V-987), statybos taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo bei Elektros įrenginių eksploatavimo saugos ir kt. taisyklių reikalavimais, bei gamintojo nurodymais;
6. **Esamos AZ pažymėtos pagal faktą (topografiją), projekto apimtyje AZ pokytis nurodomas.**
7. **Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro;**

0	2026	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Data | Parašas | Vardas Pavardė | Proj. dalis

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

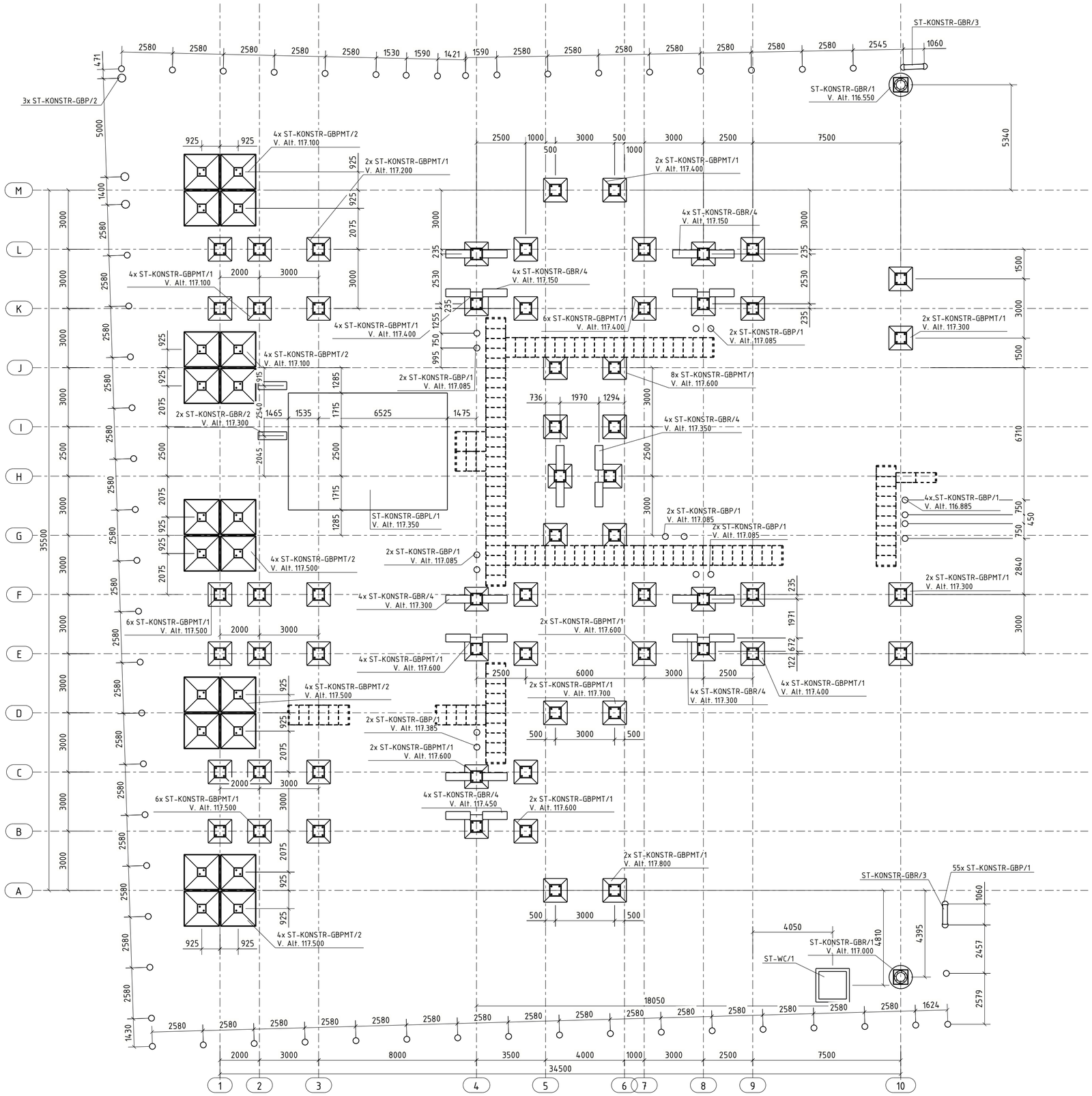
Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos planas. M 1:500	0

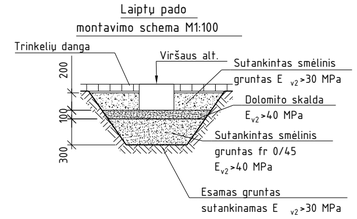
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-SP-T1.B-06	1	1

A3

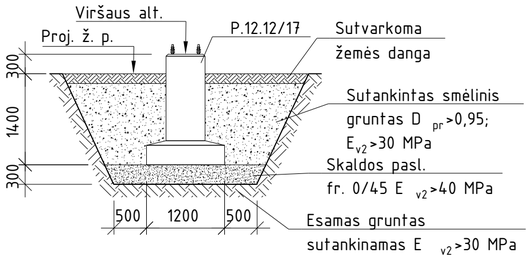
Pamatinių konstrukcijų planas



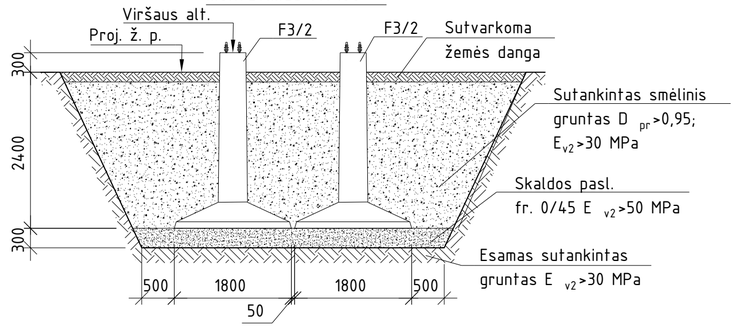
Laiptų pado montavimo schema M1:100



Pamato P12.12/17 montavimas M1:100



Pamato F3/2 montavimas M1:100



PASTABOS:
1. Projektinė žemės paviršiaus altitudės pateikiama "SP" projekto dalyje.
2. Matmenys pateikti milimetrais.
3. Statybos montavimo darbų metu numatyti priemones, kaip apsaugoti pamatų duobes nuo vandens pritekėjimo.

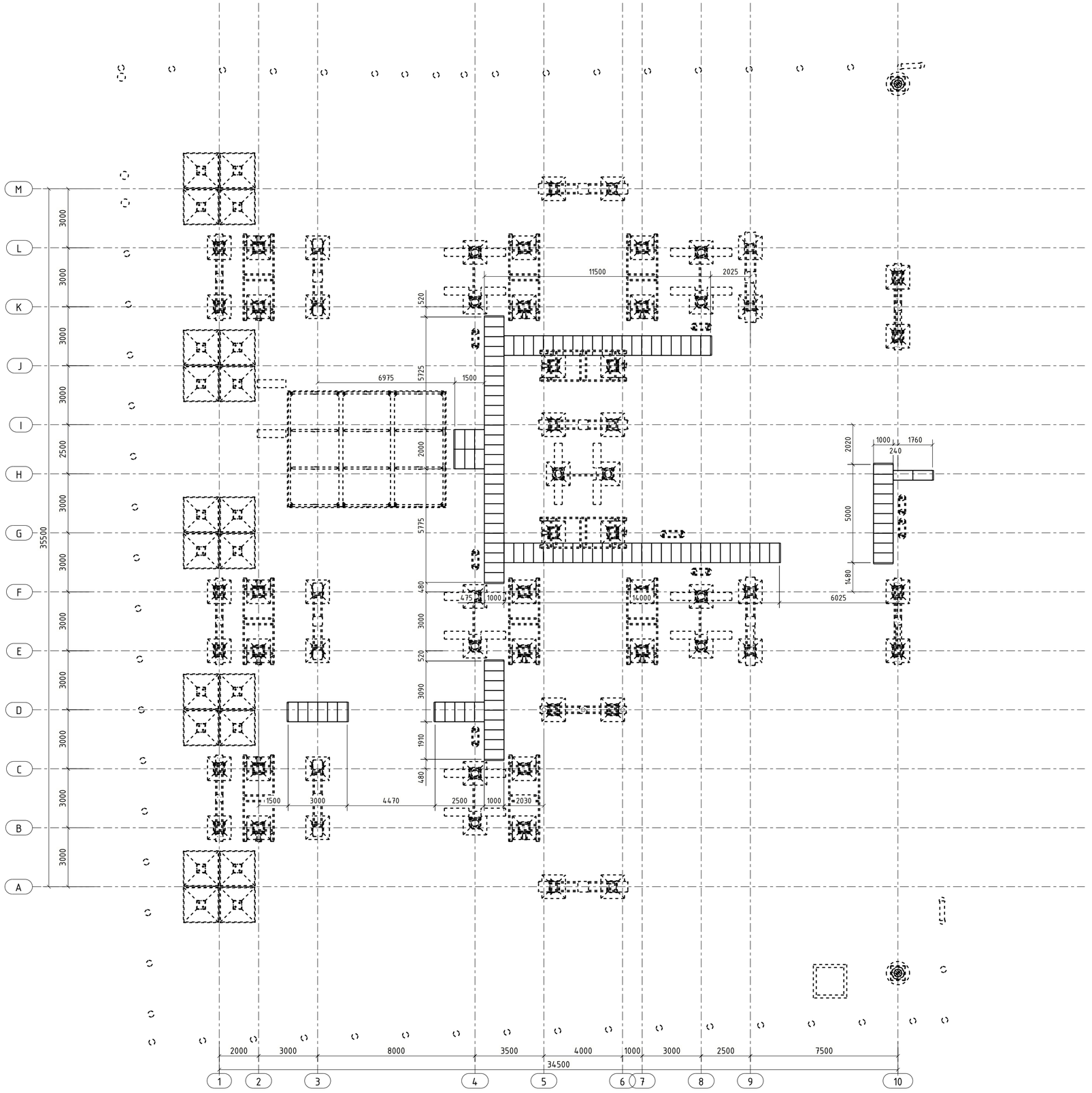
LAIDA	IŠLEID. DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2025-07-01	Statybos leidimui

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ – 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ

DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pamatinių konstrukcijų planas — Laida: 0

DOKUMENTO ŽYMUO: 637-1-XX-PP-SK-T1.B-01 — Lapas: 1 — Lapų: 1

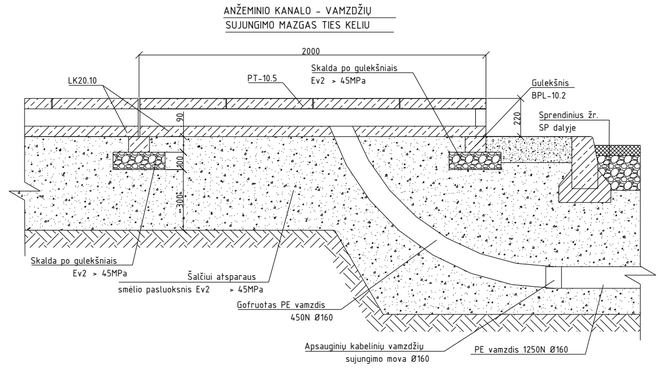
Kabelinių kanalų planas



ŽINIARAŠTIS

Pavadinimas	Elemento žymėjimas	Kiekis
Gulekšnis BPL10.2	ST-KONSTR-ANTŽ/1	41
Plokštė PT 10.5	ST-KONSTR-ANTŽ/2	115
Lovys LK 20.10, l=1990	ST-KONSTR-ANTŽ/3	24
Lovys LK 20.10, l=1000	ST-KONSTR-ANTŽ/4	2
Lovys LK 20.10, l=500	ST-KONSTR-ANTŽ/5	2
Lovys LK 20.10, l=1490	ST-KONSTR-ANTŽ/6	3
Gulekšnis BPL5.2	ST-KONSTR-ANTŽ/7	2
Lovys LK 20.5, l=500	ST-KONSTR-ANTŽ/8	1
Lovys LK 20.10, l=1000	ST-KONSTR-ANTŽ/9	1

ANŽEMINIO KANALO - VAMZDŽIŲ SUJUNGIMO MAZGAS TIES KELIU



KABELINIO LOVIO MONTAVIMO SCHEMA

PASTABOS KABELIŲ KANALAMS:
1. Vykdant darbus šalia esamų pamatų, požeminių komunikacijų, užtikrinti esamų pamatų pastovumą, nepažeisti esamų komunikacijų.
2. Kanalų elementų armatūros tinklai virintiniai pagal LST EN ISO 17660-1 ir LST EN ISO 17660-2.
3. Kanalų elementų betonas C30/37-XC2-XF2-F150-W6.
4. Kanalai montuojami ant 30 cm storio smėlio sluoksnio, kuris tankinamas iki Ev2>45 MPa. Jeigu pagrindo deformacijų modulio vertė darbų metu gaunama Ev2<45 MPa, sluoksnio didinimas iki reikiamo.
5. Kanalų posūkiuose lovių sienelės išpjaunamos, o plokščių atrėmimui naudojami karštai cinkuoti kampuočiai L75x75x6.
6. Kanalų galai užtaisomi skiediniu, atitinkančiu LST EN 1504-3.

0	2025-07-01	Statybos leidimui
LAIDA	IŠLEID. DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

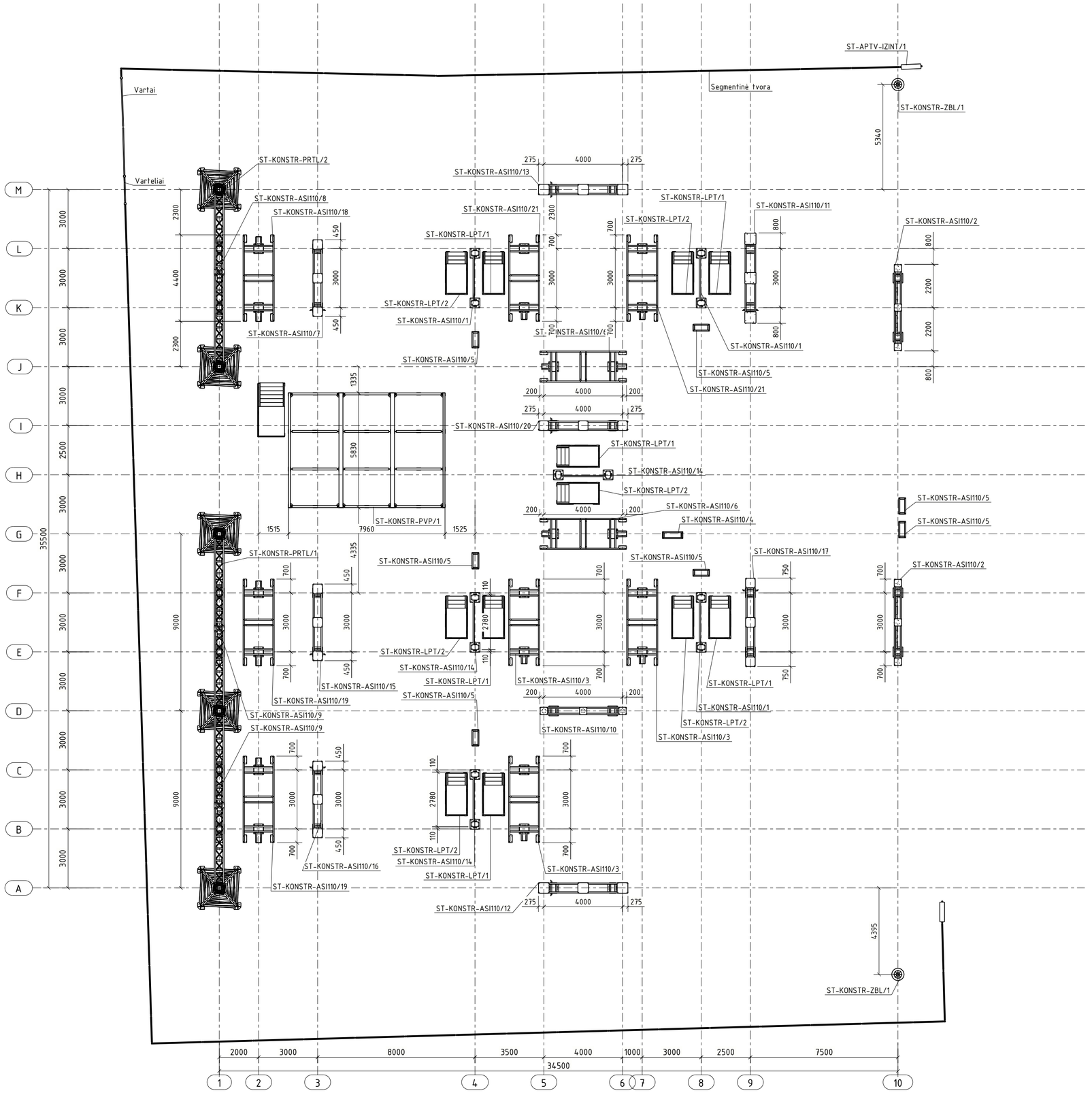
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ

DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
Kabelinių kanalų planas	0

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
637-1-XX-PP-SK-T1.B-03	1	1

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Antžeminių konstrukcijų planas



PASTABOS:
1. Projektinė žemės paviršiaus altitudė pateikiama "SP" projektodalyje.
2. ASĮ atramų projektas rengiamas pagal elektrotechnikos skyriaus projekto užduotį, gavus įrenginių brėžinius ir apkrovas.
3. Metalo konstrukcijoms naudoti S355J2 klasės metalą pagal LST EN 10025-2:2005, kurio charakteristinis stipris pagal takumo ribą fy 355MPa. Konstrukcijos jungiamos cinkuotais varžtais.
4. Konstrukcijas virinti pusiau automatiniu būdu, apsauginėje dujų aplinkoje, elektrodine viela pagal LST EN ISO 14341:2008 reikalavimus. Galima naudoti ir kitokias suvirinimo medžiagas, kurios užtikrina reikiamas virintinių siūlių stiprumines ir deformacines savybes.
5. ASĮ metalo konstrukcijos karštai cinkuojamos ne mažesniu nei 85 µm storio sluoksniu. Cinko svoris žiniaraštyje nejvertintas. Aplinkos agresyvumo klasė C3.
6. Projektuojamų spintų vietas tikslinti vietoje. Betonuojant spintų pamatus metalo atraminė konstrukcija įbetonuojama kartu.
7. Metalo konstrukcijų įrengimą vykdyti pagal projektinių pasiulymų projekto techninių specifikacijų reikalavimus.
8. Statybos darbai vykdomi pagal techninį darbo projektą.

LAIDA	IŠLEID. DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2025-07-01	Statybos leidimui

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ

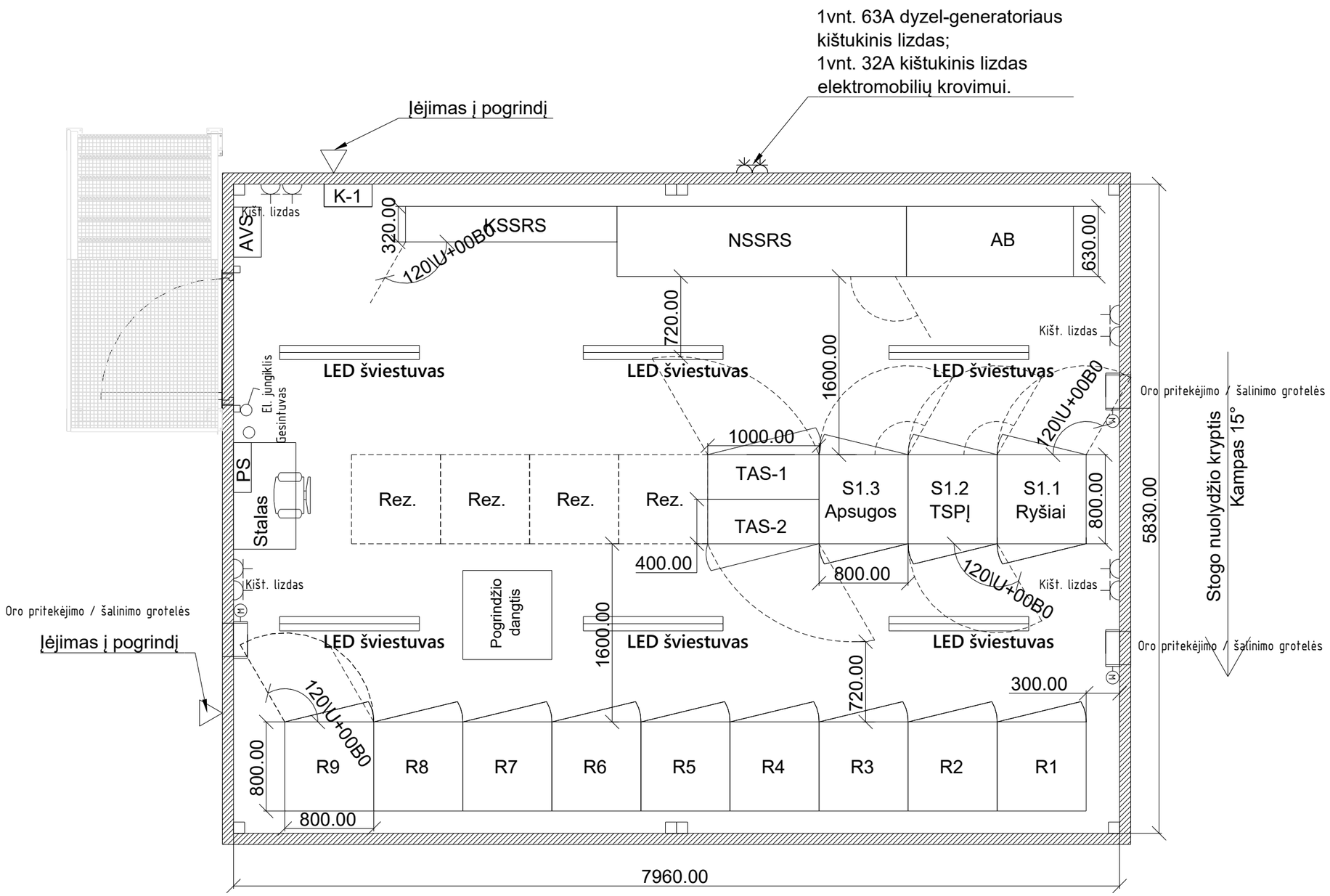
DOKUMENTO PAVADINIMAS
Antžeminių konstrukcijų planas

Laida 0

DOKUMENTO ŽYMUO
637-1-XX-PP-SK-T1.B-04

Lapas 1 | Lapų 1

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



0	2025-07-01	Statybos leidimui
LAIDA	IŠLEID. DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

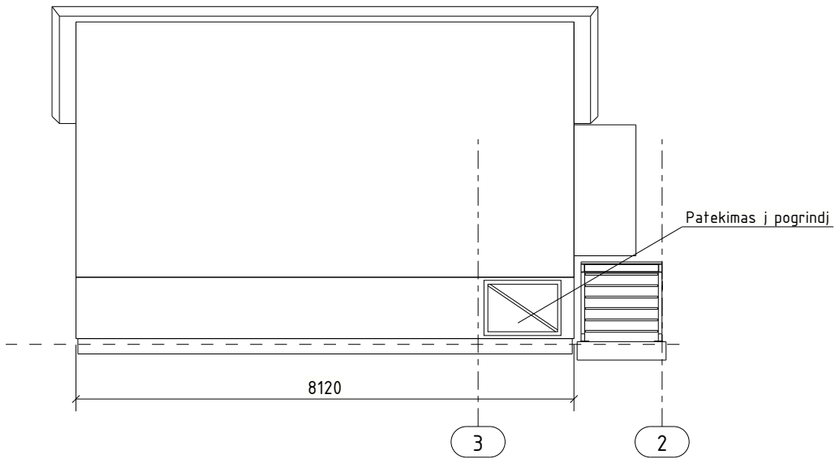
KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ

DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
PVP planas	0

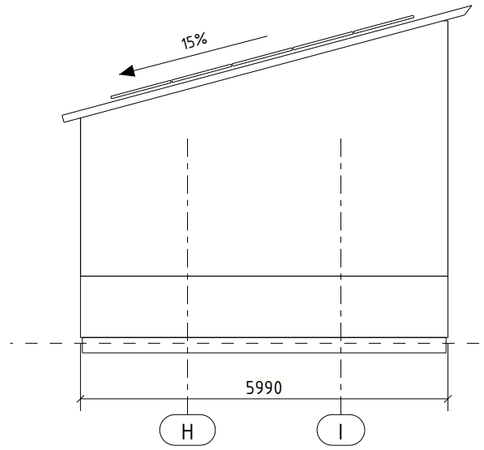
DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
637-1-XX-PP-SK-T1.B-13	1	1

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

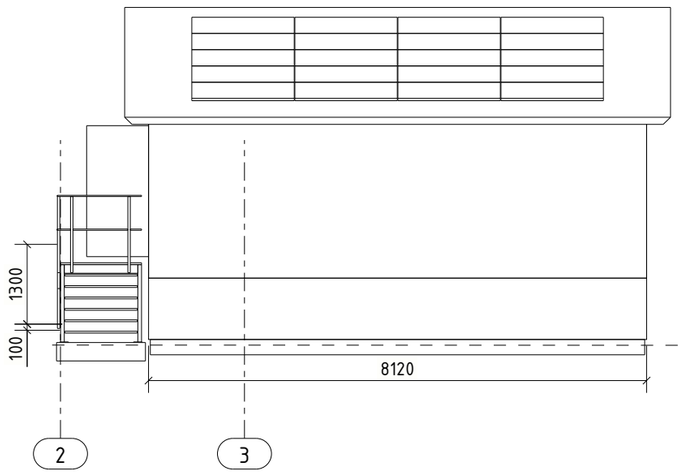
3-2
1:100



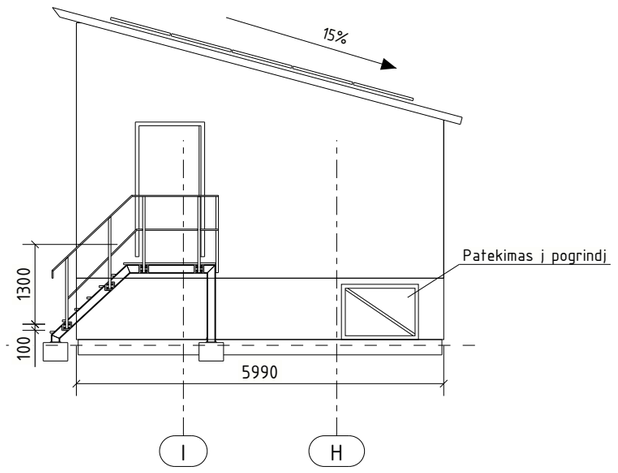
H-I
1:100



2-3
1:100



I-H
1:100



PASTABOS:
1. Moduliniai pultai su grindimis pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, apšvietimu, kompiuteriniu tinklu, apsaugine ir gaisrine signalizacija. Kintamos srovės sistema, vandens nuvedimo sistema bei išorės laiptais su turėklais. PVP darbo brėžinius parengia modulinio pulto gamintojas.
2. Stogo danga - daugiasluoksnės plokštės, išorė nudažyta RAL 9006, vidus nudažytas RAL 9002.
3. Sienos- daugiasluoksnės plokštės, išorė nudažyta RAL 9006, vidus nudažytas RAL 9002
4. Laiptai ir aikštelės iš karštai cinkuotų grotelių. Laiptų turėklai iš karštai cinkuoto metalo.
5. Kitus reikalavimus žiūr. techninėse specifikacijose.
6. Išorės ir vidaus durų plotis ir aukštis tikslinamas TDP metu, žinant konkrečius įrenginių spintų išorės gabaritus.
7. Patekimo į pogrindį ir laiptų vietas tikslinti TDP metu.

0	2025-07-01	Statybos leidimui
LAIDA	IŠLEID. DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

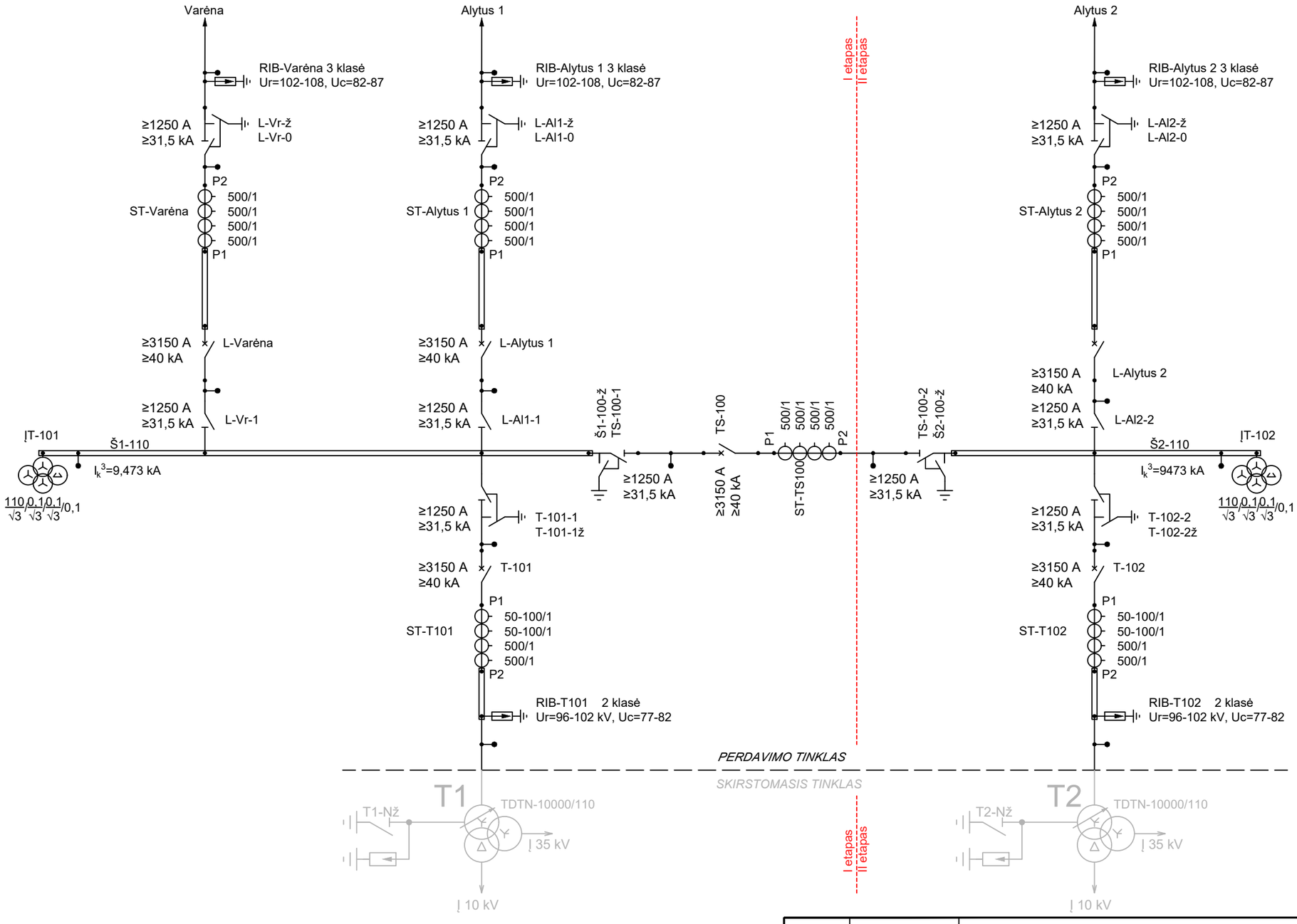
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ - 110 KV TP SKIRSTYKLOS STATINIŲ MARGIRIO G. 38, GRIŠKONIŲ K., ALYTAUS R. SAV. REKONSTRAVIMO IR PASKIRTIES KEITIMO Į ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTĮ

DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
PVP fasadai	0

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
637-1-XX-PP-SK-T1.B-14	1	1

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Pastabos:

1. Lankstus laidininkas - 243-AL1/39-ST1A.
2. Kietas laidininkas - EN AW-6101B Ø100/88mm.
3. Trumpojo jungimo maksimali suminė srovė Griškonių TP 110 kV šynose yra I_1^3= 9473 A.
4. Užvedimams į pastotę, nuo oro linijų iki portalų, parenkamas lansktus laidininkas - 243-AL1/39-ST1A (žr. proj. 637-XX-PP-E-T1 byloje)

Data		
Parašas		
Vardas Pavardė		
Proj. dalis		

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

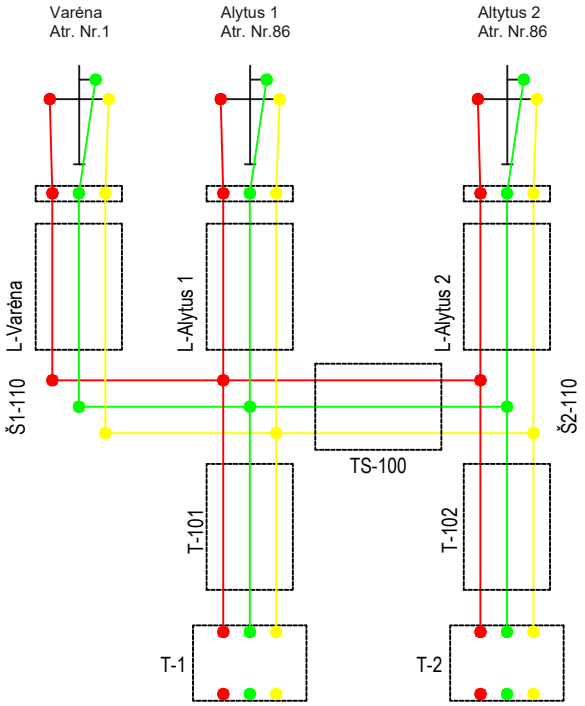
Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV AS vienlinijinė schema	0

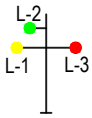
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-E-T1.B-01	1	1

A3

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Sutartiniai žymėjimai:



-Fazių išdėstymas atramoje



-Fazių išdėstymas proj. linijiniame portale

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Data	Parašas	Vardas Pavardė	Proj. dalis

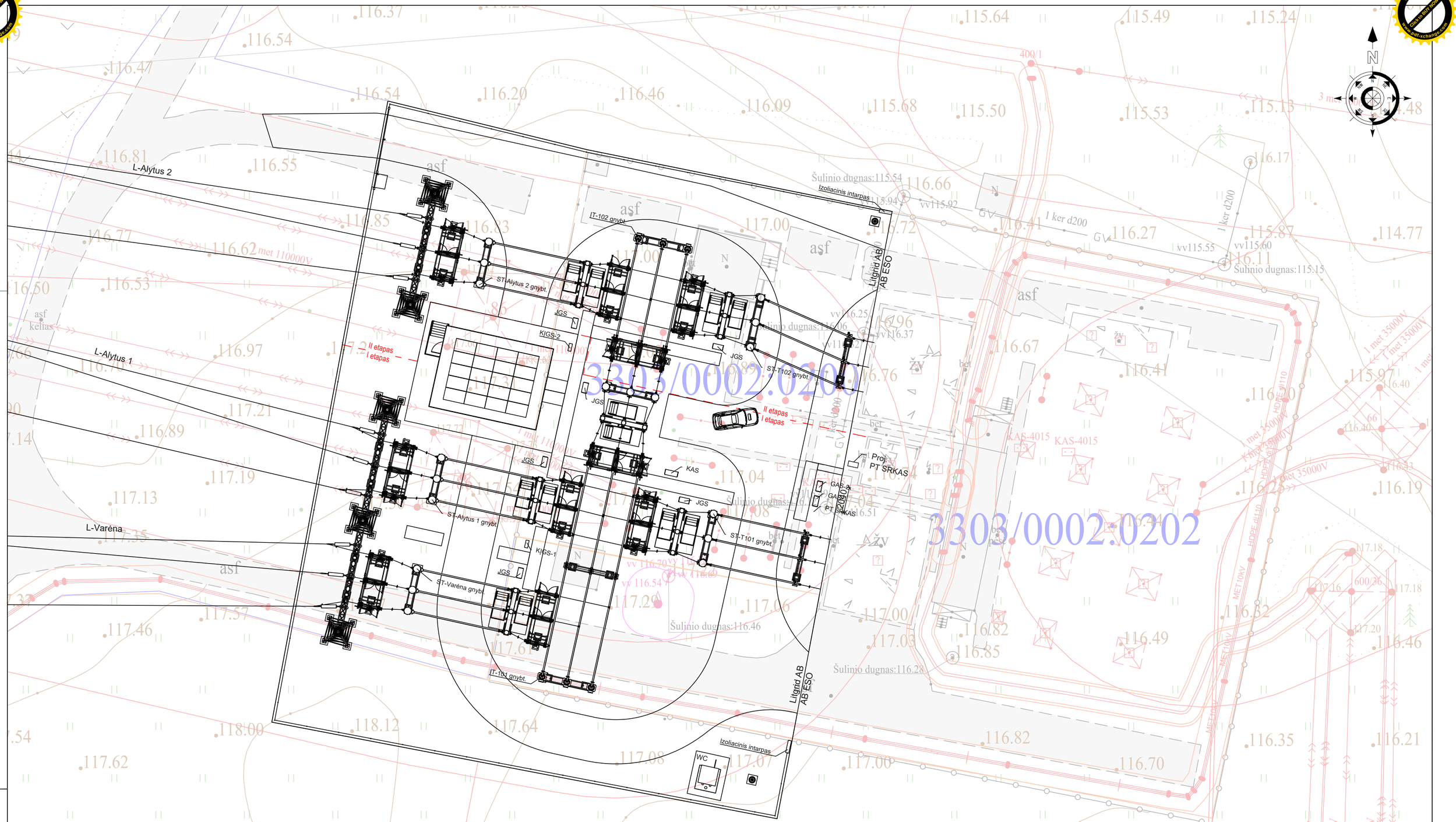
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
110 kV fazavimo schema		0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
367-1-XX-PP-E-T1.B-02	1	1

A4

pdf-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com

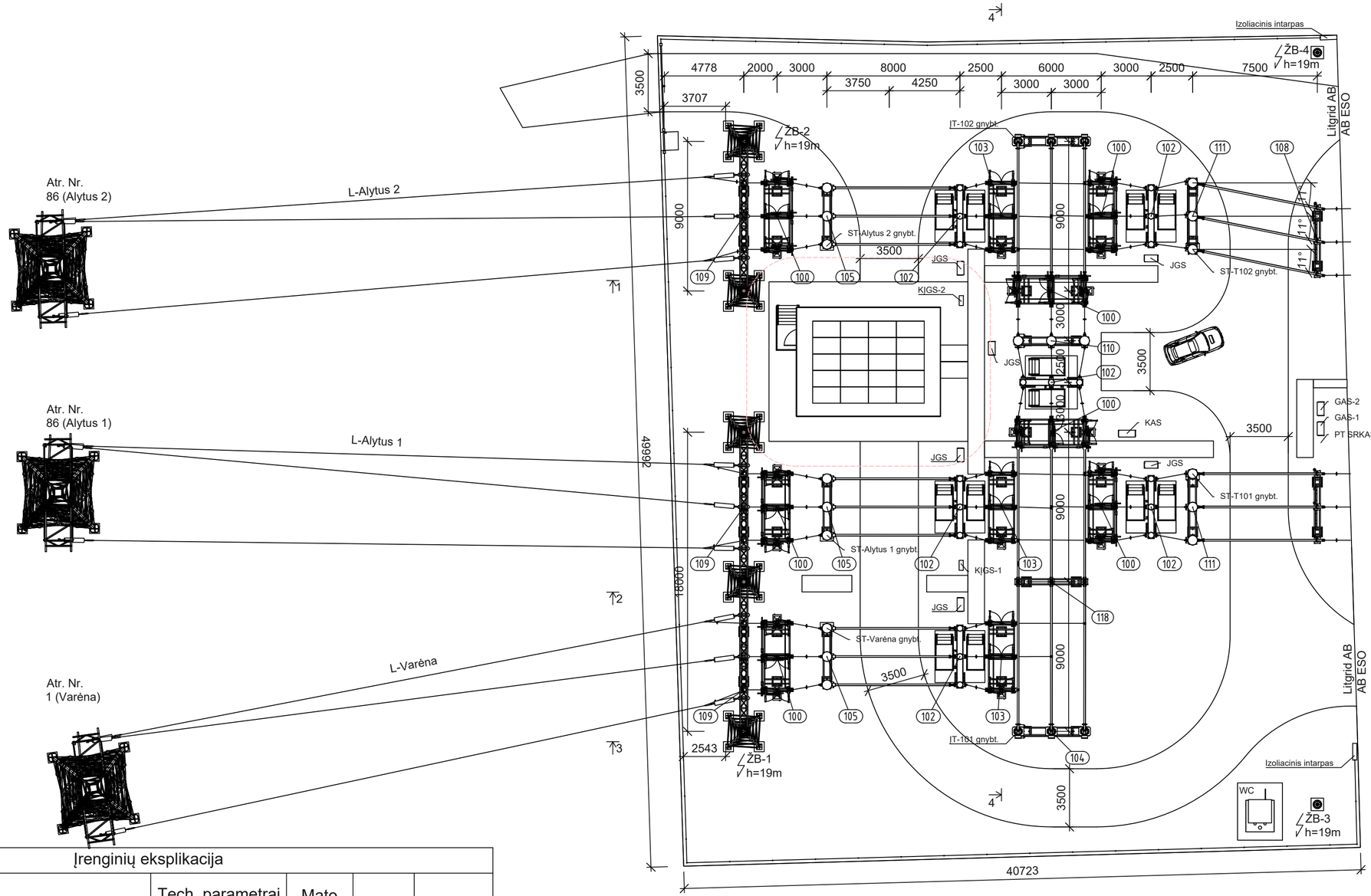


0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
	" "	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
110/35/10 kV Griškonių TP planas. M1:200	0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
637-1-XX-PP-E-T1.B-03	1 / 1

Data				
Parašas				
Vardas Pavardė				
Proj. dalis				

A2



Įrenginių eksplikacija

Poz. Nr.	Pavadinimas	Tech. parametrai tipas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
100	110kV tripolis skyriklis su vienu įžemikliu	123kV, ≥1250A, ≥31,5kA	kompl.	7	
102	110kV tripolis dujinis jungtuvas	123kV, ≥3150A, ≥40kA	3-f. kompl.	6	
103	110kV tripolis skyriklis be įžemiklio	123kV, ≥1250A, ≥31,5kA	kompl.	3	
104	110kV įtampos transformatorius	123kV, 110/√3 / 0,1/√3 / 0,1/√3 / 0,1 kV	vnt.	6	
105	110kV srovės transformatorius (linijos)	123kV, 500/1A 500/1A 500/1A 500/1A, ≥20kA	vnt.	9	
108	110kV 2-os linijos iškrovos klasės viršįtampių ribotuvas	Ur=96-102kV, Uc=77-82kV	vnt.	6	
109	110kV 3-ios linijos iškrovos klasės viršįtampių ribotuvas	Ur=102-108kV, Uc=82-87kV	vnt.	9	
110	110kV srovės transformatorius (sekcijinės jungties)	123kV, 500/1A 500/1A 500/1A 500/1A, ≥20kA	vnt.	3	
111	110kV srovės transformatorius (GT)	123kV, 50-100/1A 50-100/1A 500/1A 500/1A, ≥20kA	vnt.	6	
118	110kV atraminis izoliatorius	123kV	vnt.	3	

Pastabos:

1. KĮGS - galios skydelis 0,4kV kilnojamųjų įrenginių maitinimui;
2. GAS - PSO/STO RAA grandinių atskyrimo spintos;
3. L-... gnybt. - T-... gnybt. - prijunginių gnybtų spintos;
4. ST-... gnybt., ĮT-... gnybt. - srovės, įtampos transformatorių gnybtų spintos;
5. KAS - 110kV komercinės apskaitos spinta;
6. PT SRKAS - 0,4kV komercinės apskaitos spinta;
7. Pjūviai per įrenginius pateikiami brėžiniuose B-07...-09;
8. h_x- žaibosaugos zona aukštyj x;
9. AS žaibosaugos suprojektuota ketvirtai apsaugos nuo žaibo kategorijai pagal IEC 62305-1 standartą;
10. Žaibosaugos zonos sugeneruotos, panaudojant programinę įrangą „Primtech 3D“;
11. Žaibosaugos zonos sugeneruotos 5m ir 7m aukštyje, įvertinus saugomų įrenginių aukštį;
12. Trečiame šio brėžinio lape pateikiamas aksonometrinis žaibosaugos plano vaizdas;
13. Punktyrine rausva spalva pažymėti perspektyviniai įrenginiai.

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Data
Parašas
Vardas Pavardė
Proj. dalis

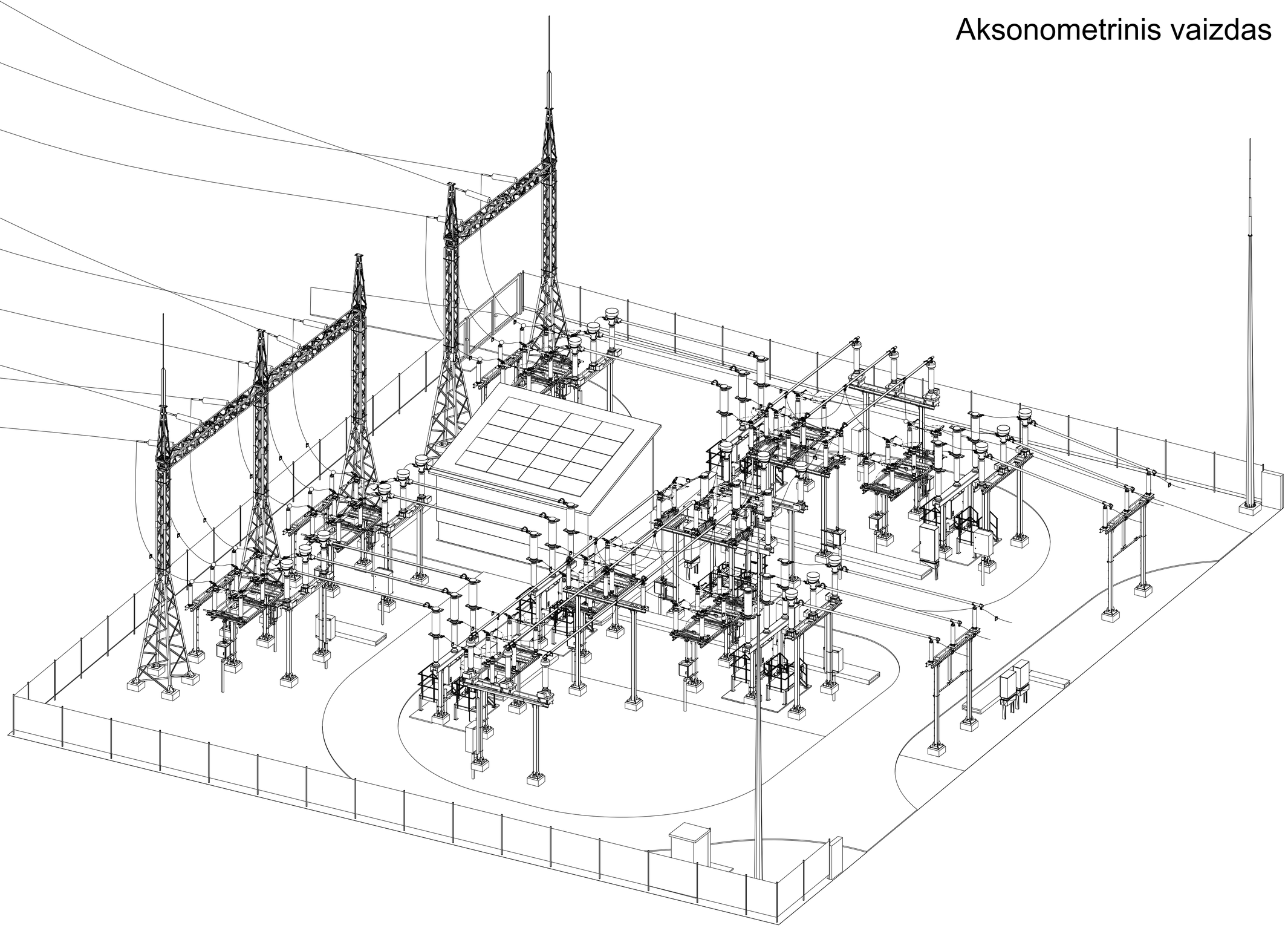
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
110 kV AS| planas. M 1:200		0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
637-1-XX-PP-E-T1.B-04	1	3

A2

PDF-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com

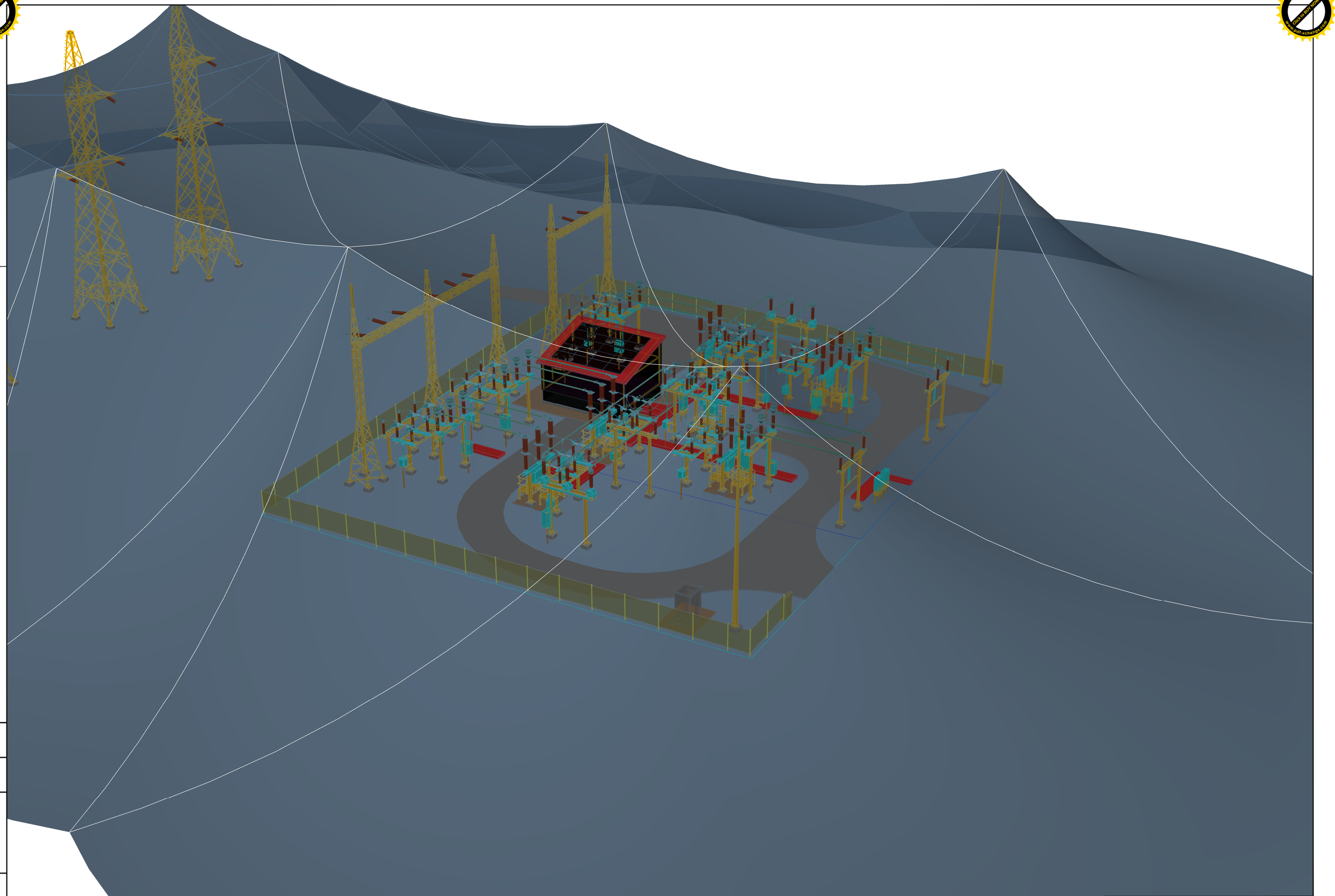
Aksonometrinis vaizdas



Proj. dalis		
Vardas Pavardė		
Parašas		
Data		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
637-1-XX-PP-E-T1.B-04	2	3	0

PDF-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com



Data		
Parašas		
Vardas Pavardė		
Proj. dalis		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
637-1-XX-PP-E-T1.B-04	3	3	0

A2

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 1

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Litgrid

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TECHNINĖ UŽDUOTIS

110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TURINYS

1. BENDROJI INFORMACIJA 3
2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANT TU 3
3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI 5
4. KONSTRUKCIJŲ DALIS 7
5. REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA 11
6. ELEKTROTECHNIKOS DALIS 12
7. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS 22
8. RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS 23
9. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS 29
10. TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS 34
11. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS 36
12. ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITOS IR MATAVIMŲ DALIS 39
13. APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS 43
14. APLINKOSAUGOS DALIS 47
15. GAISRINĖS SAUGOS, DARBUOTOJŲ SAUGOS DALIS 48
16. KITI REIKALAVIMAI 49
17. PRIEDAI 49

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas	110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas
Projekto numeris	PPRK24191
Projekto rengimo etapas	Techninio projekto rengimas (bei statybą leidžiančio dokumento gavimas)
Projekto vadovas	
Iniciatorius	
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinių kategorija	Ypatingasis statinys
Transformatorių pastotės adresas	Griškonių k., Margirio g. 38
Sąvokos	Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojama techninio projekto sąvoka atitinka projektinių pasiūlymų sąvoką, taip kaip ji apibrėžta Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 2 straipsnio 45 dalyje (toliau – Statybos įstatymas) ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymo Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo (toliau – STR 1.04.04:2017) 13 dalyje (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.). Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojama darbo projekto sąvoka atitinka techninio darbo projekto sąvoką, taip kaip ji apibrėžta Statybos įstatymo 2 straipsnio 1021 dalyje ir STR 1.04.04:2017 14 dalyje (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.)

2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANT TU

TU dalis	**Atsakingas už TU dalies pildymą (vardas, pavardė, pareigos)**	**Dalyvaujantis TU dalies pildyme (vardas, pavardė, pareigos)**	**Priežastys dėl TU numatytų nestandartinių techninių reikalavimų**
Bendrieji reikalavimai			
Konstrukcijų dalis			
Reikalavimų teritorijai, kurioje planuojama energetikos objektų statyba/rekonstrukcija/dalis			
Elektrotechnikos dalis			
Elektros perdavimo linijų dalis			
Relinės apsaugos ir automatikos dalis			
Procesų valdymo ir automatizacijos dalis			
Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis			
Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis			
Apsauginės signalizacijos dalis			
Aplinkosaugos dalis			
Gaisrinės saugos, darbuotojų saugos dalis			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

3.1. Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus darbus, susijusius su projektinių pasiūlymų parengimu, įskaitant, bet neapsiribojant prijungimo/techninių sąlygų, specialiųjų sąlygų gavimą iš AB „Elektros skirstymo operatorius“ (toliau – AB ESO) ir trečiųjų šalių, inžinerinių tyrinėjimų atlikimą, statybą leidžiančių dokumentų ypatingo statinio statybai gavimą PSO vardu.

3.2. 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.

3.3. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių atjungimus bei preliminarias atskirų etapų trukmes turi būti įtraukta į tas techninio projekto dalis, kurios bus derinamos su AB ESO. ST dalies techninis projektas su nurodytais bendrai visam projektui įgyvendinti reikalingais veikiančių įrenginių atjungimais (pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis apimanti PSO ir STO) turi būti suderinta su AB ESO DVD Režimų planavimo skyriumi. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

3.4. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi:

3.4.1. Negalimas vienalaikis 110 kV OL Alytus-Griškonys I ir Alytus-Griškonys II atjungimas;

3.4.2. įvertinti AB ESO sąlygas, dėl Griškonių TP, maitinimo rekonstrukcijos metu;

3.5. projekto su PSO derinimo metu įtraukti į projektą PSO pateiktus avarinius įrenginio įjungimo laikus (bus numatomi atsižvelgiant į projekte nurodytus techninius sprendinius). Šiuo atveju avarinis įrenginio įjungimo laikas suprantamas, kaip tai apibrėžia LR Energetikos ministro patvirtinti Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai (toliau – Nuostatai).

3.6. projekte nurodyti, jog rekonstrukcijos rangovas yra atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su PSO ir AB ESO bei kitomis trečiosiomis šalimis, išdavusiomis prijungimo/technines sąlygas. Darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip per 90 k.d. iki numatomų fizinių 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.

3.7. projekte nurodyti, jog rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 30 d. kitiems metams).

3.8. projekte nurodyti, jog rangovas, nepriklausomai nuo to, ar yra suderintas objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafikas (žr. p. 3.6.) privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 10-os dienos kitam mėnesiui).

3.9. projekte nurodyti jog 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 3.7 ir 3.8 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.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3.10. projekte numatyti PSO atstovų bei operatyvinio personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos dalies operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimo suorganizavimą mokymuose. Mokymai atliekami objekte, jų sesijų kiekis ir datos nustatomos derinant darbų-atjungimų grafiką.
3.11. 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;
3.12. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;
3.13. 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;
3.14. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;
3.15. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:
3.15.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;
3.15.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;
3.15.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);
3.16. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:
3.16.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);
3.16.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;
3.16.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;
3.17. projektinius pasiūlymus (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;
3.18. 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. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemos).
3.19. Iki objekto statybos užbaigimo komisijos arba pavieniais etapais (priklausomai kaip numatyta detaliame darbų-atjungimų grafike) rangovas techniniame projekte numatys, kad turi būti:
3.19.1. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta 110/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos operatyviniam valdymui reikalinga dokumentacija:
3.19.2. 110/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais pateikta (2) priede;
3.19.3. Varėnos TP ir Alytaus TP pastočių ir valdymo pultų planai pateikiami (92) priede.
3.19.4. savų reikmių (KSSRS, NSSRS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;
3.19.5. įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);
3.19.6. tipiniai perjungimo lapeliai;
3.19.7. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta nauja 110 kV OL Alytus – Griškonys 1 tipinė perjungimo programa;
3.19.8. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta nauja 110 kV OL Alytus – Griškonys 2 tipinė perjungimo programa;
3.19.9. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta nauja 110 kV OL Griškonys – Varėna tipinė perjungimo programa;

3.19.10. visos schemos pateikiamos popierinės, pasirašytos bei skaitmeninėse laikmenose redaguojamu *.dwg ir neradeguojamu *.pdf formatais;
3.19.11. 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;
3.19.12. tipiniai perjungimo lapeliai (toliau — TPL) sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvams, prijunginiams, šynoms, pagrindinėms prijunginių ir šynų apsaugoms);
3.19.13. tipinės perjungimo programos (toliau — TPP) sudaromos elektros perdavimo linijoms;
3.19.14. TPL, TPP sudaromi atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui;
3.19.15. TPL ir TPP sąrašas derinamas su PSO atskirai techninio projekto derinimo metu;
3.19.16. TPL ir TPP derinami su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro personalu (operacijos antrinėse grandinėse) bei pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui popierinės, pasirašytos ir *.docx formatu be redagavimo apribojimų kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba;
3.19.17. parengtų ir suderintų TPL bei TPP pagrindu rangovas turi organizuoti automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimą su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau — DVS). Pasiruošimas testavimams (PSO DVS pagal patvirtintus TPL, TPP konfigūruoja PSO DVS administratorius), bei testavimai turi būti numatyti projekto vykdymo grafike išskiriant juos nuo kitų darbų atskiromis eilutėmis.
3.20. Informaciniam saugumui taikomi reikalavimai pateikiami (3) ir (4) prieduose.
3.21. Užsakovo reikalavimu BIM taikymas šiam inžinerinių statinių projektui yra privalomas. Visas projekto sprendinių derinimas turi būti vykdomas per PSO pateiktą bendrąją duomenų aplinką Dalux. Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) (91) priedas yra šios techninės užduoties sudėtyje, o jų vykdymas turi būti pateiktas PIP.

4. KONSTRUKCIJŲ DALIS

4.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.
4.2. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti, kad prieš pradedant statybos/montavimo darbus atliekamas žemės sklypo ribų ženklinimas pagal galiojančias „Žemės sklypo ribų ženklinimo taisykles“. Riboženklių tipai parenkami pagal NŽT prie ŽU ministerijos patvirtintus „Riboženklių standartus“. Riboženklio aukštis virš žemės ≥ 20 cm. Šalia riboženklio mūsų teritorijos ribose statomas apsauginis gelžbetoninis stulpelis su informacine lentele ir užrašu „LITGRID AB“. Minimalus stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus 100 cm.
4.3. Suprojektuoti 110 kV atviros skirstyklos (toliau — AS) naują modulinį - karkasinį pastotės valdymo pultą (toliau — PVP). PVP vienaukštis, pilno gamyklinio išpildymo, surenkamas statybos aikštelėje iš atskirų modulių. Stogas vienšlaitis, vertinant fotovoltinių modulių montavimą. Numatomas įėjimas į PVP per 110 kV skirstyklos teritoriją. Pastotės PVP standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami (5) priede. Papildomi reikalavimai: įrengiamos papildomos durys patekimui į kabelių patalpą iš lauko, saulės elektrinė ant stogo, lauko temperatūros daviklis įrengiamas šiaurinėje pusėje. Stogo plotas ir jo nuolydžiai turi būti parinkti maksimaliam galimam fotovoltinių modulių skaičiui įrengti. Įvertinti montavimo kryptį maksimaliam fotovoltinių elementų išnaudojimui. Projektuojamos modulius laikančios konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukcija neintegruojami. Saulės foto modulių DC/AC įtampos keitiklio ir jo pagalbinės įrangos įrengimo vieta - PVP viduje. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti spintų, darbo vietos, el jungiklių, kištukinių lizdų, šviestuvų, gesintuvų, vėdinimo sistemų vietas. Aplink PVP įrengiama betoninių trinkelių dangos nuogrinda. Minimalus nuogrindos plotis - 50 cm. Minimalus nuogrindos aukštis nuo projektuojamo žemės paviršiaus 10 cm.
4.4. Suprojektuoti šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinę sistemą, sugebančią užtikrinti vidaus patalpų oro temperatūrą nuo +10oC iki +25oC. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims pateikiami (6) priede. Projektiniuose pasiūlymuose

nurodyti kondicionieriaus galingumą, montavimo vietą ir montavimo sprendinius, vėd. įrenginių parametrus, drėgmės ir temperatūros jutiklių montavimo vietas.

4.5. Valdymo pultas projektuojamas TP teritorijoje įvertinant mažiausią kabeliavimo atstumą iki įrenginių, jei nenurodyta kitaip. Šalia PVP 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“) projektinių pasiūlymų rengimo metu turi būti suderinti su Statytoju.

4.6. 110 kV AS įrenginius laikančias plieninės metalo konstrukcijas ir kitas plieninės metalo konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus (7) priede.

4.7. 110 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų, oro linijų ir kitų plieninių konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais (8) priede (įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama).

4.8. Pamatai turi būti suprojektuoti gelžbetoniniai (toliau – g/b) standartinio tipo gamykliniai surenkamieji ir parenkami vadovaujantis PSO standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais (9) priede. Išimtinais atvejais, priklausomai nuo inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų išvadų, g/b pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. 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 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projektų ekspertizė“; 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“ Tyrimų minimalus kiekis pastotėje -vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai projektuojamose nedidelio ploto pastotėse; 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.

4.9. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Ant vienos atraminės konstrukcijos leidžiama montuoti tik kabelių movas (jei tokios projektuojamos) su viršįtampių ribotuvais.

4.10. Kabeliai nuo PVP iki įrenginių statybinių konstrukcijų projektuojami kabeliniuose kanaluose, o atskirais atvejais, esant nedideliems atstumams (iki 10 metrų) žemėje – plastikiniuose vamzdžiuose. Projektinio pasiūlymo derinimo metu šis atstumas (10 metrų) gali būti keičiamas jeigu projektuojamas kabelinis kanalas trukdo privažiavimui prie įrenginių jų aptarnavimui arba atsiranda kitos Užsakovui svarbios ir motyvuotos priežastys keisti projektinius sprendinius. Kabeliniai kanalai antžeminiai arba įgilinti g/b, uždengti g/b plokštėmis. Kabelinių kanalų 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 g/b kanaluose turi būti suprojektuoti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮĮBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus. PSO

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

standartiniai techniniai reikalavimai antžeminiams ir įgilintiems gelžbetoniniams kan... pateikiami (10) ir (11) prieduose. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau - ASĮ) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio gelžbetoninio kanalo 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 (12) priede.

4.11. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari metalinė aptarnavimo aikštelė. Metalinė 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 sklypo plano tipiniai projektiniai sprendiniai pateikiami (13) priede.

4.12. 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. Standartiniai sklypo plano tipiniai projektiniai sprendiniai pateikiami (13) priede.

4.13. Teritorija planiruojama prisitaikant prie esamo paviršiaus jei užduotyje nenurodyta kitaip. Esant galimybėms turi būti suformuotas minimalus vienpusis arba pakopinis sklypo nuolydis, kuris leis užtikrinti paviršinių nuotekų pašalinimą už sklypo ribų. Paaiškėjus, kad vandeniui nuvesti nepakanka aukščių – skirstyklos teritorija aukštinama tiek, kiek reikalinga vandeniui nuvesti. Užtikrinti, kad į skirstyklos teritoriją nepatektų lietaus nuotekos iš gretimų sklypų.

4.14. Demontuotų statinių vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama.

4.15. Atlikti inžinerinius geologinius (geotechninius) tyrimus skirstykloje ir atramų statymo vietose, pateikti jų rezultatus projektiniuose pasiūlymuose. Tyrimų minimalus kiekis pastotėje - vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai pastotėje

4.16. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pagalba ir atviruoju būdu išnaudojant nuolydžius. Teritorijoje projektuojami lietaus vandens surinkimo tinklai. Esant galimybei prisijungti prie melioracijos sistemos, projektuojamas drenažas į ją. Prijungimo prie melioracijos sistemos galimybė vertinama projektinių pasiūlymų rengimo stadijoje, įskaitant prijungimo sąlygų gavimą. Aplink PVP įrengiamas drenažas. Nuo PVP stogo vanduo skardine lietvamzdžių ir betoninių latakų sistema nuvedamas į lietaus nuotekų surinkimo tinklus.

4.17. Atvirosios skirstyklos teritorijoje vidaus kelias ir stovėjimo aikštelė prie PVP projektuojami asfalto dangos. Kelio plotis ≥3,5 m. Kelių dangos projektuojamos su vienpusiu ar dvipusiu skersiniu nuolydžiu i≥0,02. Standartiniai tipiniai projektiniai sprendiniai vidaus keliams pateikiami (14) priede. LITGRID AB teritorija nuo ESO kelio atskiriama kelio bortais. Pėstiesiems ties PVP ar pastatais projektuoti betoninių trinkelių dangą. Po įtampą turinčiais įrenginiais ir portalais projektuoti skaldos dangą ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Skaldos frakcija fr.16/32 mm. 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. Skirstykloje laisvą teritoriją esant galimybei projektuoti skaldos dangos. Standartiniai sklypo plano tipiniai projektiniai sprendiniai pateikiami (13) ir (15) prieduose.

4.18. Projektuojant kelio ir aikštelės dangas vadovautis automobilių kelių standartizuotų [illegible] konstrukcijų projektavimo taisyklėmis (KPT SDK 19) bei LITGRID AB standartiniais techniniais reikalavimais pateiktais (14) priede.

4.19. 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.

4.20. PSO personalo patekimui į 110 kV skirstyklos teritoriją suprojektuoti vartus ir vartelius. Projektuojant įvažiavimą į PSO teritoriją prioritetą skirti įvažiavimui per vienus vartus su AB ESO. Įvažiavimo/įėjimo vartams iš išorės suprojektuoti užraktą dviejų pakabinamų spynų sistemos, kurios leistų atrakinti vartus atrakinus vieną spyną (AB ESO arba PSO raktu), o vidinėje vartų pusėje suprojektuoti kilpą pakabinamai spynai. Ties PSO personalo patekimo į 110 kV skirstyklos teritoriją varteliais projektuoti betoninių trinkelių šaligatvį (įskaitant 1 m atstumu į išorę).

4.21. Skirstyklos tvora turi būti suprojektuota 1,8 m aukščio su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais. Minimalus cokolio aukštis 40 cm. Minimalus cokolio plokštės įgilinimas – 10 cm. Skirstyklos tvorai standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami (16) priede. PSO ir ESO tvoras atskirti mūriniais izoliaciniais intarpais.

4.22. Pastotės 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 tualetą įrengiama betoninių trinkelių dangos nuogrinda. Minimalus nuogrindos plotis – 50 cm. Minimalus nuogrindos aukštis nuo projektuojamo žemės paviršiaus 10 cm. Maksimalus tualeto atstumas nuo važiuojamosios dalies – 4 m.

4.23. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

4.24. 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. Numatyti medžių galinčių nuvirsti ant skirstyklos teritorijos pašalinimą.

4.25. Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statybvietę. Stende pateikiama informacija:

- užsakovo pavadinimas;
- projektuotojas;
- rangovo pavadinimas;
- statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- projekto pradžios ir pabaigos datos.

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

4.27. Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamasi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

4.28. Ant portalų būtina įrengti apsaugą nuo paukščių.

4.29. Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto, pertvarkymo poreikiui visų būtinų veiksmų ir priemonių įgyvendinimą numatyti projektiniuose pasiūlymuose.

4.30. Suprojektuoti 110 kV OL Alytus-Griškonys I ir 110 kV OL Alytus-Griškonys II atramų Nr. 86 keitimą.

4.31. 110 kV OL Alytus-Griškonys I ir 110 kV OL Alytus-Griškonys II atramos parenkamas pagal tipinius viengrandžių inkarinių atramų projektus pateikiamus internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipinis techninis projektas.

4.32. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias atramas.

4.33. Naujai projektuojamose atramose atstumai tarp laidų, nuo laidų iki įžemintų dalių, pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų turi būti suprojektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateiktais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotos atramos charakteristikų suvestinė lentelė, kurioje 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.

4.34. Pamatus atramoms projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtinais atvejais, priklausomai nuo geologinių sąlygų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Projektuojamų atramų pamatų betoninės dalies aukštis virš žemės paviršiaus 20-40 cm. Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramos pamatams. Rygeliai turi būti žemiau kaip 0,6 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus.

4.35. Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis LITGRID standartiniais techniniais reikalavimais.

4.36. Projektinių pasiūlymų rengimo metu rengiamo medžiagų ir įrenginių sąnaudų žiniaraščio tikslumas turi būti pakankamas galimam rangovui paskaičiuoti objekto statybos kaštus.

4.37. Numatyti esamo PVP demontavimą ir pervežimą į Alytaus TP.

4.38. Numatyti esamų 110 kV portalų (esančių ESO pusėje) demontavimą;

4.39. Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro;

4.40. Esamą ESO ryšio namelį demontuoti ir utilizuoti;

4.41. Suprojektuoti naują ESO ryšių namelį (tiekia ESO iš Kauno sandėlio);

4.42. Atlikti esamo namelio paprastąjį (kosmetinį) remontą;

5.REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA

5.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede. Vykdant projektavimo darbus, vadovautis inžinerinės infrastruktūros vystymo planų[1] sprendiniais.

5.2. Naujas atramas parinkti ir pastatyti neišplečiant esamų elektros perdavimo linijų apsaugos zonų ribų.

5.3. Kai dėl siūlomų techninių sprendinių įrenginiai, inžineriniai tinklai ar kiti statiniai projektuojami, statomi / rekonstruojami už Griškonių TP žemės sklypo ribų ir (ar) esamos apsaugos zonos yra išplečiamos, atlikti šiuos veiksmus:

5.3.1. Suprojektuoti atitinkamą servitutą (-us), parengti servituto (-ų) planą (-us);

5.3.2. Suderinti servituto planus su servituto davėju ir servituto turėtoju (PSO);

5.3.3. Kai servitutas nustatomas valstybinės žemės sklype, vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės 2018-07-25 nutarimu Nr. 725 „Maksimalaus dydžio vienkartinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi įstatymu ar sutartimi tinklų operatorių naudai nustatytu žemės ir kito Nekilnojamojo daikto servitutu, nustatymo metodika“, apskaičiuoti kompensacijos dydį, paruošti kompensacijos apskaičiavimo aktą ir sumokėti kompensaciją valstybinės žemės sklypo patikėtiniui;

[1] Alytaus rajono savivaldybės tarybos patvirtinto 2022 m. rugpjūčio 11 d. sprendimu Nr. K-156 „Dalies 110 kV elektros perdavimo linijos Griškonys- Varėna”, esančios Alytaus rajono savivaldybės teritorijoje ir Varėnos rajono savivaldybės tarybos patvirtinto 2022 m. rugpjūčio 27 d. sprendimu Nr. T-IX-973 „Dalies 110 kV elektros perdavimo linijos Griškonys-Varėna”, esančios Varėnos rajono savivaldybės teritorijoje.

5.3.4. Jeigu servitutas nustatomas privačiame žemės sklype, sumokėti žemės sklypo savi... sutarto dydžio kompensaciją;

5.3.5. Organizuoti neterminuoto (-ų) servituto (-ų) sutarties (-čių) sudarymą notarų biure, naudojant PSO parengtą sutarties projektą;

5.3.6. Apmokėti notarinės sutarties parengimo, tvirtinimo, registravimo Nekilojamojo turto registre išlaidas;

5.3.7. Tuo atveju, jeigu servitutas turi būti nustatomas AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „VIA Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO inžineriniams statiniams statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

5.4. Pateikti valstybės žemės patikėtinio sutikimą tiesti inžinerinius tinklus tuo atveju, jeigu inžineriniai tinklai projektuojami ir tiesiami valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

5.5. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimą dėl PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

5.6. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre teisės aktuose nustatyta tvarka . Apmokėti visas susijusias išlaidas. 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 – inžinerinių tinklų apsaugos zonos (kiekvienam objektui atskiras erdvinis failas). Jeigu PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos mažesnio, negu nustatytos tenkinant viešąjį interesą (Lietuvos Respublikos Vyriausybės įgaliotos institucijos patvirtintuose planuose), dydžio, ir/ar žemės sklypai nebepatenka į nustatytą sumažėjusią tą pačią PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją (arba jų dalis, patenkanti į šią teritoriją, pasikeičia) turi būti atliktos visos reglamentuotos viešinimo ir informavimo procedūros nurodytos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 5 dalyje.

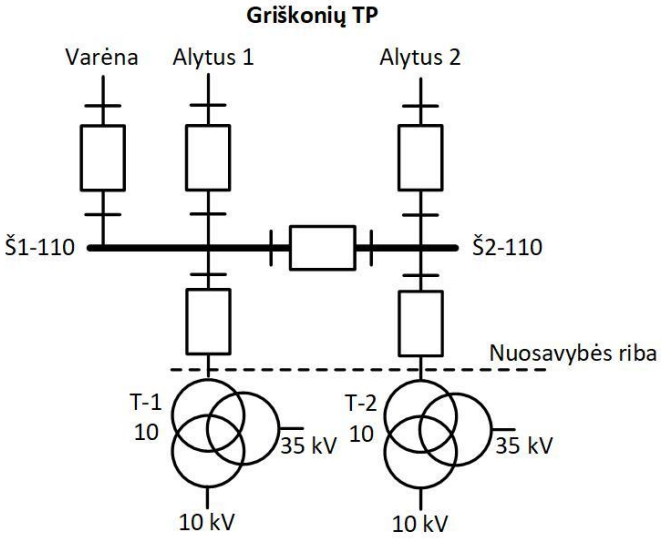
5.7. Derinant techninį projektą pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu).

5.8. Veiksmai, nurodyti punktuose 5.3. – 5.4. turi būti atlikti prieš teikiant techninį projektą suderinimui PSO.

5.9. Veiksmai, nurodyti punktuose 5.5. – 5.6. turi būti atlikti ne vėliau kaip per 5 d. d. po SLD gavimo dienos.

6. ELEKTROTECHNIKOS DALIS

Pastotės 110 kV dalies principinė schema po rekonstravimo pateikta 1 pav.



***1 pav**. 110/35/10 kV Griškonių TP principinė schema po rekonstravimo.*

6.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

6.2. Nuosavybės ribą išlaikyti esamą ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų.

6.3. Pirminių įrenginių išdėstymas turi būti projektuojamas optimaliai išnaudojant pastotės teritoriją. Jeigu leidžia techninės galimybės, 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. Kur techniškai įmanoma ir pastotėje yra pakankamai vietos, 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.

6.4. Projektuojant įrangos ir kelių išdėstymą pastotės teritorijoje, neatsižvelgiant į PU pateiktą principinę schemą bei kur techniškai įmanoma ir pastotėje yra pakankamai vietos, 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.

6.5. 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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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.

6.6. Prieš projektiniuose (jeigu tokie bus rengiami), techninio projekto brėžiniuose ir aprašomojoje dalyje turi būti pateikti sprendiniai susiję su sklype arba greta jo vyksiančiais pakeitimais, kurie bus atliekami šio projekto apimtyje arba vykdomi trečiųjų šalių ryšium su Litgrid AB vykdomu projektu (pvz. AB ESO priklausančių pastatų arba įrenginių ir konstrukcijų demontavimas, perkėlimas, statyba, rekonstravimas ir pan.).

6.7. 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.

6.8. Naujos TP statybos atveju visi PSO įrenginiai, įskaitant perspektyvinius pagal pateiktą principinę schemą, turi būti projektuojami esamo PSO sklypo ribose, išlaikant šių sąlygų reikalavimus. Rekonstruojamos esamos PSO TP ar plėtros atveju prioritetu laikyti sprendinius, kai perspektyvinių įrenginių išdėstymas yra esamo sklypo ribose, tačiau atskirais atvejais nesant galimybei išpildyti šių sąlygų reikalavimų arba PSO atskirai pareikalavus, perspektyviniai įrenginiai gali būti atvaizduojami už PSO sklypo ribų. Tokiu atveju brėžiniuose turi būti aiškiai nurodomas teritorijos išplėtimo poreikis norint pastatyti perspektyvinius įrenginius pagal pateiktą principinę schemą. Visais atvejais visi projektuojami sprendiniai privalo būti suderinti su PSO.

6.9. Projekte pateikti informaciją apie esamo regiono klimato sąlygas, įtraukiant apšalo sienelės storį, vėjo greitį, bei atitinkamai specifikuoti šiuos parametrus pirminių įrenginių techninėse specifikacijose.

6.10. Rekonstruojama visa 110 kV skirstykla. Rekonstrukcijos metu visi pirminiai įrenginiai keičiami naujais. Rekonstruojant 110 kV skirstyklą, perduoti į LITGRID AB avarinį rezervą šiuos esamus įrenginius (17)priede. Techniniame projekte numatyti, kad prieš demontavimą perduodamiems į avarinį rezervą įrenginiams turi būti atlikti bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Bandymų protokolai pateikiami užsakovui kartu su į rezervą perduodamais įrenginiais. Visi kiti aukščiau punkte ir sąraše nepaminėti pirminiai įrenginiai turi būti demontuoti ir utilizuoti.

6.11. Oro linijų (toliau - OL) užvedimui į skirstyklos įrenginius suprojektuoti linijinius portalus su tempiamomis girliandomis. 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.

6.12. Kiekvienam pirminiam įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Ant vienos atraminės konstrukcijos leidžiama montuoti tik kabelių movas (jei

tokios projektuojamos) su viršįtampių ribotuvais. Kitų skirtingos paskirties įrenginių įrenginių 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.

6.13. Projektuojant būtina suvienodinti visų pirminių įrenginių izoliatorių spalvą. Standartinė izoliatorių spalva yra ruda. Skirtis gali tik viršįtampių ribotuvų spalva, kurių polimero spalva išlieka pilka. Pilkos spalvos polimeras gali būti parenkamas ir jungtuvams, specifikacijoje įrašant, kad jungtuvo izoliatoriai gali būti tiek rudos spalvos porceliano, tiek pilkos spalvos polimero.

6.14. 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 SF_6 dujiniams jungtuvams pateikiami (18)priede.

6.15. 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 bei galimą galios transformatorių keitimą į didesnės vardinės galios, ne mažiau kaip vienu standartiniu galios laiptu. 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 (I_{cth}) 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 (19)priede.

6.16. 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.

6.17. 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.

6.18. 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. Šynų skyrikliai „šakutės“ schemoje (kai narvelis skyrikliais prijungiamas prie skirtingų šynų) turi turėti šynų perjungimo srovės komutavimo galimybę. Kiekviename tokiame prijunginyje vienas prijungimui prie šynų skirtas skyriklis turi turėti papildomus stacionarius įžeminimo peilius į jungtuvo pusę. 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 (20)priede.

6.19. Įrenginių valdymo ir operatyvinių grandinių maitinimo įtampa turi būti nuolatinė 110 V DC, kitokio dydžio įtampos panaudojimas turi būti pagrįstas techniniais – ekonominiais skaičiavimais.

6.20. 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 (21), (22), (23) prieduose.

6.21. 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).

6.22. 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.

6.23. Rengiant techninį projektą, 110 kV skirstyklos įrenginių apsaugai nuo tiesioginio žaibo s... 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 dalyje yra sumontuoti nauji žaibolaidžiai (rekonstruota / nauja TP), projektuojant PSO dalį vertinami ir Skirstomojo tinklo dalyje esami žaibolaidžiai. Jeigu Skirstomojo tinklo dalyje yra sumontuoti seni žaibolaidžiai (nerekonstruota TP), jų vertinti negalima ir būtina suprojektuoti naujus žaibolaidžius, kurie užtikrintų visų PSO įrenginių žaibosaugą.

6.24. Žaibosaugos zonų skaičiavimui/modeliavimui naudoti sferos metodą. Žaibosaugos zonas apskaičiuoti/modeliuoti įvertinant saugomų įrenginių aukštį. Skaičiavimo/modeliavimo rezultatus kartu su brėžiniais pateikti projekte.

6.25. 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.

6.26. Naujai statomame 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. Ši informacija turi būti pateikta techninio projekto KSSRS ir NSSRS maitinimo principinėse schemose. 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. Standartiniai techniniai reikalavimai skirstyklos savosioms reikmėms pateikiami (24)priede.

6.27. 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 pateikiami (25)priede. Standartiniai techniniai reikalavimai akumuliatorių baterijai ir įkrovikliams pateikiami (26), (27) prieduose.

6.28. Parenkant akumuliatorių bateriją numatyti ir projekto apimtyje kartu su akumuliatorių baterija Užsakovui pateikti 2 papildomus akumuliatorių baterijos elementus (monoblokus). Papildomai tiekiami monoblokai turi būti to paties gamintojo ir tipo, kaip ir NSSRS įrengiamos akumuliatorių baterijos. Bendras tiekiamų monoblokų skaičius įrašomas techninėje specifikacijoje, pažymint kad 2 monoblokai bus pateikti papildomai.

6.29. Techniniame projekte įrašyti, kad darbo projekto metu projektuojant akumuliatorių baterijų išdėstymą / sumontavimą reikalinga vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami (28) priede.

6.30. 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. Tarp I ir II šynų sekcijų apkrovimas turi būti paskirstytas tolygiai. Visais atvejais 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 suprojektuotas 0,4 kV

kištukinis 63 A (3P+N+PE) lizdas pagal TP ir skirstyklų savųjų reikmių reikalavimus. Standa... techniniai reikalavimai kintamos srovės savųjų reikmių skydui pateikiam (29) priede.

6.31. Projekto vykdymo metu turi būti užtikrintas PT savųjų reikmių aprūpinimas elektra.

6.32. Ant pastotės valdymo pulto (PVP) stogo suprojektuoti saulės elektrinę vadovaujantis reikalavimais:

6.33. PVP stogas parenkamas vieno šlaito, jo kampas ir kryptis parenkami maksimaliai efektyviam fotovoltinių modulių darbui. Siūlomas stogo nuolydis ≥15 laipsnių, o stogo nuolydžio kryptis projektuojama siekiant maksimalaus fotovoltinių modulių efektyvumo, orientuojant jų paviršių pietų kryptimi (tarp pietryčių ir pietvakarių). Projektuojamos modulius laikančios konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukciją 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.

6.34. Parinkta SE keitiklio sistema turi užtikrinti saulės elektrinės darbą lygiagrečiai su 0,4 kV KSSRS įvadais.

6.35. 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.

Nuotoliniu būdu turi būti prieinama informacija apie gaminamos elektros energijos kiekį:

- per dieną;
- per savaitę;
- per mėnesį;
- per metus;
- visas (nuo eksploatacijos pradžios) saulės elektrinės pagamintas elektros energijos kiekis;
- realiuoju laiku (momentinė) generuojama el. energijos galia.

Nuotoliniu būdu turi būti prieinama informacija apie sistemos būklę:

- įjungta/išjungta;
- keitiklių gedimų indikacijos (klaidų kodai);

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

6.36. Projekto apimtyje numatomi saulės elektrinės ir jos automatikos bandymai dalyvaujant Užsakovo atstovams.

6.37. Išsamesni reikalavimai įrengiamai SE pateikiami pastočių ir skirstyklų savųjų reikmių maitinimo standartiniuose techniniuose reikalavimuose Rengdami SE techninę specifikaciją ją priskirti prie pagrindinės įrangos.

6.38. Standartiniai techniniai reikalavimai saulės elektrinės fotovoltiniams moduliams pateikiami (30) priede. Standartiniai techniniai reikalavimai saulės elektrinės galios keitikliui pateikimai (31) priede.

6.39. 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 srovėlaidžių (laidų) panaudojimas. Turi būti suprojektuotas pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių, išskyrus žemiau nurodytus atvejus:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti jungtuvų pusėje, jei jų nepanaudo reikalinga būtų papildomai montuoti apžiūrų aikšteles prie jungtuvų arba kieti laidininkai negalėtų būti sumontuoti tiksliai horizontalioje ašyje be nuolydžio;
- papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti šalia matavimo transformatorių, jei projekte suskaičiuota suminė statinė ilgalaikė apkrova normaliomis eksploatavimo sąlygomis (įskaitant vėjo ir ledo poveikį) tenkanti srovės ir kombinuotiems matavimo transformatoriams viršija 1500N, o įtampos matavimo transformatoriams 500N.

6.40. 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:

- vamzdžių įlinkis dėl savo svorio bei įvertinus prie vamzdžio prijungtus kitus laidininkus ir gnybtus turi būti mažesnis nei „l/150“, čia l – vamzdžio ilgis;
- vamzdžių įlinkis dėl savo svorio, apšalo bei įvertinus prie vamzdžio prijungtus kitus laidininkus ir gnybtus turi būti mažesnis „l/80“, čia l – vamzdžio ilgis.

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) pateikiami (32) priede. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV lankstiems laidininkams (laidams) TP teritorijoje pateikiami (33) priede.

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 (vėją, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybės, N**			**Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N**	**Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėją, 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.

6.41. Rekonstruojant esamą TP, lanksčių laidininkų (laidų) įrengimui pastotės portaluose, į ... ir į pastotės pusę, turi būti naudojami polimeriniai strypiniai izoliatoriai. Visus pastotėje naudojamus polimerinius strypinius izoliatorius specifikuoti prie pagrindinės įrangos elektrotechnikos dalyje, ne elektros linijų dalyje. Standartiniai techniniai reikalavimai polimeriniams strypiniams izoliatoriams pateikti (34) priede.

6.42. Atskirai sumontuoti 110 kV atraminiai izoliatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus (35)priede.

6.43. 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.

6.44. 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 (36)priede.

6.45. 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.

6.46. Suprojektuoti įžeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮĮBT) reikalavimais. Perdavimo tinklo dalies įžeminimo įrenginių sprendiniai parenkami pagal įžeminimo kontūro varžą, o kur reikalaujama pagal EĮĮBT būtina įvertinti 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 įtampą vadovautis LST EN 50522. Perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginius numatyti sujungti su STO dalies įžeminimo įrenginiais. 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 (37), (38) prieduose.

6.47. Suprojektuoti įžeminimo kontūro laidininko prijungimą prie laikančiųjų metalo konstrukcijų dviem varžtiniais sujungimais.

6.48. 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 testa srovei (keičiant poliškumą).

6.49. Suprojektuoti galios skydelį (-ius) 0,4 kV kilnojamų įrenginių maitinimui AS teritorijoje su vienfaziais (2 vnt. F tipo) 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. Galios skydelių skaičius parenkamas atsižvelgiant į prijunginių skaičių (5 prijunginiams turi būti projektuojamas 1 galios skydelis). Papildomo skydelio projektuoti nereikia, jeigu atstumas tarp projektuojamo 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.

6.50. Suprojektuoti kintamosios ir nuolatinės srovės skydų, relinės apsaugos ir valdymo spintų išdėstymą, kabelius į spintas ir skydus užvedant iš apačios.

6.51. Numatyti potencialų išlyginimo tinklą remiantis EĮĮBT, pateikti potencialų išlyginamojo tinklo parinkimo skaičiavimų rezultatus. Detalius sprendinius suprojektuoti darbo projekte.

6.52. 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.

6.53. 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 (39) priede. Visų naujų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. Atviros skirstyklos įrenginių (toliau – ASĮ), NSSRS, KSSRS, relinės apsaugos ir automatikos (toliau – RAA) spintose esančių įrenginių ir automatinių jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Jei kartu su rekonstrukcija yra keičiama ar naujai montuojama įranga kitose pastotėse, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

6.54. Techniniame projekte parašyti, kad pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus (40)priede.

6.55. Techniniame projekte numatyti naujai sumontuotų pirminių įrenginių įrengimą ir patikrinimus pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.

6.56. 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.

6.57. Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais reikalavimais, pridedamais prie šios projektavimo užduoties. 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, 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.

6.58. Pavyzdinė Griškonių TP pirminių įrenginių išdėstymo schema pateikiama (41) priede.

7. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS

7.1. Suprojektuoti 110 kV OL Alytus-Griškonys I ir 110 kV OL Alytus-Griškonys II pertvarkymo darbus, numatant:

- Esamų galinių atramų Nr. 86 demontavimo ir utilizavimo darbus;
- Naujų plieninių galinių-inkarinių atramų įrengimo darbus, atramų įrengimo vietas parenkant už rekonstruojamos TP tvoros (preliminariai sklype unikalus Nr. 3303-0002-0189);
- Naujų OL laidų įrengimo darbus ruožuose naujai įrengiamos atramos – TP portalai;
- Naujų žaibosaugos trosų (toliau tekste – ŽT) įrengimo darbus ruožuose naujai įrengiamos atramos – TP portalai.

7.2. Atramas projektuoti vadovaujantis skyriuje „Reikalavimai statybinei daliai” pateiktais reikalavimais. Atramos turi būti paskaičiuotos 243-AL1/39-ST1A arba analogiško tipo laido mechaninėms apkrovoms.

7.3. Naujus laidus projektuoti ne mažesnio kaip 410 A elektrinės galios pralaidumo. Laidų skaičius fazėje – 1 vnt., laido tipas 122-AL1/20-ST1A arba analogas.

7.4. Esant nepakankamam parenkamo ŽT terminiam atsparumui leidžiamas laidų su plieninių vijų šerdimi panaudojimas.

7.5. Naujai statomose atramose suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros ir vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinių dalių brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys, normatyvinės sudedamųjų detalių jėgos). Pateikti vibracijos slopintuvų konkrečių įrengimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Pateikti projektuojamų ŽT elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

7.6. Suprojektuoti pertvarkomų OL inkarinių tarpatramių laidų ir ŽT reguliavimo darbus.

7.7. Pateikti pertvarkomų OL inkarinių tarpatramių laidų ir ŽT tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpatramių tempimo jėgų ir įlinkių perskaičiavimo rezultatus montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose, priimant 7.9 p. nurodytas aplinkos sąlygas.

7.8. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti pertvarkomų OL inkarinių tarpatramių laidų ir ŽT faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų (kiekviename OL tarpatramyje) ir rezultatų protokolų pateikimo PSO darbus.

7.9. Pateikti pertvarkomų OL inkarinių tarpatramių išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽT ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽT, 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. Projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti išlaikyti nemažesni už esamus. Pertvarkomuose gabaritiniuose tarpatramiuose projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti 1,5 m didesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, esant kritiniam OL darbo režimui. 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 pare... 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).

7.10. Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir ŽT kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

7.11. Pateikti vertikalių atstumų tarp apatinio laido ir žemės paviršiaus ir(ar) esamų inžinerinių statinių kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį ir vertikalųjį atstumą nuo apatinio laido iki žemės ir(ar) esamų inžinerinių statinių paviršiaus, esant aplinkos sąlygoms, nurodytoms 7.9 p. a) ir c) papunkčiuose.

7.12. Pateikti pertvarkomų OL inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį bei esamų ir projektuojamų apsaugos zonų ribas horizontalioje projekcijoje.

7.13. Naujai statomų OL atramų įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Suprojektuoti įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Pateikti atramų įžeminimo kontūrų įrengimo brėžinius.

7.14. Pateikti atnaujintus pertvarkomų OL pasus ir kadastrines bylas.

7.15. 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 išpildomasis brėžinys.

7.16. 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.

7.17. Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >Statybinė dalis.

7.18. Įvertinti „Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašą“, patvirtintą Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109, reikalavimus. Nustačius poreikį atramas ženklinti dienos ženklais, techniniame projekte turi būti numatytas atramų dažymas pagal aprašo reikalavimus.

7.19. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

8. RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS

8.1. Bendra dalis:

8.1.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

8.1.2. Projekte atlikti būtinus skaičiavimus vadovaujantis EĮĮT matavimų transformatorių, RAA principų ir įtaisų parinkimui;

8.1.3. Projekte numatyti RAA derinimo, konfigūravimo, nuostatų keitimo darbus, bei kompleksinius bandymus pagal LITGRID AB perdavimo tinklo įrenginių eksploatavimo reglamento, EĮĮT, elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių reikalavimus;

8.1.4. Atlikti RAA įrenginių kompleksinius bandymus vadovaujantis AB LITGRID RAA kompleksinių bandymų aprašo reikalavimais, kuris pateikiamas (42) priede.

8.1.5. RAA įranga turi būti numatoma mikroprocesorinė su savikontrolės sistema, tenkinanti EĮĮT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami (43)priede. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami techninio projekto rengimo metu;

8.1.6. Projekte numatyti ,jog konfidencialios įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, įrangos derinimo su Litgrid AB metu, sąrašas

pateikiamas kaip priedas potencialiems objekto LITGRID AB rangovams, kurie yra pa
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;

8.1.7. Suderinus su LITGRID AB perdavimo tinklo departamento infrastruktūros priežiūros centro eksploatuojančio regiono RAA inžinieriumi dalis esamos RAA įrangos turės būti numatyta perduoti į rezervą. Avariniam rezervui netinkanti perdavimo tinklo PVP RAA įranga numatoma demontuoti ir utilizuoti;

8.1.8. Nauji RAA ir valdymo įrenginiai turi turėti visas reikiamas ryšio traktų ir antrinių grandinių prijungimo sąsajas, matavimų, apsaugų, automatikos, stebėsenos (monitoringo) ir valdymo funkcijoms išpildyti;

8.1.9. Projekte sudaryti struktūrines schemas:

8.1.9.1. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;

8.1.9.2. Pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;

8.1.9.3. 110 kV RAA įrenginių funkcinių ryšių ir elementų išdėstymo spintose;

8.1.9.4. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;

8.1.9.5. Komunikacinių aparatų operatyvinių blokuočių loginių tarpusavio sąveikų išpildytų GOOSE žinutėmis (sudaryti preliminarų GOOSE žinučių sąrašą) arba laidiniais ryšiais funkcinę schemą;

8.1.9.6. su Griškonių TP rekonstrukcija susijusių RAA telekomandų perdavimo (perduodamų/ priimamų, tiesiogiai arba tranzitu, rezervinės) tarp Perdavimo tinklo skirstyklų, elektrinių ir pastočių funkcinę/struktūrinę schema. Schemoje(-se) turi būti vaizduojama ir nurodyta visų perduodamų (perduodamų/ priimamų, tiesiogiai arba tranzitu, rezervinės) komandų paskirtys, kiekiai, perdavimo/priėmimo kanalų tipai, išsaugomi ir naujai projektuojami telekomandų perdavimo įrenginiai, RAA ir kiti įrenginiai ar įtaisai dalyvaujantys telekomandų formavime ir perdavime;

8.1.9.7. RAA įrenginių prijungimo prie pastotės duomenų tinklo (toliau – PDT) funkcinę schemą;

8.1.9.8. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schemą;

8.1.9.9. Nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams;

8.1.10. Rengiant RAA struktūrines schemas vadovautis Litgrid AB perdavimo tinklo 110 kV transformatorių pastočių standartinių relinės apsaugos ir automatikos funkcinių schemų išpildymo techniniuose projektuose aprašu, kuris pateikiamas (44)priede.

8.1.11. Kiekvienas RAA įrenginys privalo turėti integruotą šviesinę signalizaciją, signalizuojančią apie įrenginio funkcionalumo sutrikimą, funkcijų ir automatikos poveikius, kitus RAA veikimus pagal poreikį;

8.1.12. Kiekvienas mikroprocesorinis RAA įrenginys privalo turėti integruotą avarinių procesų registratorių registruojantį darbo ir avarinio režimo sroves įtampas ir laisvai parenkamus vidinius ir išorinius signalus.

8.1.13. Kiekvienas mikroprocesorinis RAA įrenginys privalo turėti įvykių registratoriaus funkciją fiksuojančią įrenginio visų tipų vidinės logikos (tame tarpe apsaugų ir automatikos) veikimus.

8.1.14. Skirtingų prijunginių RAA įtaisai turi būti išdėstomi atskirose spintose;

8.1.15. Numatyti 10-15% rezervą RAA terminalų binarinių įėjimų/išėjimų ir RAA gnybtų.

8.1.16. Reikalavimai RAA telekomandų perdavimo skaitmeniniams ryšio kanalams ir jų įrangai nustatomi techninio projekto telekomunikacijų dalyje. Telekomandų formavimo principai ir sąlygos kartu su telekomandų perdavimo įrenginių poreikiu nustatomas techninio projekto RAA dalyje.

8.1.17. Griškonių TP 110 kV PVP numatyti ne mažiau kaip 4 rezervines vietas perspektyvinių įrenginių RAA spintoms.

8.2. Sąsajos ir duomenų mainai tarp RAA, ir kitų pastotės įrenginių:

8.2.1. duomenų manai tarp RAA įrenginių ir TSPĮ turi būti vykdomi IEC61850 ed.2.0 pro... (vertikali komunikacija);
8.2.2. kiekvieną RAA įrenginį, atskiromis sąsajomis, jungti į du atskirus PDT komutatorius, kad būtų užtikrintas informacijos mainų patikimumas. Dubliuotas duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu;
8.2.3. kiekvieno prijunginio srovės ir įtampos transformatorių antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;
8.2.4. kiekvieno prijunginio RAA (valdymo, technologinių signalų ir kt.) antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;
8.2.5. antrinių RAA elektros grandinių kabeliai ir laidai – vario gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija. Visi kabeliai RAA elektros grandinėse, tame tarpe sujungiantys atviros 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 (45) priede, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams (46) priede;
8.2.6. kiti loginiai ryšiai (išskyrus atvejus kai projektavimo užduotyje nurodyta kitaip), tarp prijunginio ir 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;
8.2.7. 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 su jo programine įranga išbandytas ir veikia kaip numatyta IEC 61850 standarte;
8.2.8. techninio projekto RAA dalyje aprašyti duomenų mainų tarp RAA ir kitų pastotės įrenginių, vykdomų protokolu IEC61850 ed.2.0 arba laidiniais ryšiais, organizavimo ir išpildymo principus.
8.2.9. nuolatinės srovės grandinių izoliacijos kontrolės įrenginio monitoringas turi būti vykdomas per Ethernet sąsają (jungiama į PDT). Informacijos perdavimui perspektyvoje į centralizuotą monitoringo sistemą įrenginys turi palaikyti IEC60870-5-104 arba IEC61850 protokolus.

8.3. 110 kV prijunginių jungtuvų valdiklių pagrindinės funkcijos:
8.3.1. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;
8.3.2. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;
8.3.3. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą, funkcija;
8.3.4. galios transformatoriaus prijunginio valdiklyje minimalios įtampos blokuotė apsaugos nuo tarpfazių trumpųjų jungimų paleidimui;
8.3.5. automatika (AKĮ, įtampos kontrolė, sinchronizmo kontrolė);
8.3.6. JRĮ (su srovės kontrole ir su jungtuvo atjungimo komandos pakartojimu, neblokuojant AKĮ) funkcija;
8.3.7. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
8.3.8. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
8.3.9. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungiančios sugedus įtampos grandinėms;
8.3.10. 110 kV prijunginio jungtuvo ir kitų komutacinių aparatų valdymas;
8.3.11. 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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

viename skystųjų kristalų ekrano lape (valdiklio ekranas ir jo vidinės programinės įrangos v... su kelių vaizduojamų schemų lapų palaikymo funkciją);

8.3.12. valdymo būdų pasirinkimo (relė/PSO DVS) funkcija;

8.3.13. valdomų komutacinių aparatų (jungtuvo, skyriklių, įžemiklių, RAA funkcijų), valdymo ir saugos blokuotės;

8.3.14. prijunginio signalų, perduodamų į DVS, surinkimas;

8.3.15. 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;

8.3.16. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

8.3.17. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;

8.3.18. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija;

8.4. 110 kV EPL Alytaus TP L-Griškonys 1(2), Griškonių TP L-Alytus 1(2) ir L-Varėna apsaugų pagrindinės funkcijos:

8.4.1. distancinės apsaugos funkcija nuo visų tipų trumpųjų jungimų - nemažiau 5 pakopų, su blokuote nuo įtampos grandinių gedimo;

8.4.2. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

8.4.3. distancinės apsaugos funkcijoje galimybė įvesti individualius tarpfazių ir vienfazių trumpųjų jungimo varžų nuostatus;

8.4.4. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

8.4.5. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

8.4.6. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

8.4.7. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;

8.4.8. kryptinė maksimalios srovės apsaugos funkcija;

8.4.9. rezervinė maksimalios srovės ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcija, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms galios krypties kontrolės funkcija ir silpno maitinimo šaltinio logika;

8.4.10. lygiagrečioms OL tarpusavio induktyvumo įtakos kompensavimo funkcija;

8.4.11. apsaugų pagreitinimo įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

8.4.12. apsaugų telepagreitinimo funkcija;

8.4.13. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);

8.4.14. 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;

8.4.15. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;

8.4.16. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

8.4.17. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui.

8.5. Telekomandų perdavimas.

8.5.1. Tarp Alytaus TP ir Griškonių TP OL Alytus1 – Griškonys1 ir Alytus2 – Griškonys2 turi būti suprojektuotas RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimas – priėmimas su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis;

8.5.2. Tarp Varėnos TP ir Griškonių TP turi būti suprojektuotas RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimas – priėmimas su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis;

8.5.3. Projektuojami telekomandų perdavimo įrenginiai susieti su reline apsauga ir automatika turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus (47)priede. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti, reikalavimai telekomandų perdavimo įrenginiams susietiems su reline apsauga ir automatika parenkami techninio projekto rengimo metu;

8.6. Pastotės bendrapastotinio valdiklio pagrindinės funkcijos:
8.6.1. akumuliatorių baterijos įkroviklių įtampos ir srovės matavimas, gedimų signalai;
8.6.2. nuolatinės srovės šynų įžemėjimo signalas;
8.6.3. KSS ir NSS savųjų reikmių įtampų matavimai, signalai, valdymas;
8.6.4. ASĮ apšvietimo ir patalpų infrastruktūros signalai ir valdymas;
8.6.5. vietinio/nuotolinio valdymo funkcija;
8.6.6. kiti signalai, valdymas ir matavimai, kurie nepriskirti konkrečiam prijunginiui.

8.7. Techniniai reikalavimai RAA spintoms montuojamoms pastotės valdymo patalpoje (toliau - vidaus spintos):
8.7.1. Naujų RAA vidaus spintų komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus (48)priede. Kita standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai vidaus spintų komplektacijai reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu;
8.7.2. 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 (49)priede.
8.7.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus (50)priede. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti elektromechaninių relių tipai parenkami darbo projekto rengimo metu.
8.8. Techniniai reikalavimai lauko tarpinių gnybtų spintoms montuojamoms atviroje skirstykloje:
8.8.1. 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. Kiti techniniai reikalavimai išorės (lauko) gnybtų spintoms pateikiami (51)priede, o likę, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti, reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms parenkami darbo projekto rengimo metu;
8.8.2. 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 (52)priede.
8.9. Relinės apsaugos ir automatikos funkcijos valdomos iš RAA įrenginių ir PSO DVS:
8.9.1. RAA nuostatų grupių keitimas;
8.9.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;
8.9.3. Telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;
8.9.4. Automatikos funkcijų valdymas;
8.10. RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):
8.10.1. Stebėjimo sistema virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale naudojama bendra sąsaja;
8.10.2. Kiekvieno prijunginio RAA terminaluose turi būti vykdomas vietinis pastovus prijunginio įrenginių būklės monitoringas, o informacija apie jų būklę perduodama į PSO DVS;
8.10.3. 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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

monitoringo duomenų surinkimo PSO centrinėje būstinėje ir PSO Infrastruktūros priežiūros ir eksploatuojančio regiono RAA inžinierių darbo vietas;

8.10.4. 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);

8.10.5. RAA terminale monitoringui naudojama ta pati sąsaja, kuri skirta duomenų mainams PDT su TSPĮ IEC 61850 ed.2.0 protokolu per PTD komutatorius;

8.11. Programinė įranga ir dokumentacija:

8.11.1. Kartu su RAA įranga turi būti patiekiami 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 įeinančių ir išeinančių duomenų kontrolę. Programinės įrangos pagalba vartotojas įgalinamas susieti skirtingus darbo variantus su išoriniais įrenginiais ir objekto RAA režimais, įjungti papildomas funkcijas;

8.11.2. Turi būti patiekiama licenzijuojama (ne atviro kodo) specializuota programinė įranga gebanti atlikti IEC 61850 ed.2.0 protokolo realaus laiko įeinančių ir išeinančių 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 konfiguracinį 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 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;

8.11.3. Turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos vartotojų aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai (*.docx arba *.pdf formatu lietuvių ir anglų kalba), funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos (nustatymai, logika, IEC61850 ed.2.0 signalų priėmimo ir atidavimo horizontalioje komunikacijoje sąrašas), jų konfigūracinės schemos (*.dwg arba kitu formatu);

8.11.4. RAA dalies brėžiniai tiek techniniame, tiek darbo projektuose pateikiami*.dwg arba kitu formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius.

8.12. Su skirstomojo tinklo RAA susiję pakeitimai ir sąsajos:

8.12.1. su rekonstrukcija susiję papildymai ar pakeitimai skirstomojo tinklo RAA grandinėse turi būti projektuojami atskiroje techninio projekto byloje;

8.12.2. kabelių tarp perdavimo ir skirstomojo tinklų RAA įrenginių grandinių sujungimui, kiekvienam galios transformatoriui suprojektuoti gnybtų atskyrimo spintas (toliau - GAS) ties atskirų šalių teritorijų riba;

8.12.3. Apkrovos atjungimo automatikos pažemėjus įtampai 110 kV tinkle ir nukrovimo automatikos (toliau – NU) skirstomojo tinklo dalyje įrengimui, per atskirą automatinį jungiklį iki GAS paduoti, to prijunginio relinę apsaugą ir automatiką maitinančio 110 kV įtampos transformatoriaus, reikalingas atviro trikampio antrines įtampos grandines. ADN prie šių grandinių nejungiama;

8.12.4. T-1 ir T-2 110 kV jungtuvo išjungimo komandos nuo skirstomojo tinklo galios transformatoriaus RAA galinių relių (ne iš valdiklių) turi būti paduodamos tiesiogiai į jungtuvų abi išjungimo rites (ne per valdiklius);

8.12.5. nuo skirstomojo tinklo galios transformatorių RAA galinių relių į T-1 ir T-2 110 kV jungę valdiklius turi būti paduodamas signalas jų suveikimo fiksavimui perdavimo tinklo įrangos valdymo sistemoje, JRĮ paleidimui, AKĮ logikai;

8.12.6. skirstomojo tinklo galios transformatorių 110 kV pusės apsaugų prijungimui naudoti galios transformatorių įvaduose įmontuotus srovės transformatorius;

8.12.7. turi būti suprojektuoti kiti su rekonstrukcija susiję papildymai ir pakeitimai skirstomojo tinklo RAA grandinėse.

8.13. Su pastotės rekonstrukcija įvertinti, suprojektuoti ir atlikti pakeitimus kituose perdavimo tinklo objektuose *(Alytaus TP, Varėnos TP, Leipalingio TP ir Valkininkų TP)*:

8.13.1. Projekte numatyti kompleksinius RAA įtaisų bandymus visuose su rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;

8.13.2. Projekte aprašyti ir pateikti skaičiavimų išvadas reikalingiems RAA pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;

8.13.3. į šio projekto kaštus įtraukti ir Projekte numatyti poreikį su šio objekto rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose RAA įrangos derinimą, konfigūravimą, kompleksinius bandymus, esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO;

8.13.4. turi būti atlikti visi reikalingi montažinių ir principinių schemų pataisymai ir papildymai kituose su pastotės rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;

8.13.5. Alytaus TP L-Griškonys 1 (2) įrengti naujas linijos apsaugas esamose RAA vidaus spintose. Nesant galimybės panaudoti esamų RAA spintų projektuoti naujas.

8.14. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas.

8.14.1. Sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui.

8.14.2. Įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką.

8.14.3. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijas.

8.14.4. Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami 3 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo.

8.14.5. 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 3 mėnesių laikotarpyje.

8.14.6. 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.

8.14.7. 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.

9. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS

9.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

9.2. Turi būti numatytas visų naujai projektuojamų 110 kV prijunginių komutavimo aparatų įžemiklių televaldymas iš PSO DVS.

9.3. Privalomi įdiegti komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymo būdai:

9.3.1. vietinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš įrenginio pavaros valdymo spintos;

9.3.2. nuotolinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas iš PSO DVS arba iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Galimi tokie nuotolinio valdymo režimai:

9.3.2.1. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas;

9.3.2.2. valdymas iš PSO DVS. Tai pagrindinis nuotolinio valdymo būdas.

9.3.3. išjungtas valdymas – įrenginių valdymo vykdymas uždraustas.

9.4. Valdymo išjungimas, perjungimas į vietinį ar nuotolinį atliekamas valdomo įrenginio pavaros spintoje.

9.5. 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.

9.6. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai turi būti numatyta komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvinės blokuotės, kurios realizuotos sekančiai:

9.6.1. 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;

9.6.2. 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.

9.6.3. 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 režimo logika turi būti leidžiama tik esant gretimų prijunginių valdiklių gedimams, kai iš jų negaunama informacija apie komutacinių aparatų padėtis.

9.7. Projektiniuose pasiūlymuose įvertinti skirstomojo tinklo blokuočių būklę ir panaudojimo galimybę.

9.8. Aukštesnės valdymo sistemų pakopos sutrikimas neturi trikdyti kitų valdymo pakopų darbo.

9.9. Turi būti užtikrinta tos pačios įrangos valdymo galimybė vienu metu tik iš vienos vietos.

9.10. 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.

9.11. Transformatoriaus 110 kV prijunginio valdymo teisių tarp skirstomojo tinklo įrenginių valdiklių ir perdavimo tinklo įrenginių valdiklių, keitimas turi būti atliekamas iš PSO DVS. Perdavus teises kitai nuotolinio įrenginių valdymo sistemai, nuotolinis 110 kV įtampos įrenginių valdymas iš perdavimo tinklo DVS blokuojamas.

9.12. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:

9.12.1. valdymas iš PSO DVS – pagrindinis pastotės įrenginių valdymo būdas;

9.12.2. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio. Šis valdymo būdas privalo turėti 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;

9.12.3. vietinis valdymas – iš įrenginio pavaros valdymo spintos. Tai – remontinis valdymo būdas. Šiuo būdu valdomi įrenginiai neturi loginių blokuočių, išskyrus mechanines blokuotes, realizuotas pačiuose įrenginiuose.

9.13. Turi būti perduodama ši realaus laiko informacija (perdavimo kryptis į PSO DVS) apie įrenginių būklę:

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
	TP 110 kV dalies įrenginių signalizacija:
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, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos diskretinio tipo komandomis.
6.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
6.1.	Valdymą iš DVS;
6.2.	Valdymą iš prijunginio (įrenginio) valdiklio.
7.	Prijunginio įrenginių 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 (toliau – ARĮ) būklė (ARĮ būsena perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių)
10.	PT gaisrinės signalizacijos poveikio signalas.
11.	110 kV jungtuvo valdymo grandinių būsena.
12.	Prijunginio RAA terminalų ir valdiklių gedimai, RAA terminalų ir valdiklių maitinimo grandinių automatinių jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus pastotės RAA terminalų ir valdiklių lygmenyje) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA terminalai ir valdikliai.
13.	Jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinių jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam jungtuvui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems jungtuvų pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
14.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių valdymo grandinių ir pavarų maitinimo grandinių aj padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam prijunginiui 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.
15.	Informacija apie galios transformatoriaus 110 kV prijunginio nuotolinio valdymo teisių (tarp transformatorių eksploatuojančios organizacijos valdiklių ir perdavimo tinklo pastotės valdiklių) pasirinkimą.
	PT dalies įrenginių bendros paskirties signalizacijos apimtys:
16.	PT KSSRS įvadinių ir sekcijinių aj būsenos, ARĮ būsena ir poveikis.
17.	PT NSSRS įvadinių aj ir sekcijinių aj būsenos, įžemėjimo signalizacija, NSSRS akumuliatorių įkroviklių būsenos.
18.	Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj apjungiami visai transformatorių pastotei.

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
19.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami visai transformatorių pastotei.
20.	Atvirose skirstyklose esančių antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visai transformatorių pastotei.
21.	TSPĮ, ryšių įrangos, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys. TSPĮ duomenų mainų su RAA terminalais (valdikliais) būsenos signalai.
22.	TSPĮ stebėjimo (monitoringo) signalai:
22.2.	TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;
22.3.	TSPĮ informacijos saugos kontrolė.
23.	VP patalpų šildymo, ventiliacijos ir kondicionavimo grandinių aj padėtys. Šių grandinių aj apjungiami į vieną grupę pagal pastatą.
24.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
25.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
26.	Saulės elektrinės prijungimo aj padėtys.
27.	Apibendrintas signalas dėl saulės elektrinės 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 ST 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.
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 transformatorių neutralės įžemiklių padėtys.
	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 (aj) 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).

9.14. Turi būti perduodami sekantys realaus laiko matavimai (toliau – TM):

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
	TP 110 kV dalies matavimai:
1.	Elektros perdavimo linijos (EPL) (jei įrengti srovės transformatoriai):
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];

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
1.5.	Atstumas iki gedimo vietos [km].
2.	TS-100 jungtuvas:
2.1.	Aktyvioji galia P [MW];
2.2.	Reaktyvioji galia Q [Mvar];]
2.3.	Srovė I [A].
3.	Transformatoriaus 110 kV pusėje:
3.1.	Aktyvioji galia P [MW];
3.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
3.3.	Srovė I [A].
4.	110 kV šynų sekcijos:
4.1.	Įtampa U [kV];
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 pulto patalpos temperatūra t [°C];
7.2.	Valdymo pulto patalpos santykinis drėgnumas [%].
8.	Lauko (ASĮ-110) temperatūra t [°C].
9.	Prijunginių RAA nuostatų grupės grįžtamasis matavimas, kuomet prijunginio RAA nuostatų grupės valdomos analoginio tipo (angl. SetPoint) komandomis.
	Bendros pastabos:
10.	110 kV prijunginių matavimai turi būti perduodami užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. ≤ 1 %. 0,4 kV KSSRS, 0,1 kV NSSRS, temperatūros matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5 %.
11.	EPL, TS-100, galios transformatorių 110 kV įvadų matavimai turi būti perduodami iš momentinių duomenų valdiklio (MDV) ir, kaip alternatyva, iš RAA įrenginių. Alternatyvūs matavimai iš RAA įrenginių gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5 %.

9.15. Turi būti perduodamos valdymo komandos realiame laike sekantiems įrenginiams (perdavimo kryptis į TSPĮ):

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
	110 kV TP PT dalies įrenginiai:
1.	Perdavimo tinklo visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Perdavimo tinklo telekomandų perdavimo įrenginių imtuvai/siųstuvai:
2.1.	Imtuvų/siųstuvų komandų (siųstuvo ir imtuvo komandos pažymėtos tuo pačiu numeriu) 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).
8.	Duomenų mainų tarp TSPĮ ir RAA terminalo/valdiklio valdymas.

9.16. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu, pateiktu (53)priede.

9.17. Projektiniuose pasiūlymuose numatyti poreikį su šio objekto rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose *(išvardinti skyriuje „Relinės apsaugos ir automatikos dalis“)* atlikti operatyvinių pavadinimų pakeitimus ir/ar kitus susijusius darbus (objektų teleinformacijos sąrašų parengimas, derinimas su PSO, testavimas. Projektiniuose pasiūlymuose 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.

9.18. PSO pateikia kitų, susijusių su Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstrukcija, perdavimo tinklo objektų teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) sąrašus projektavimo paslaugą teikiančiai organizacijai. Tolimesnis kitų perdavimo tinklo objektų teleinformacijos sąrašų 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).

9.19. Projektuotojai pateiktuose kituose, susijusiuose su Griškonių TP rekonstrukcija perdavimo tinklo objektų teleinformacijos sąrašuose sužymi visą teleinformaciją (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausančią ar susijusią su Griškonių TP prijunginių apsaugomis, valdymu ir matavimais. Projektavimo eigoje įvertinamas poreikis dėl šios teleinformacijos pavadinimų ar būsenų keitimo, įvertinant PSO nuotolinio valdymo aprašo reikalavimus. Esant tokiam poreikiui, koreguojami atitinkamų signalų pavadinimai ar būsenos, komandų ar matavimų pavadinimai.

9.20. Projektiniuose pasiūlymuose numatyti, kad turi būti ištestuota kitų perdavimo tinklo objektų visa esama ir naujai įtraukiama teleinformacija, kuri susijusi su Griškonių TP rekonstrukcija.

9.21. Projektuotojai peržiūri esamus kitų, susijusių su Griškonių TP rekonstrukcija, perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje „Relinės apsaugos ir automatikos dalis“) teleinformacijos sąrašus bei įvertina poreikį dėl teleinformacijos, kuri tiesiogiai nepriklauso ar nėra susijusi su Griškonių TP 110 kV prijunginiais, tačiau gali būti įtakojama dėl Griškonių TP naujų prijunginių diegimo (pavadinimų, būsenų keitimas, naujos teleinformacijos įtraukimas, esamos teleinformacijos naikinimas). Esant tokiam poreikiui, turi būti koreguojami esami teleinformacijos sąrašai ir atitinkamai atliekami testavimai esamai ar naujai įtrauktai kitų perdavimo tinklo objektų teleinformacijai.

10. TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS

10.1. Teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas turi būti vykdomas per naują teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginį (TSPĮ).

10.2. TSPĮ turi būti suprojektuotas pagal reikalavimus:

10.2.1. standartinius techninius reikalavimus teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (54) priede;

10.2.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (žr. (53) priedą).

10.2.3. minimalius informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui (55) priede.

10.3. Duomenų mainai su STO TSPĮ projektuojami pagal reikalavimus:

10.3.1. įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

10.3.2. Pagal Elektros energijos perdavimo paslaugos sutarties Nr. 23 SUT-34 priedo Nr.10 ap nr.3 „Teleinformacijos mainų principų ir apimčių tvarkos aprašas“ (56) priede.

10.4.TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

10.4.1. IEC 60870-5-104 (Slave) protokolu su PSO DVS;

10.4.2. IEC 60870-5-104 (Master) protokolas, rezervas;

10.4.3. IEC 61850 ed.2 (Client) su RAA įrenginiais, rezervavimas pagal standartą IEC 62439 (PRP);

10.4.4. IEC 60870-5-101 (Master ir Slave) protokolais su STO TSPĮ;

10.4.5. laiko sinchronizavimas SNTP protokolu nuo pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ).

10.5.TSPĮ būklės stebėjimui turi būti suformuoti ir perduodami į DVS signalai:

10.5.1. TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;

10.5.2. TSPĮ informacinės saugos kontrolė.

10.6.TSPĮ informacinės saugos ir kitų svarbių įvykių stebėjimui turi būti sukonfigūruotas TSPĮ įvykių žurnalo (angl. syslog) siuntimas į centrinį žurnalinių įrašų serverį.

10.7.TSPĮ fizinis sujungimas duomenų mainams:

10.7.1. su STO TSPĮ jungiama per daugiamodes šviesolaidines linijas, panaudojant šviesolaidinius skirstymo įrenginius ir šviesolaidinius/elektrinius keitiklius;

10.7.2. 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;

10.7.3. visi naudojami šviesolaidiniai kabeliai turi būti stiklo skaidulų;

10.7.4. šviesolaidiniai - elektriniai keitikliai turi būti suprojektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus šviesolaidiniams-elektriniams keitikliams (57) priede.

10.8.Laiko sinchronizavimas:

10.8.1. pastotės įrenginių laiko sinchronizavimas vykdomas per pastotės laiko sinchronizavimo įrenginį (PLSĮ);

10.8.2. PLSĮ turi būti projektuojamas ir atitikti reikalavimus:

10.8.2.1. tipinius reikalavimus pastotės laiko sinchronizavimo įrangos projektavimui (58) priede;

10.8.2.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (53) priede.

10.9.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.

10.10. Įrenginių maitinamas projektuojamas nuo nuolatinės srovės savų reikmių skydo (toliau - NSSRS) pagal reikalavimus įrangos maitinimui (59)priede.

10.11. Įrenginių montavimas - demontavimas:

10.11.1. Suprojektuoti, kad 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;

10.11.2. įranga aptarnaujama iš dviejų pusių, turi būti sumontuota pasukamam spintos rėme arba dvipusio aptarnavimo spintoje užtikrinant priėjimą prie įrangos iš abiejų pusių;

10.11.3. spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms (60)priede;

10.11.4. suprojektuoti, kad esamą TSPĮ demontuoti ir pristatyti į PSO sandėlį (pristatymo vieta suderinama su PSO).

10.12. Testavimas ir bandymai:

10.12.1. 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;

10.12.2. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus įrangą c… pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.
10.13. Įranga turi būti komplektuojama:
10.13.1. su programine įranga konfigūravimui, funkcijų vykdymui ir licencijomis;
10.13.2. su aparatinės ir programinės įrangos techniniais aprašymais;
10.13.3. su duomenų mainų protokolų atitikimų dokumentais.
10.14. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui, perdavimui ir valdymui su rekonstrukcija susijusiuose objektuose (*Alytaus TP, Varėnos TP*):
10.14.1. turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai susijusiuose PSO objektuose ir juose suprojektuoti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai;
10.14.2. projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant naikinamus bei naujai projektuojamus signalus;
10.14.3. turi būti atliktas reikiamas TSPĮ konfigūravimas, o esant nepakankamiems TSPĮ resursams turi būti atnaujinta ar papildyta TSPĮ aparatinė ir programinė įranga.
10.15. Kvalifikacija ir darbai:
10.15.1. 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;
10.15.2. įrenginius jungiant prie PSO technologinio tinklo turi būti suderinti su PSO ir pakeisti įrenginių gamykliniai prieigos slaptažodžiai;
10.15.3. darbai turi būti suplanuoti ir atliekami taip, kad duomenų perdavimo traktas ir TSPĮ būtų sukonfigūruoti ir pratestuoti iki kiekvieno etapo įvedimo į eksploataciją.
10.16. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose remiantis PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai (61) priede.

11. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS

11.1.Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.
11.2.Suprojektuoti 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.
11.2.1. Skirtoji ryšio linija kartu su mobilaus ryšio linija (toliau – SRL su MRL) per PSO ryšių paslaugas teikiančių operatorių infrastruktūrą.
11.3.Reikalavimai SRL su MRL .
11.3.1. Suprojektuoti telekomunikacijų infrastruktūrą reikalingą SRL įrengimui;
11.3.2. pagal duomenų perdavimo operatoriaus (DPO) išduotas sąlygas SRL įrengimui;
11.3.3. Sąlygų gavimą vykdo projektuotojas.
11.3.4. Suprojektuoti pramoninį MPLS prieigos maršrutizatorių ir jo prijungimą prie MPLS maršrutizatoriaus;
11.3.5. maršrutizatorius komplektuojamas su išorinėmis LTE antenomis (vertikalios ir horizontalios poliarizacijos) ne mažiau kaip 10dBi stiprinimu;
11.3.6. Antena montuojama pastato išorėje, parenkant vietą, kad pilotinio signalo galia (angl. RSPR) būtų nemažesnė kaip -90 dBm.
11.4.Technologinis IP/ MPLS duomenų perdavimo tinklas
11.4.1. Suprojektuoti technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau TDPT) įrangą integruojant į esamą LITGRID AB IP/MPLS tinklą:
11.4.1.1. MPLS maršrutizatorių Griškonių TP su reikiamu kiekiu SFP modulių;
11.4.1.2. Esamus MPLS maršrutizatorių susijusiose Alytaus TP ir Varėnos TP papildyti reikiamu kiekiu SFP modulių;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

11.4.1.3. Maršrutizatorių grandinės Varėnos TP - Griškonių TP - Alytaus TP sujungimą šviesolaidines skaidulas;
11.4.1.4. Bendros paskirties (BP) pramoninį komutatorių Griškonių TP su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;
11.4.1.5. Bendros paskirties apsaugos sistemų (BP SEC) pramoninį komutatorių Griškonių TP apsaugos sistemų spintoje su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;
11.4.1.6. Maršrutizatorius ir komutatorius montuojami ryšių spintoje į 19 colių rėmą.
11.4.2. Suprojektuoti ryšio kanalus:
11.4.2.1. TSPĮ duomenų perdavimui;
11.4.2.2. RAA monitoringui;
11.4.2.3. Apsaugos, gaisro, vaizdo stebėjimo sistemų duomenų perdavimui;
11.4.2.4. NSRS įžemėjimo monitoringui;
11.4.2.5. Komercinės ir techninės apskaitos įrenginių duomenų perdavimui;
11.4.2.6. Saulės elektrinės monitoringui;
11.4.2.7. Kompiuterinės darbo vietos prieigai;
11.4.2.8. Privilegijuotos (PAW) kompiuterinės darbo vietos prieigai (2 vnt.);
11.5.Technologinis sinchroninio duomenų perdavimo (toliau – SDP) tinklas
11.5.1. Suprojektuoti Griškonių TP ir Varėnos TP naujus SDP įrenginius integruojant į esamą LITGRID AB SDP tinklą
11.5.2. Suprojektuoti RAA apsaugų telepagreitinimo multipleksuotus ryšio kanalus:
11.5.2.1. RAA telekomandų perdavimui tarp Griškonių TP ir Alytaus 110 TP (OL Griškonys 1- Alytus 110 1);
11.5.2.2. RAA telekomandų perdavimui tarp Griškonių TP ir Alytaus 110 TP (OL Griškonys 2- Alytus 110 2);
11.5.2.3. RAA telekomandų perdavimui tarp Griškonių TP ir Varėnos TP;
11.5.3. SDP įrenginius sujungti STM-4 lygiu su projektuojamu Varėnos SDP įrenginiu, Varėnos projektuojamą SDPT įrenginį sujungti STM-1 lygiu su esamu OSN500 susijusioje Vilniaus TP;
11.5.4. Esamą SDP įrenginį susijusioje Vilniaus TP papildyti reikiama aparatine ir programine įranga, detalizuojant techninio projekto rengimo metu;
11.5.5. Nauji SDP įrenginiai turi turėti visas reikalingas sąsajas ir licencijas projektuojamų funkcijų vykdymui;
11.5.6. Nauji sinchroninio duomenų perdavimo įrenginiai turi būti pilnai sukonfigūruoti, suderinti ir integruoti į SDPT monitoringo sistemą FOXMAN-UN
11.5.7. SFP modulius tiekia Rangovas;
11.5.8. Atlikti įrengtos SDP įrangos kanalų kokybės parametrų pagal ITU-T G.821 rekomendacijos reikalavimus bei vėlinimo testavimus ir pateikti jų protokolus;
11.5.9. Sinchroninio duomenų perdavimo įrangą, numatytą pagal projektinių pasiūlymų sprendinius, Rangovui pateiks Užsakovas per šešis mėnesius nuo Rangovo užsakymo pateikimo.
11.6.Technologinis pastotės duomenų tinklas
11.6.1. Suprojektuoti 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.
11.6.2. PDT ir BP komutatorių tarpusavio sujungimus projektuoti per šviesolaidines sąsajas, agreguojant BP komutatoriaus prievadus į loginę PRP kanalų grupę.
11.6.3. Darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.
11.6.4. PDT tinklas turi būti suprojektuotas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus.
11.6.5. RAA spintose PDT komutatoriai montuojami ant DIN bėgelio.
11.6.6. TSPĮ spintoje PDT komutatoriai montuojami į 19 colių rėmą;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

11.6.7. Turi būti atliktas PDT tinklo žiedo persijungimo laiko testavimas ir pateiktas protokolas.

11.7.Telekomunikacijų infrastruktūra

11.7.1. Telekomunikacijų įrangos maitinimui suprojektuoti maitinimo sistemas:

11.7.1.1. dirbančias iš pastotės nuolatinės įtampos akumuliatorių baterijos dviejų nuolatinės srovės skydo (toliau - NSS) šynų sekcijų;

11.7.1.2. telekomunikacijų įrangai turi būti garantuojamas maitinimas, kad būtų užtikrintas ryšių įrangos funkcionavimas ne mažiau kaip 6 val.;

11.7.1.3. pagal reikalavimus telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui.

11.7.2. Suprojektuoti reikiamą kiekį naujų telekomunikacijų spintų, įvertinant įrangos gamintojų rekomendacijas montavimui ir aplinkos sąlygoms.

11.7.3. Telekomunikacijų spintas projektuoti pagal reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse.

11.7.4. Įrenginių sujungimui suprojektuoti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius. Jungiamieji šviesolaidiniai kabeliai tarp spintų tiesiami degimo nepalaikančiuose apsauginiuose vamzdžiuose.

11.7.5. Telekomunikacijų spintoje numatyti vietą perspektyviniams skaidulų paskirstymo įrenginiams, montuojamiems 19" rėme (2 vnt.). Telekomunikacijų spintos dugno plokštėje numatyti perspektyvinių šviesolaidinių kabelių sandariklius, ne mažiau 4 vnt..

11.7.6. Suprojektuoti atskirą ryšių kabelių kanalų sistemą (toliau-RKKS) Ø110 mm HDPE vamzdžiais nuo 110 kV OL Alytus-Griškonys I / 110 kV OL Alytus-Griškonys II portalo iki Griškonių TP valdymo pulto.

11.7.7. Suprojektuoti atskirą RKKS Ø110 mm HDPE vamzdžiais nuo 110 kV OL Varėna-Griškonys portalo iki Griškonių TP valdymo pulto.

11.7.8. Prie OL portalų suprojektuoti ryšių šulinius šviesolaidinio kabelio atsargoms (ne mažiau 25m) talpinti. Ryšių šulinius projektuoti tik pastotės teritorijoje. Suprojektuoti ryšio šulinių žymėjimą.

11.7.9. Suprojektuoti 50mm vidinio diametro ir ne mažesnio nei 3mm sienelės storio cinkuotą plieninį apsauginį vamzdį šviesolaidiniam kabeliui nuvesti nuo OL portalų iki naujai projektuojamų ir įrengiamų ryšio šulinių.

11.7.10. Valdymo pulte ar jo pusrūsyje neprojektuoti degimą palaikančių kabelių ar apsauginių vamzdžių.

11.7.11. Suprojektuoti daugiamodžius šviesolaidinius kabelius iš valdymo pulto į elektros energijos apskaitos ir matavimų spintą bei į STO TSPĮ.

11.8.Bendri reikalavimai

11.8.1. TDPT ir PDT projektuoti pagal tipinę LITGRID AB transformatorių pastotės TDPT struktūrinę schemą.

11.8.2. Maršrutizatoriai ir komutatoriai komplektuojami su LITGRID AB naudojamos duomenų tinklo valdymo ir stebėjimo sistemos licencijomis.

11.8.3. Duomenų tinklo įrenginiai gamintojo sistemoje turi būti registruoti Užsakovo vardu.

11.8.4. Duomenų tinklo įrenginiams turi būti suteiktas ne trumpesnis nei 5 metų gamintojo programinės įrangos palaikymas, užtikrinantis kibernetinės saugos pažeidžiamumų ir programinės įrangos klaidų šalinimą.

11.8.5. Visi projektuojami SFP moduliai privalo būti originalūs pramoninio tipo to paties gamintojo, kaip ir įranga į kurią jie bus jungiami.

11.8.6. Turi būti atliktas visų duomenų perdavimo tinklo įrenginių žurnalinių įrašų siuntimo į saugos sistemą konfigūravimas ir pateiktas patikros protokolas.

11.8.7. Duomenų perdavimo kanalai turi būti įrengti iki I etapo įrenginių kompleksinių bandymų pradžios.

11.8.8. Turi būti suprojektuoti ir atlikti naujai diegiamos duomenų perdavimo įrangos montavimo, konfigūravimo ir testavimo darbai.

11.8.9. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

11.8.10. Telekomunikacijų dalis projektiniame pasiūlyme projekte turi būti pateikta kaip atskiras s[illegible] arba byla, o darbo projektas - atskiroje byloje.
11.8.11. Projektiniame pasiūlyme aprašyti ir pateikti sprendinius reikalingiems duomenų perdavimo pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose (Alytaus TP, Varėnos TP).
11.8.12. 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 .
11.8.13. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais:
11.8.13.1. Jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams (69) priede;
11.8.13.2. Tipinis ryšio nutraukimo darbų planas (70) priede;
11.8.13.3. Ryšių apsauginiams vamzdžiams (71) priede;
11.8.13.4. Ryšio šuliniams (72) priede.
11.8.13.5. Telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui (59) priede;
11.8.13.6. Telekomunikacijų maitinimo šaltiniui (73) priede;
11.8.13.7. Telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse (60) priede;
11.8.13.8. MPLS maršrutizatoriui (74) priede;
11.8.13.9. Pramoniniam MPLS prieigos maršrutizatoriui (75) priede;
11.8.13.10. Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams (76) priede;
11.8.13.11. Ethernet terpės keitikliams (77) priede;
11.8.13.12. Tipinė TP TDPT schema (78) priede;
11.8.13.13. Įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelių ir įrenginių sąrašo pavyzdys (79) priede;
11.8.13.14. SDPT įrangos standartiniai techniniai reikalavimai pavyzdys (90) priede.

12. ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITOS IR MATAVIMŲ DALIS

12.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.
12.2. Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus darbus, susijusius su projektinių pasiūlymų parengimu, turi suprojektuoti elektros energijos apskaitas:
12.2.1. komercines pagrindines ir dubliuojančias elektros apskaitas – galios transformatorių 110 kV prijunginiuose;
12.2.2. kontrolines (technines) elektros apskaitą sekcijinio jungtuvo TS-100 ir visų 110 kV elektros perdavimo linijų (EPL) prijunginiuose;
12.2.3. kontrolines (technines) elektros apskaitas saulės elektrinės (įrengtos ant 110 kV PVP stogo) 0,4 kV į PSO KSSRS (NSSRS) bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo KSSRS prijunginiuose.
12.3. Perdavimo tinklo kintamosios srovės skirstomojo skydo prijungimas prie pastotės savųjų reikmių skydo turi būti suprojektuota pagal AB ESO prijungimo/technines sąlygas LITGRID AB 110 kV skirstyklos rekonstravimui, pateiktas (1) priede.
12.4. Galios transformatorių 110 kV prijunginiuose įrengiamiems elektros skaitikliams perdavimo tinklui priklausančioje teritorijoje prie kabelinio kanalo turi būti suprojektuota metalinė komercinės elektros apskaitos spinta (toliau - KAS). KAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus lauko komercinės apskaitos spintoms, pateiktus (62) priede. KAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.
12.5. 110 kV tarpsekcijinio jungtuvo TS-100, EPL ir saulės elektrinės 0,4 kV į PSO KSSRS (NSSRS) bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo KSSRS prijunginių kontrolinius

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

(techninius) elektros skaitiklius įrengti 110 kV skirstyklos valdymo pulte (VP) įrengtose prijunginius (110 kV ir 0,4 kV) atskirose kontrolinės (techninės) apskaitos spintose TAS. TAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus vidaus kontrolinės (techninės) apskaitos spintoms, pateiktus (63) priede. TAS komplektacijas patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

12.6. KAS turi būti suprojektuoti įrengti:

12.6.1. 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 325x190x80 mm;

12.6.2. elektros skaitiklių prijungimui keturi bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm);

12.6.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turi būti montuojami ant montažinės plokštės, kuri KAS viduje tvirtinama ant vyrių ir turi būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

12.6.4. 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. ARĮ įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti po plombuojamu dangčiu;

12.6.5. komercinių pagrindinių ir dubliuojančių elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui 12VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

12.6.6. kita šiame PU skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS komplektacijai reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu.

12.7. Kontrolinės (techninės) apskaitos spintose TAS turi būti suprojektuoti įrengti:

12.7.1. Atskirose spintose (110 kV prijunginių ir 0,4 kV prijunginių) sekcijinio jungtuvo TS-100 bei 110 kV EPL prijunginių ir saulės elektrinės bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80 mm. Paliktos vietos įrengti dar kelis analogiškus elektros skaitiklius;

12.7.2. elektros skaitiklio prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Palikta vieta įrengti dar kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

12.7.3. elektrotechninėje dėžėje sukomplektuotas automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS, EMCOS) duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV, skydo išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

12.7.4. elektrotechninėje dėžėje sukomplektuotas elektros skaitiklių momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (MDV, dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

12.7.5. palikta vieta įrengti dar vieną analogiškų matmenų valdiklį (dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

12.7.6. elektros skaitiklio rezerviniam maitinimui 12VDC maitinimo blokas (-ai);

12.7.7. kita šiame PU skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai TAS komplektacijoms reikalingą įrangą parenkama darbo projekto rengimo metu.

12.8. Saulės elektrinės bei elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo 0,4 kV prijunginiuose elektros skaitikliai turi būti prijungti per KSSRS įrengtus 0,72 V XX/5 A srovės transformatorius, kurie turi būti paskaičiuoti atsižvelgiant į saulės elektrinės bei elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo įrengtas galias ir vardines apkrovas. Parinkti srovės transformatoriai turi atitikti EĮĮBT ir standartų reikalavimus, turėti antrinių grandinių plombavimo galimybę ir turi būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

12.9. Galios transformatorių 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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

jungiami prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu, su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

12.10. Reikalavimai naujiems 110 kV srovės ir įtampos transformatoriams nurodyti šios Techninės užduoties 7 skyriuje.

12.11. Projekte turi būti pažymėta, kad 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.

12.12. 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 (53)priede reikalavimai.

12.13. Projekte reikia pažymėti, kad projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, sukonfigūruotą automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį ir sukonfigūruotą momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį 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 (64)priede ir (65) priede.

12.14. Galios transformatorių prijunginiuose įrengiamų komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ projektuojamas tarp įrengtų galios transformatorių prijunginiuose arba šyninių įtampos transformatorių. 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.

12.15. KAS ir TAS visų sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos ,,CL1” turi būti suprojektuotos prijungti prie 110 kV skirstyklos VP vienoje iš TAS įrengto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ (išskyrus įrengtų saulės elektrinės be elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo 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. Galios transformatorių 110 kV prijunginių (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.). Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

12.16. 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. Projekte turi būti pažymėta, kad KDV ryšys (Ethernet) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

12.17. 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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV Ethernet prievadas (-ai) yra RJ-45. Projekte turi būti pažymėta, kad ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO 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.

12.18. Visi ryšiui su valdikliais naudojami Ethernet terpės keitikliai turi būti parinkti su integruotais maitinimo blokais. Ethernet terpės keitiklių standartiniai techniniai reikalavimai pateikti (77) priede.

12.19. Visa KAS projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio ≥ IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo – 25 °C iki +55 °C.

12.20. Visos srovės ir įtampos transformatorių gnybtynų spintos (gnybtynai) turi atitikti standartinius techninius reikalavimus lauko tarpinių gnybtų spintoms, pateiktus (51) priede.

12.21. Srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių įžeminimą bei srovės transformatorių koeficientų perjungimą (projektavimo metu parenkant šerdis su atšakomis) suprojektuoti įrengti ST gnybtų spintose (gnybtynuose).

12.22. KAS, TAS ir gnybtynų spintose (gnybtynuose) atitinkamai suprojektuoti 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 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 TAS įrengiant pramoninio tipo XXVDC/230VAC ar XXVDC/YYVDC įtampos keitiklius.

12.23. 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 parinkti 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 standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams pateikiami (45) priede, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams (46) priede.

12.24. Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti parinkti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

12.25. 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.

12.26. Techniniame projekte turi būti numatyta, kad Rangovas privalo, projekto įgyvendinimo apimtyje, pateikti užpildytus pagrindinės įrangos sąrankos (žr. 89 priedo, 1-os lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą, EEA vidaus ir/arba lauko spintos) užsakovo patikrinimo protokolus gamyklinių bandymų (angl. factory acceptance test - FAT) metu su techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis. FAT metu užpildyti protokolai turi būti rangovo pateikti kartu su įrangos gamintojo teikiama kita dokumentacija. Protokolo formos pateikiamos (66) ir (67) prieduose.

12.27. Techniniame projekte turi būti numatyta, kad rekonstrukcijos metu rangovas privalo demontuoti elektros apskaitos esamus PSO įrenginius, elektros apskaitos spintas, elektros skaitiklius, antrinių grandinių kabelius ir kitą nenaudotiną įrangą ir demontuotų medžiagų utilizavimą. Projekto vykdymo metu Užsakovui (PSO Infrastruktūros priežiūros centro Pietų regionui turi būti perduoti demontuoti KDV, visi elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai bei suderinta kita elektros apskaitoje naudojama įranga ir įrenginiai.

12.28. Pagal situaciją ir techninius sprendinius techniniai reikalavimai minėtoms elektros energijos apskaitoms, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui

projektavimo metu gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio pr[illegible] rengimo metu.

13. APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS

13.1. Bendri reikalavimai:

13.1.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

13.1.2. Projektuojamos apsaugos sistemos turi siųsti ir priimti informaciją esamu 802.3 Ethernet LAN, IP maršrutizuojamu, MPLS-VPN duomenų tinklu, naudojant TCP multicast, unicast UDP duomenų pristatymo protokolus. Tinklo konfigūravimo ir papildymo aktyviąją telekomunikacinę įrangą, kuri turi atitikti standartinius techninius reikalavimus (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams).

13.1.3. Projektuojami potinkliai su parametrais reikalingais apsaugos sistemų kokybiškam funkcionavimui.

13.1.4. Projektuojami testai ryšio kanalų projektinių parametrų įvertinimui.

13.1.5. Projektuojami įrenginiai turi būti suderinami su atvaizdavimo ir valdymo priemonėmis apsaugos postuose bei duomenų saugyklų formatu duomenų centruose.

13.1.6. Jeigu esamų atvaizdavimo ir valdymo priemonių panaudojimas jau neįmanomas arba jas naudojant negalima pasiekti reikalaujamų parametrų, būtina numatyti jų plėtimo priemones.

13.1.7. Apsauginės signalizacijos sprendiniai turi atitikti 2019 m. sausio 15 d. Nr. 1-9 Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymo „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių Energetikos įmonių ir nacionaliniam saugumui užtikrinti strateginę ar svarbią reikšmę turinčios Energetikos infrastruktūros fizinės ir veiklos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“ numatytus fizinės saugos lygių reikalavimus bei ne žemesnį negu 2 saugumo lygmenį pagal LST EN50131-1 standartą.

13.1.8. Projektuojant būtina atsižvelgti į tai, kad skirstyklos teritorijoje veikia stiprūs elektromagnetiniai laukai (susidarantys trumpųjų jungimų, komutacinių ir atmosferinių viršįtampių metu).

13.1.9. Projektuojama įranga turi užtikrinti visų įprogramuotų parametrų išsaugojimą įtampos dingimo atveju.

13.1.10. Turi būti suprojektuotas atskiras apsaugos sistemų duomenų perdavimo tinklas ir pajungimas į esamą duomenų perdavimo tinklo infrastruktūrą.

13.1.11. Turi būti numatytos sistemos nuotolinio administravimo priemonės.

13.1.12. Objekte (ryšių patalpoje) suprojektuoti naują spintą apsaugos sistemoms, įskaitant jų elektros maitinimą. Spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos).

13.1.13. Spintos viduje turi būti sužymėti automatinių jungiklių „darbinės“ būsenos, kuriose būtų matomą automatas įjungtas/išjungtas.

13.1.14. Spintos viduje turi būti pakabinta el. maitinimo schema.

13.1.15. Spintose turi būti suprojektuotas ir sumontuotas rezervinis maitinimo šaltinis užtikrinantis visos vaizdo stebėjimo sistemos montuojamos įrangos maitinimą dingus elektros įvadui, ne trumpiau kaip 6 val. Turi būti pateikti tai įrodantys skaičiavimai.

13.1.16. Visų kabelių tiesimas projektuojamas ir įrengiamas pastato viduje ir išorėje vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, 2011 m. spalio 14 d. Nr. 1V-978 „Dėl elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“ bei kitais norminiais dokumentais.

13.1.17. Įžeminimas ir viršįtampių apsauga projektuojama vadovaujantis Lietuvos Respu Energetikos Ministro Nr. 1-22 patvirtinto 2012 m. vasario 3 d. įsakymo „Dėl elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“ Elektros įrenginių bendrųjų taisyklių (8 skyrius) reikalavimais.

13.1.18. Projektuojamų metalinių konstrukcinių elementų paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

13.2. Reikalavimai perdavimo tinklo objektų apsauginės signalizacijos sistemai:

13.2.1. Sistema projektuojama atsižvelgiant į LST EN50131 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos”, LST EN50133 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti”, LST EN50136 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai” rekomendacijas ir kitus nustatytus privalomus reikalavimus.

13.2.2. Sistemos funkcinis aprašymas.

13.2.3. Objekto teritorijoje esančių pastatų ir patalpų apsaugai projektuojama įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistema veikiančia IP technologijos pagrindu. Reikalavimai apsauginiai signalizacijos centralei pateikiami (80) priede. Pirmą apsaugos ruožą sudaro pastatų durų varstomos dalys, kontroliuojamos magnetiniais kontaktiniais jutikliais (jeigu yra langai, jų kontroliavimui numatomi magnetiniai kontaktiniai ir stiklo dūžio jutikliai). Antrą apsaugos ruožą sudaro pastatų patalpų pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai. Apsauginis valdymo įrenginys (centralė) numatomas vidinėje patalpoje 11 punkte aprašytoje spintoje. Spintos durys turi būti apsaugotos magnetiniais kontaktais ir pajungtos į apsauginę signalizacijos sistemą. Sistemos valdymui naudojami kortelių skaitytuvai, kurie montuojami patalpos išorėje prie kiekvienų įėjimo/išėjimo durų ir valdymo pultelis, kuris turi suprojektuotas ir sumontuotas toje patalpoje, kaip ir apsaugos spinta. Skaitytuvuose turi būti aiški sistemos būsenos indikacija:

- Žalia spalva – apsauginė signalizacija išjungta
- Raudona spalva – apsauginė signalizacija įjungta

13.2.4. Reikalavimai kortelių skaitytuvam pateikiami (81) priede.

13.2.5. Reikalavimai įeigos kontrolės valdikliu pateikiami (82) priede.

13.2.6. Įeigos kontrolės valdikliai turi būti pajungti į veikiantį, įeigos kontrolės sistemos serverį.

13.2.7. Kiekvienas iš jutiklių jungiamas į atskirą spindulį. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

13.2.8. Apsaugos centralių būsenos turi būti suprogramuotos ir grafiškai atvaizduojamos Nuotoliniame Monitoringo Centre (toliau – NMC).

13.2.9. NMC turi būti sukelti visų patalpų ir teritorijos žemėlapiai, kuriuose būtų atvaizduojami konkrečiose vietose apsaugos sistemų komponentai (judesio davikliai, stiklo dūžio davikliai ir t.t.) su jų būsenomis.

13.2.10. Apsaugos sistemų akumuliatoriai turi būti suprojektuoti ir sumontuoti tokie, kurie užtikrintų autonomišką veikimą dingus pagrindinei maitinimo įtampai 24 val. budėjimo režime ir po to 30 min. aliarmo režime.

13.2.11. Atskirų patalpų, pastatų, ryšio aparatinių ir teritorijos signalizacija turi būti valdoma atskirai.

13.2.12. Patalpų aliarmas turi būti skelbiamas lauko optiniu garsiniu signalizatoriumi.

13.2.13. Garsinio signalizatoriaus veikimas aliarmo režime negali būti ilgesnis, negu 5 min. Optinis signalizavimas turi būti aktyvus tol, kol sistema yra aliarmo režime.

13.3. Techniniai reikalavimai perdavimo tinklo objektų teritorijos vaizdo stebėjimo sistemai:

13.3.1. Sistemos funkcinis aprašymas.

Teritorijos perimetro apsaugai projektuojamos stacionarios kameros su vaizdo analitikos fun...
Kamerų skaičius turi būti suprojektuotas ir įrengtas toks, kuris užtikrintų visos teritorijos perimetro apsaugą, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kamerų montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas. Kontrolės zonos ribos – objekto teritorijos išorinės ribos. Turi būti atlikta už objekto teritorijos ribų matomų objektų programinis maskavimas. Kamerų montavimo vieta galima ant apšvietimo stulpo arba kitų teritorijoje esančių konstrukcijų. Jei nėra galimybės panaudoti esamos infrastruktūros turi būti suprojektuotos ir įrengtos ažūrinės atramos. Konkreti montavimo vieta derinama su Užsakovo atstovais. Kameros turi būti sumontuotos taip, kad kameras būtų galima aptarnauti/remontuoti/pakeisti fiziškai prie jų prieinant ar pakilus bokšteliu, be įtampos atjungimo objekte. Turi būti suprojektuotos fiksuotos lauko kameros, kurios stebi įvažiavimą/išvažiavimą iš objekto ir lauko įėjimą/išėjimą iš pastatų, valdymo pultų, ryšio aparatinių ir kitokių objekte numatomų patalpų. Teritorijos apžvalgai projektuojamos valdomos kameros. Valdomų kamerų turi būti suprojektuota ir įrengta atsižvelgiant, jog turi būti matomi visi stacionarių vaizdo kamerų su analitikos funkcija užfiksuoti įvykiai. Bet ne mažiau kaip dviejuose priešinguose kampuose. Valdomos kameros reaguoja į stacionarių kamerų, skirtų perimetro apsaugai, aliarmus ir automatiškai atsisuka į pažeidimo vietą. Valdymo pultų ir ryšių patalpose projektuojamos vidinės fiksuotos kameros. Projektuojamos kameros taip, kad būtų matomos visos eilės tarp spintų. Kamerų montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas. Kameros jungiamos į telekomunikacinį tinklą ir vaizdo signalas perduodamas į skaitmeninį įrašymo įrenginį su vaizdo įrašų valdymo sistemos programine įranga, naudojantį H.265 vaizdo kompresijos. Skaitmeninis įrašymo įrenginys bus pateiktas Litgrid AB. Turi būti suprojektuotos, įdiegtos ir pateiktos licencijos pagal suprojektuotų kamerų skaičių. Kameros jungiamos į komutatorių.

13.3.2. Pagrindinės perduodamo koduoto vaizdo signalo charakteristikos:

13.1.1.1. Visos vaizdo kameros konfigūruojamos perdavimui dviem srautam:

Vienas srautas skirtas vaizdo įrašymui:

- Kadro dydis Full HD (1920x1080);
- Ne mažiau kaip 12 kadrų per sekundę
- Suspaudimo formatas H.265

Antras srautas skirtas tiesioginiam stebėjimui (live view):

- Kadro dydis 704x240
- 25 kadrai per sekundę
- Suspaudimo formatas H.265

13.3.3. Kamerų tipas: skaitmeninės kameros, jungiamos į Litgrid AB telekomunikacinį tinklą naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius. Kameros veikia režimu diena/naktis (spalvoto/juodai- balto vaizdo).

13.3.4. Pagrindinės valdomos kameros reikalavimai pateikiami (83) priede.

13.3.5. Pagrindinės vidinės fiksuotos kameros reikalavimai pateikiami (84) priede.

13.3.6. Pagrindinės perimetro apsaugai stacionarios kameros reikalavimai pateikiami (85) priede.

13.3.7. Reikalavimai įrašui:

13.3.8. įrašas skaitmeniniame įrašymo įrenginyje vykdomas nuolat 24/7 režimu;

13.3.9. vaizdo įrašo archyvas 30 parų;

13.3.10. turi būti įdiegta paieškos galimybė pagal datą/laiką ir įvykį.

13.4. Reikalavimai perdavimo tinklo objektų teritorijos judesio aptikimo sistemai:

13.4.1. Sistema projektuojama atsižvelgiant į LST EN50131 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos”, LST EN50133 “Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti”, LST EN50136 “Pavojaus signalizavimo sistemos.

Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai" rekomendacijas ir kitus Užsakovo nust... privalomus reikalavimus.

13.4.2. Sistemos funkcinis aprašymas.

13.4.3. Objekto teritorijoje esančiose pastotės valdymo pultų (PVP) prieigos apsaugai projektuojami jutikliai, kurie pajungiami į PVP įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemą. Pirmą apsaugos ruožą sudaro įėjimo ir įvažiavimo vartai ir varteliai, kontroliuojami magnetiniais kontaktiniais jutikliais.

13.4.4. Antrą apsaugos ruožą sudaro pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai kontroliuojantys teritorijoje esančių pastatų įėjimo durų prieigas. Judesio jutikliai taip pat turi būti suprojektuoti ir įrengti prie patekimo į teritoriją kelių, vartų ir vartelių. Teritorijoje išdėstytų jutiklių bei pastatų signalizacijos suveikimas formuoja valdymo signalą, nukreipiantį kameras į suveikimo vietą. Suveikus davikliui, ant pastato esantis garsinis signalizatorius nesužadinamas, reaguoja valdomos kameros, o aliarmo signalas nukreipiamas į nuotolinio monitoringo centrą apsaugos poste.

13.4.5. Projektuojamas teritorijoje esančių jutiklių pajungimas į apsauginę centralę, pagal poreikį ją išplečiant. Kiekvienam iš jutiklių projektuojamas atskiras spindulys. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

13.4.6. Teritorijos judesio aptikimo sistema turi būti valdoma kortelių skaitytuvu suprojektuotu ir įdiegtu prie įvažiavimo vartų ar vartelių.

13.4.7. Turi būti numatytas toks lauko jutiklių montavimo būdas, kad išvengti jutiklio lango uždengimo šlapdribos ar pūgos metu arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

13.5. Techniniai reikalavimai gaisrinei signalizacijai:

13.5.1. Gaisrinė signalizacija projektuojama pastatuose vadovaujantis LST EN 60849 ir LST EN 54 serijos standartais.

13.5.2. Atskira Gaisrinė centralė projektuojama esant didesniam negu 200 m2 saugomam plotui.

13.5.3. Esant mažesniam negu 200 m2 saugomam plotui gaisrinės signalizacijos davikliai turi būti jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės.

13.5.4. Gaisrinės signalizacijos poveikio signalai turi būti perduodami į apsauginės signalizacijos ir DVS sistemas.

13.5.5. Gaisrinės signalizacijos sistemos reikalavimai pateikiami (86) priede.

13.6. Techniniai reikalavimai objekto užraktams ir rakinimo sistemai:

13.6.1. Objekte turi būti įdiegtos pakabinamos spynos ir įleidžiami cilindrai, pagal Litgrid AB naudojamą serijinio rakinimo sistemą. Pakabinamos spynos turi būti suprojektuotos ant visų vartų, vartelių, kabelinio rūsio durų, ar kitų įrenginių durų. Konkrečios vietos derinamos techninio projekto metu. Įleidžiami cilindrai turi būti suprojektuoti ir įrengti visose objekte esančiose duryse. Sistemoje naudojami cilindrai ir raktai su elektronine rakinimo sistema.

13.6.2. Turi būti pateikiami ne mažiau kaip trys nauji vieningos rakinimo sistemos programuojami elektroniniai raktai.

13.6.3. Serijinio rakinimo sistema sumontuojama pilnai objektą užbaigus ir dalyvaujant užsakovo atstovui.

13.6.4. Reikalavimai cilindrams pateikiami (87) priede.

13.6.5. Reikalavimai pakabinamoms spynoms pateikiami (88) priede.

14. APLINKOSAUGOS DALIS

14.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

14.2. 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. Techniniame projekte turi būti pateikti duomenys apie:

14.2.1. projekto įgyvendinimo metu ir eksploatavimo metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius, įskaitant demontuojamus PSO reikmėms nereikalingus įrenginius, požeminius inžinierinius tinklus;

14.2.2. apskaičiuotą projekto įgyvendinimo metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą;

14.2.3. numatomų naudoti gamtos išteklių (elektros energija, vanduo, kuras) skaičiavimą po rekonstrukcijos. Nurodyti eksploatavimo metu susidarysiančių atliekų, oro ir vandens taršos bei gamtos išteklių sunaudojimą nurodant vnt. per metus;

14.2.4. galimą taršą (įvertinami aplinkos komponentai (vanduo, oras, dirvožemis, žemės gelmės, biologinė įvairovė, kraštovaizdis), kuriems darys poveikį planuojama ūkinė veikla statinio statybos, rekonstravimo ir naudojimo etapais), pateikiant motyvus, kodėl nevertinamas planuojamos ūkinės veiklos poveikis kitiems aplinkos komponentams; informaciją, ar atliktas planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo reikšmingumo įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms nustatymas (jei atliktas, pateikti priimtą išvadą); informaciją, ar atliktas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas);

14.2.5. aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, gaisrinės, civilinės saugos priemonių principinių sprendinių trumpą aprašymą; apsaugines ir sanitarines zonas; projekte numatytų poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymą;

14.2.6. reikalavimus įrenginių tiekėjams, kad šie privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (dujos SF6 ir alyva) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus;

14.2.7. aprašyti priemones, kurių turi imtis rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

14.3. Nurodyti įpareigojimus Rangovui:

14.3.1. savo sąskaita, nepažeidžiant 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, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);

14.3.2. atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdantiems asmenims;

14.3.3. PSO reikmėms nereikalingi įrenginiai ir konstrukcijos turi būti išmontuoti arba atskirti ir išrūšiuoti iki atskirų atliekų rūšių pagal atliekų kodus. Demontuota elektros įranga, įskaitant alyvinius įrenginius, atliekų tvarkytojams perduodama neišardyta, jeigu tokią įrangą galima vežti kaip gabaritinį krovinį. Atskirų įrangos elementų, kurių išmontavimas numatytas technologiškai, išmontavimo darbai (pvz. didžiatūrių jungtuvų įvadų išmontavimas) nelaikomi ardymu. Demontuotos elektros įrangos ardymą atlieka atliekų tvarkytojai turintys teisę tvarkyti šias

atliekas. Visi demontuotos elektros įrangos ardymo darbai atliekami tik atliekų tvarkytojų teritorijoje. Prieš perduodant atliekų tvarkytojams alyvinius elektros įrenginius, Rangovai privalo organizuoti alyvos išleidimą bei jos pridavimą atliekų tvarkytojams. IEC tipo srovės matavimo transformatorius IMB konstrukcijos su smėliu, kurių alyvos išleidimas sudėtingas galima perduoti atliekų tvarkytojui ir neišleidus iš jų alyvos, jeigu įrenginiai yra sandarūs ir užtikrinamas saugus šių įrenginių pakrovimas bei nugabenimas iki atliekų priėmimo vietos. Atliekų tvarkytojas, kuriam perduodamos atliekos, privalo turėti tokių atliekų tvarkymo licenciją ir išduoti pavojingųjų atliekų lydraštį visam įrenginių svoriui;

14.3.4. susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) 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);

14.3.5. objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą (metines ataskaitas Excel (*.xlsx) formatu (ištrauktas iš GPAIS) ir/ar ataskaitą už visą rekonstrukcijos laikotarpį, suformuotą naudojantis GPAIS, taip pat Excel (*.xlsx) formatu), ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

14.3.6. 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;

15. GAISRINĖS SAUGOS, DARBUOTOJŲ SAUGOS DALIS

15.1. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (1) priede.

15.2. Projekte turi būti pateikti reikalingi skaičiavimai ir nurodytas valdymo pulto atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija (kai ją nustatyti būtina), gaisrinio pavojingumo klasė, statinio konstrukcijų atsparumas ugniai, statinių ir konstrukcijų gaisrinė geba bei pateikti kiti gaisrinės saugos reikalavimai pagal Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus, patvirtintus Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-388 ir kitus teisės aktus;

15.3. Kabelių patalpose ir kabelių pusrūsiuose naudoti kabelius su degimo nepalaikančia izoliacija arba, jei jų izoliacija yra degi, numatyti kabelių padengimą ugniai atspariais dažais;

15.4. 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. Kai statybinę konstrukciją kertantis kabelis yra plastikiniame vamzdyje, turi būti užsandarintas tarpas tarp vamzdžio ir kabelio. Angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.

15.5. Numatyti du taškus gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti per 5-10- metrų nuo valdymo pulto pastato fasadinės pusės, ties pastato kampais. Gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti skirtos įžeminimo juostos privalo turėti nedažytą 50 mm tarpą įžemikliui uždėti. Prie tos pačios juostos (50-70 mm atstumu nuo nedažytos dalies) papildomai įrengti 10 mm diametro ir 20, 30 mm ilgio cinkuoto metalo varžtą su sparnaveržle. Vietos, skirtos įžeminti gaisrinei technikai turi būti

pažymėtos užrašu “Gaisrinės technikos įžeminimo vieta”, juodomis raidėmis raudoname fone. Užrašas tvirtinamas ant metalinės plokštės , kurios matmenys 150x400 (±10)mm.

15.6. PVP įrengti priešgaisrinę signalizaciją pagal skyriuje „Apsauginės signalizacijos dalis“ nurodytus reikalavimus.

15.7. PVP turi būti bent du gesintuvai su ne mažiau kaip 4 kg gesinimo medžiaga.

15.8. Ant visų įėjimo durų ar vartų į skirstyklą turi būti: užrašas, nurodantis skirstyklos pagrindinių įrenginių įtampą (pvz.: 110 kV), ženklas „STOP Pavojinga gyvybei“, kurio matmenys – plotis 210 mm, aukštis 297 mm, kraštas juodas, 10 mm pločio, juodos raidės geltoname fone. Trikampyje žmogus ir žaibas.

15.9. Techniniame projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

15.10. Vykdant darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikšteles pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (68) priede reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

16. KITI REIKALAVIMAI

-

17. PRIEDAI

1. Priedas – ESO techninės sąlygos
2. Priedas - Griskonys_OS_PT_20190812
3. Priedas - Minimalūs Informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui
4. Priedas - Minimalūs inf. saugumo reikalavimai projektavimui ir diegimui
5. Priedas - PVP STR_2023-11-28
6. Priedas - Kondicionieriai_ir_jungiamosios_dalys_2023-12-08
7. Priedas - Reikalavimai įrenginius laikancioms konstrukcijoms 2022
8. Priedas - Plieniniu konstrukciju dengimui cinku k. b_2018-08-09
9. Priedas - GELZBETONINIU_SURENKAMUJU_PAMATU_STR_2023
10. Priedas - Reikalavimai_igilintiems_kabeliu_kanalams-2023-12-28
11. Priedas - Antzeminiai gb kanalai standartiniai techniniai reikalavimai 2023-11-26
12. Priedas - Kl apsauginiams vamzdžiams_2020-12-09
13. Priedas - TP ir AS sklypo plano sprendimu tipiniai mazgai_2023-05-04
14. Priedas - Reikalavimai AS keliams_2023
15. Priedas - Reikalavimai AS teritorijos dangai_2023
16. Priedas - Reikalavimai tvoroms_2022
17. Priedas - Perduodamu_i_rezerva_irenginiu_sarasas
18. Priedas - 110_kv_dujiniams_jungtuvams_2020-11-25_20NU-426
19. Priedas - 110_kV_matavimo_transformatoriams_2024-05-06__24NU-185
20. Priedas - 110_kV_skyrikliams_2022-07-27_NU-277
21. Priedas - 110_kV_2kl_ribotuvams-2021-06-15__21NU-194
22. Priedas - 110_kV_3kl_ribotuvams-2021-06-15__21NU-194
23. Priedas - 110kV_virsitampiu_ribotuvu_irengimui-2021-06-14__21NU-191
24. Priedas - TP_ir_skirstyklu_SR_maitinimui_2024-03-17_Nr_24NU-91
25. Priedas - Nuolatines_sroves_savuju_reikmiu_skydui_2018-05-18__NU-140
26. Priedas - Stacionariosioms AB_2021-10-27_21NU-391
27. Priedas - Akumuliatoriu_bateriju_ikrovikliamas_2017-05-10__NU-88
28. Priedas - AB įrengimui_2021-10-27_21NU-392
29. Priedas - Kintamosios_sroves_savuju_reikmiu_skydui_2018-05-18__NU-140
30. Priedas - Fotovoltiniams_moduliams_2023-01-30__23NU-61
31. Priedas - SE_galios_keitikliams_2023-12-04__23NU-520
32. Priedas - 110-400_kV_vamzdiniams_laidininkams_2022-07-26_NU-276
33. Priedas - 400-110_kV_laidams_TP_teritorijoje-2020-09-18_20NU-327

34. Priedas - 110 kV_polimeriniams_strypiniams_izoliatoriams_2022-12-08_Nr_22NU-448
35. Priedas - 110_kV_atraminiams_izoliatoriams_2021-12-20_21NU-479
36. Priedas - 400-330-110 kv įrenginių prijungimo gnybtams 2020-12-23_NU-474
37. Priedas - 400-330-110_kV_TP_izeminimo_konturo_irengimui 2024-08-07 24NU-381
38. Priedas - 400-330-110_kV_TP_izeminimo_konturo_elementams 2024-08-07 24NU-381
39. Priedas - Litgrid AB Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašas
40. Priedas - PI_techniniu_duomenu_lentelems_2023-07-20__23NU-326
41. Priedas - Griškonys_110kV_ASI_planas-pvz
42. Priedas - RAA kompleksinių bandymų aprašas 21NU-389
43. Priedas - RAA Mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams 22NU-234
44. Priedas - 110_kV_RAA_strukturiniu_schemu_aprasas_2023-12-04__23NU-516
45. Priedas - RAA Kontr kab. jung. RAA ir AS pirminius irenginius 21NU-185
46. Priedas - Lauko ir vidaus spintu vidinio montazo laidams 24NU-344
47. Priedas - Telekomandu perdavimo irenginiams susijusiems su RAA 24NU-229
48. Priedas - RAA vidaus spintoms 20NU-290
49. Priedas - Vidaus RAA spintų gamyklinių bandymų forma 19NU-349
50. Priedas - Elektros grandiniu elektromechaninems relems 20NU-287
51. Priedas - RAA lauko tarpiniu gnybtu spintoms 24NU-342
52. Priedas - Lauko RAA spintų gamyklinių bandymų forma 19NU-349
53. Priedas - Nuotolinio valdymo reikalavimų aprašas_20240307
54. Priedas - STR teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams 2023_09_19
55. Priedas - Minimalūs inf. saugumo reikalavimai projektavimui ir diegimui
56. Priedas - TELEINFORMACIJOS MAINŲ PRINCIPŲ IR APIMČIŲ TVARKOS APRAŠAS
57. Priedas - STR šviesolaidiniams- elektriniams keitikliams 2023_09_19
58. Priedas - STR pastočių laiko sinchronizavimo įrenginiams 2023_09_19
59. Priedas - Telekomunikaciju ir TSPĮ el maitinimo projektavimui nuo NSSRS
60. Priedas - Telekomunikaciju vidaus spintoms
61. Priedas - LITGRID AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai
62. Priedas - EEA_Lauko KAS spintoms
63. Priedas - EEA_Vidaus TAS spintoms
64. Priedas - EEA_AEEAS valdikliui KDV
65. Priedas - EEA_DVS valdikliui MDV
66. Priedas - Lauko KAS_TAS spintu gamykliniu bandymu forma
67. Priedas - Vidaus KAS_TAS spintu gamykliniu bandymu forma
68. Priedas - Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas
69. Priedas - STR jungiamiesiems sviesolaidiniams kabeliams
70. Priedas - Tipinis ryšio nutraukimo darbų planas
71. Priedas - Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams
72. Priedas - Tipiniai reikalavimai ryšio suliniams
73. Priedas - STR Telekomunikacijų maitinimo šaltiniui
74. Priedas - MPLS_maršrutizatoriaus techniniai reikalavimai_20191227_NU-469
75. Priedas - Pramoninio MPLS prieigos maršrutizatoriaus techniniai reikalavimai
76. Priedas - Pramoninių duomenų perdavimo tinklo komutatorių techniniai reikalavimai_2021-02-15_21NU-52
77. Priedas - Ethernet terpes keitikliu techniniai reikalavimai _20210205_21NU-45
78. Priedas - Tipine TP TDPT schema
79. Priedas - Įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelės ir įrenginių sąrašas
80. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai apsauginės signalizacijos centralės komplektui
81. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai įeigos kontrolės kortelių skaitytuvui
82. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai įeigos kontrolės valdikliui
83. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai valdomai vaizdo kamerai
84. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai fiksuotai vidaus vaizdo kamerai
85. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai fiksuotai lauko vaizdo kamerai
86. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai gaisro aptikimo centralei
87. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai serijinio rankinimo sistemos cilindrams

88. Priedas - Standartiniai techniniai reikalavimai serijinio rankinimo sistemos pakabinamoms spynoms
89. Priedas - Techniniu_projektu_specifikaciju sudarymui_2021-08-13__21NU-261
90. Priedas - SINCHR DUOMENU PERDAVIMO TINKLO (SDPT)_20220317_22NU-104
91. Priedas - Griškonių TP rekonstrukcijos PP EIR
92. Priedas – Varėnos TP ir Alytaus TP pastočių ir valdymo pultų planai

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 2

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AB „Energijos skirstymo operatorius“

eso

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Parengta: 2024-08-26,
Galioja iki: 2025-08-26

ELEKTROS TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ PERKĖLIMO (REKONSTRAVIMO) SĄLYGOS NR. ISK24-66895

Klientas: AB „Litgrid“

Kliento kontaktiniai duomenys: Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, Vilniaus m. sav.,

Objekto pavadinimas: 110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas (II etapas)

Objekto adresas: Margirio g. -, Griškonių k., Butrimonių sen., Alytaus r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E2N6466895

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	**Leistinoji naudoti galia**	**Atvado tipas (trifazis/vienfazis)**
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	-	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	**kW**	**-**	**Trifazis**
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos išduotos atsakant į Kliento pateiktą paraišką Nr. 24-66895 dėl AB "Energijos skirstymo operatoriaus" (toliau - Bendrovė) elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo/ rekonstravimo.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Griškonių TP 110/10 kV ant 110 kV galios transformatorių T-1 ir T-2 įvadų prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant sąlygas:

LITGRID AB 110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstrukcija

Elektrotechninė dalis:

1. Projektuojamą naują LITGRID AB įžeminimo kontūrą keliuose taškuose sujungti su esamu AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - ESO) įžeminimo kontūru;
2. Išorinę tvorą, nuosavybės ir turto aptarnavimo riboje, tarpusavyje sujungti per izoliacinį tarpą;
3. Projektuojami žaibosaugos ir apsaugos nuo galimų viršįtampių įrenginiai turi patikimai apsaugoti transformatorių pastotės įrenginius nuo viršįtampių;
4. Įrengiama nauja žaibosauga turi nepabloginti esamų sąlygų;
5. Demontuoti visą nebereikalingą LITGRID įrangą iš ESO patalpų ir lauko skirstyklos;
6. Numatyti reikiamas technines priemones ir rekonstrukcijos eigą išpildant šiuos reikalavimus:
   a. Visos rekonstrukcijos laikotarpiu užtikrinti nepertraukiamą maitinimą iš 110kV tinklo dviem galių transformatoriams.
   b. Rekonstrukcijos metu turėti galimybę su komutaciniais aparatais atskirai atjungti transformatorius nuo 110kV tinklo (operatyviai išvesti į neveikiantį);
   c. TP Griškonys rekonstrukcija neturėtų sutapti su kitomis rekonstrukcijomis: TP Šilas.
   d. Griškonių TP nukrovimą vykdyti apkrovimo minimumo metu (tik gegužės - spalio laikotarpyje). Nukrovimo laikas ne daugiau 8valandų. Nukrovimus iš anksto derinti su AB ESO Režimų

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

planavimo skyriumi.
7. ESO dalies projekte turi būti aprašytas bendras visos projekto apimties sustambintas darbų vykdymo eiliškumas ir etapai, numatyti preliminarūs atskirų etapų veikiančio galios transformatoriaus atjungimo poreikis ir trukmė;
8. Sąlygos galioja 2 metus nuo išdavimo datos.

Savųjų reikmių dalis:
9. 110 kV skirstyklos KSSRS pirmąjį maitinimo įvadą projektuoti iš KRT-2 GPS, 0,4 kV kabelį nuo GPS iki PT SRKAS, GPS skyde numatyti reikiamos galios automatinius jungiklius 0,4 kV kabelio apsaugai.
10. Antrąjį įvadą įsipjaunant į liniją L-400 naujai suprojektuoti reikiamos galios stulpinę transformatorinę su skyrikliu/įžemikliu, saugiklių/kirtiklių bloką su reikiamo nominalo saugikliais, 0,4 kV kabelį nuo ST iki PT SRKAS, ST įrengti SRPS su reikiamos galios automatiniais jungikliais 0,4 kV kabelio apsaugai.
11. Iš esamų KSSRS skydo demontuoti esamus nereikalingus kabelius, einančius į LITGRID demontuojamus įrenginius;
12. 110 kV skirstyklos įrenginių maitinimui skirtą leistiną naudoti galią tikslinti projektavimo metu;
13. Prieš įtampos įjungimą, į naujai sumontuotų elektros įrenginių dalį, ESO pateikti pažymą iš Valstybinės energetikos inspekcijos apie elektros įrenginių techninės būklės patikrinamą;

RAA DALIS:
14. LITGRID AB ir ESO teritorijos atskyrimo riboje suprojektuoti galios transformatoriams, antrinių grandinių atskyrimo tarpinių gnybtų spintas GAS su reikiamu kiekiu gnybtynų;
15. GAS suprojektuoti ir prijungti visas grandines kurios numatytos pagal ESO ir LITGRID teleinformacijos mainų principų ir apimčių tvarkos apraše.

16. Numatyti (suprojektuoti) reikiamus galios transformatorių RAA apsaugų grandinėse pakeitimus, nuo ESO įrenginių iki GAS ir iki LITGRID AB įrenginių, susijusius su LITGRID AB 110 kV skirstyklos rekonstrukcija numatant naujus kontrolinius kabelius, , panaudojant esamus ar numatant naujus RAA įrenginius. Numatyti grandinių ir apsaugų, susiijusių su šia rekonstrukcija, derinimą Numatyti (suprojektuoti ir įrengti) 110 kV įtampos transformatoriams a.j. padėties grandines esamoms apsaugoms iki GAS;
17. Numatyti rekonstruojamų 110 kV komutacinių aparatų padėčių panaudojimą esamų blokuočių, valdiklių ir kitų grandinių schemose;
18. Kartu su ESO atlikti kompleksinį RAA įrenginių tikrinimą su naujai įrengtais 110 kV skirstyklos įrenginiais, pagal iš anksto parengtą ir suderintą tikrinimo bandymų programą;
19. Skirstomojo tinklo dalies pakeitimai turi būti pateikiami atskiroje techninio projekto dalyje kartu su šios dalies sąmata. ESO RAA dalies techninį darbo projektą pateikti elektroniniame formate. Projektą suderinti su Tinklų technologijų skyriumi.
20. Numatyti (suprojektuoti ir įrengti) reikiamas galios transformatoriaus RAA grandines ir/ar įrenginius nuo GAS iki LITGRID AB įrenginių, LITGRID AB dalyje suprojektuoti selektyvias AB ESO galios transformatoriaus apsaugų atžvilgiu apsaugas, projekte pateikti apsaugų tarpusavio selektyvumą; Suderinti PT T-1 prijunginių apsaugų nustatymus su pastočių eksploatavimo skyriumi.

VS DALIS (LITGRID):
21. Suderinti rekonstrukcijos atlikimo darbų grafikus taip, kad informacijos mainai tarp AB „Energijos

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

skirstymo operatorius“ TSPĮ bei LITGRID TSPĮ būtų vykdomi remiantis „Litgrid AB ir AB „Energijos skirstymo operatorius“ tarpusavio darbo santykių nuostatais“.

22. Duomenų mainams suprojektuoti ir įrengti ne mažiau 8 skaidulų MM tipo šviesolaidinį kabelį sujungimui tarp LITGRID TSPĮ ir ESO TSPĮ.
23. TSPĮ tarpusavio sujungimui numatyti visą reikalingą įrangą.
24. Numatyti ESO TSPĮ konfigūravimo, derinimo darbus;
25. Atlikti testavimą ir kompleksinius bandymus, patikrinant informacijos mainus nuo naujai įrengiamo LITGRID TSPĮ iki ESO TSPĮ DMS.
26. ESO SCADA DMS konfigūravimo ir derinimo darbus atlieka ESO.
27. Projekto sprendinius derinimui pateikti ESO VS skaitmeninu egzemplioriumi *pdf. formatu, o signalų sąrašą *excel. Suderinto VS dalies projekto vieną egzempliorių neatlygintinai pateikti ESO VS.
28. Suprojektuoti duomenų perdavimą iš ESO TSPĮ į ESO DMS per Litgrid optiką;
29. Demontuoti ir utilizuoti esamą ryšių bokštą;
30. Demontuoti ir utilizuoti esamą ryšių namelį;
31. Suprojektuoti ir įrengti naują ESO ryšių namelį (tiekia ESO iš Kauno sandėlio);
32. Atlikti naujo namelio kosmetinį remontą (apimtis tikslinti projekto rengimo metu);
33. Į naujai įrengiamą ESO ryšių namelį perkelti visą senajame namelyje esančią ESO įrangą:
    a. +R1 KR-30 spintą;
    b. AGS centralę su įranga;
    c. Kondicionavimo įrangą;
    d. TSPĮ spintą;
    e. RM skiriamąjį transformatorių;
    f. MS1 maitinimo skydą;
34. Suprojektuoti ir pakloti naujus kontrolinius kabelius nuo tarpinio gnybtyno iki naujo ryšio namelio;
35. Suprojektuoti ir pakloti naujus optinius ir maitinimo kabelius nuo 10kV US;
36. Suprojektuoti ir pakloti naujus kabelius nuo kompensacinių ričių iki ryšių namelio;
37. Numatyti pilną kompleksinį Griškonių TP įrangos testavimą su ESO DMS;
38. ESO įrangos perkėlimui paruošti ir suderinti su atitinkamomis ESO tarnybomis atskirą ESO įrangos perkėlimo projektą;
39. Atliekamų darbų grafiką derinti su ESO;

VS DALIS (ESO):

40. Rekonstrukcijos metu įrengti laikiną GSM ryšį duomenų perdavimui į DMS;
41. Po rekonstrukcijos įrengti duomenų perdavimą per LITGRID optiką. Ryšį įrengia GPC.

STATYBINĖ DALIS

42. Nauja ryšių namelio vieta turi netrukdyti tolimesnei pastotės plėtrai ir rekonstrukcijai;
43. Numatyti esamų 110 kV portalų (esančių ESO pusėje) demontavimą;
44. Išsaugoti, nepažeisti esamo ESO nuotekų rezervuaro;
45. 110 kV kietųjų šynų aukštį išlaikyti ne mažesnį kaip 6 metrai nuo kelio dangos;
46. Įtraukti AB „Energijos skirstymo operatorius“ atstovą į „LITGRID AB 110/35/10 kV Griškonių TP 110 kV skirstyklos rekonstrukcija“ statybos užbaigimo techninio įvertinimo komisiją;
47. Atliekant rekonstravimo darbus, nepažeisti ESO priklausančių kelio dangų, statinių ir požeminių komunikacijų. Pažeidus - atstatyti ir pateikti geodezinę išpildomąją nuotrauką;

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

48. ESO dalies projektus ir sprendinius derinti su ESO, suderintus projektus neatlygintinai perduoti ESO.
49. Sutvarkyti žemės dokumentus;

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

4.1. Techniniai sprendimai Bendrovės elektros daliai - nenumatyti.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.
Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.
Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10,
04215 Vilnius, Lietuva.
El. p. info@eso.lt
www.eso.lt

Klientų aptarnavimo tel. +370 660 01 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų tiekimo sutrikimo linija 1804
*ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Bendrovės kodas 304151376
PVM mokėtojo kodas LT100009860612
Registrų tvarkytojas VĮ Registrų Centras
E. pristatymas 304151376

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

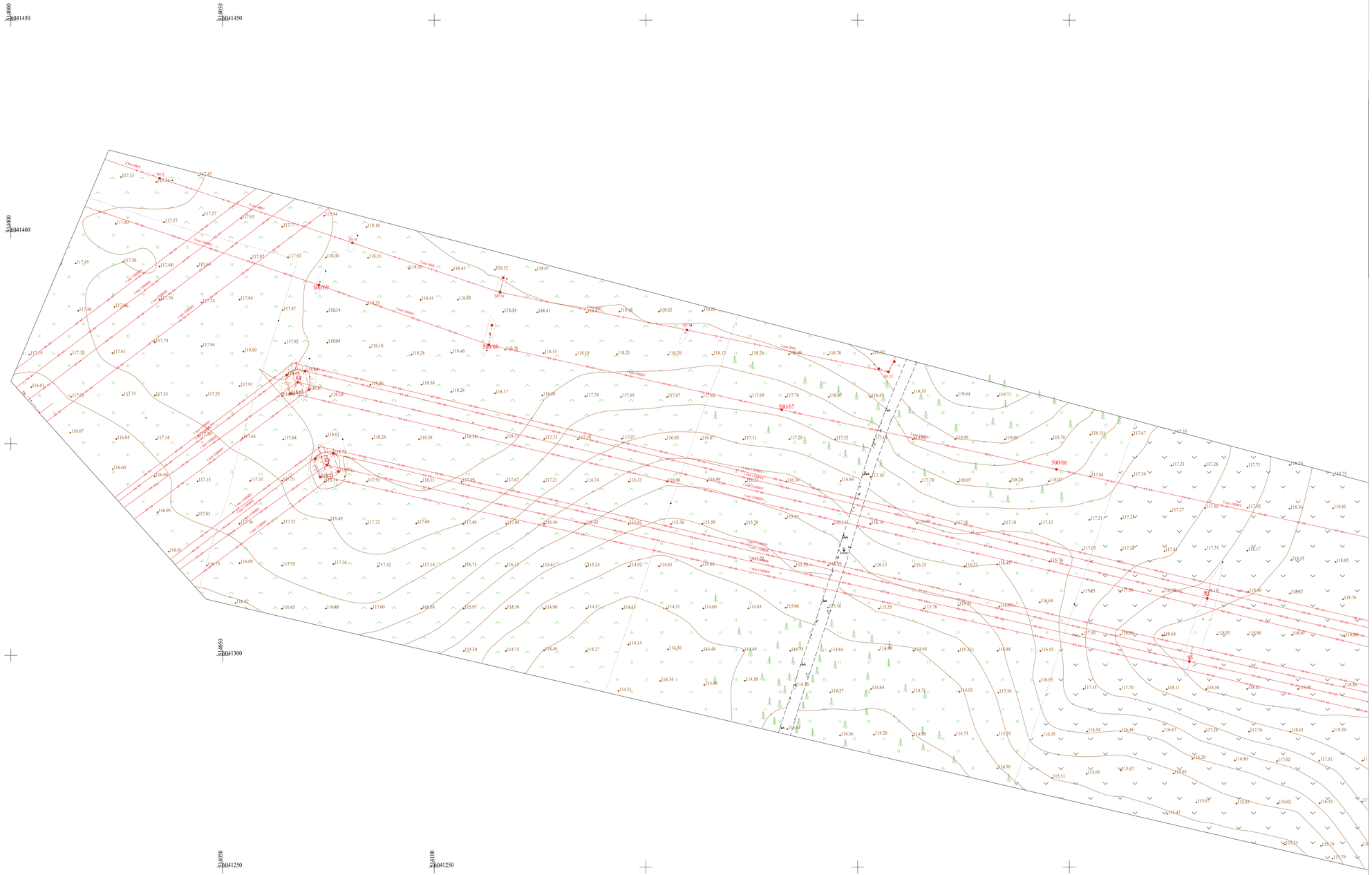
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 3

Situacijos išdėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



situacijos išdėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

K4350 L6041350 | K4400 L6041350 | K4450 L6041350 | K4500 L6041350

K4450 L6041300

K4350 L6041200 | K4400 L6041200

500/65 500/64 500/63 500/62 400/1 400/2

asf

Kelmo diagnozė 115.54 | Kelmo diagnozė 116.06 | Kelmo diagnozė 115.83 | Kelmo diagnozė 116.46 | Kelmo diagnozė 116.27 | Kelmo diagnozė 118.27

Kelmo diagnozė 116.46

KAS-40015

Kelmo diagnozė 118.27

Kelmo diagnozė 116.46

Kelmo diagnozė 116.46

Kelmo diagnozė 116.46

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 4

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TIIIS paslaugos

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2025-05-09 15:16

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:

GKP:

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris:	TIIIS1-20250505-029458
Paslaugos nuoroda:	https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIIS1-20250505-029458
Pavadinimas:	Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.
Adresas:	Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.
Prašymo teritorija:	5.48 ha
Pateikto plano tipas:	Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai:	Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:	
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas:	Aiskinamasis_rastas.pdf, Tikslumo_Uzsakymas.pdf, Topografinis_planas.pdf
Paslaugos būsena:	Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Alytaus rajono savivaldybė (138)
EDT grupė:	Alytaus r. sav. Komunalinio ūkio ir architektūros skyrius (140)
Priimtas sprendimas:	Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:	
Pateiktas tikrinti EDR:	Topografinis_Planas.dwg
Pridėti dokumentai:	Aiskinamasis_rastas.pdf, Tikslumo_Uzsakymas.pdf, Topografinis_planas.p

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2025-05-05 11:12:16	Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-05-09 15:11:23	Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Amber Grid“ (72)
Gautas EDR:	Topografinis_Planas.dwg

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Litgrid" (394)
Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Kauno regionas, dujotiekio duomeny
Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Alytaus rajono savivaldybė (138)
Organizacijos grupė: Alytaus r. sav. Žemės ūkio skyrius (139)
Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Vilniaus regionas, ryšių tinklo duomenys (424)
Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: SĮ „Simno komunalininkas“ (278)
Gautas EDR: Topografinis_Planas.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 5

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

SONS OF DRILLING, UAB

Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

Objektas: Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.

Tyrimų stadija: Projektiniai (II geotechninės kategorijos)

Užsakovas: UAB „Tetas“

2025, Vilnius

Žemės gelmių tyrimo registro numeris - 54932-2025

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Aiškinamasis raštas 1

1. Įvadas 2
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą 2
3. Inžinerinių geologinių tyrimų sudėtis ir metodika 3
4. Inžinerinių geologinių tyrimų rezultatai 3
   - 4.1 Geologinė sandara 3
   - 4.2 Hidrogeologinės sąlygos 3
   - 4.3 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai 4
   - 4.4 Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės 4
   - 4.5 Geologiniai procesai ir reiškiniai 4
   - 4.6 Rekonstruojamo statinio įvertinimas 4
5. Išvados ir rekomendacijos 5

Literatūros sąrašas 6

1. Priedas. Leidimas tirti žemės gelmes 7
2. Priedas. Kalibravimo liudijimas 8
3. Priedas. Techninė užduotis 10
4. Priedas. Gręžinių koordinačių ir altitudžių žiniaraštis 11
5. Priedas. Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė 12
6. Priedas. Laboratorinių tyrimų rezultatai 13

7. Priedas. Tyrimų vietos planas (1 lapas)

8. Priedas. Gręžinių litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai (3 lapas)

9. Priedas. Inžinerinis geologinis pjūvis (2 lapas)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

UAB Sons of Drilling pagal užsakovo UAB “Tetas“ pateiktą techninę užduotį (3 priedas) 2025 m. birželio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimui, esančiame adresu Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. Sklypo centro koordinatės: X- 6041273.07; Y- 514459.43. Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntą, bei pateikti išvadas ir rekomendacijas.

UAB "Sons of Drilling" leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1282793 suteiktas 2020-07-01 (1 priedas). Statinio zondavimo kalibravimo liudijimas išduotas 2025-05-26 (2 priedas). Tyrimai pagal STR 1.04.02:2011 buvo priskirti antrai geotechninei kategorijai. Tyrimo taškų kiekis, vietos ir gylis buvo suderinti su Užsakovu.

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tiriamas sklypas yra Margirio gatvėje, Griškonių kaime, Alytaus rajono savivaldybėje (1 pav.). Sklypas padengtas 0,3 m dirvožemio sluoksniu. Reljefo aukščio altitudes kinta nuo 116,44 iki 117,21 m (pagal gręžinių altitudes).

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Nemuno vidurupio plynaukštei, Jiezno banguota limnoglacialinei lygumai.



1 PAV. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SKLYPO VIETA (ŠALTINIS: HTTP://WWW.GEOPORTAL.LT/MAP/)

3. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SUDĖTIS IR METODIKA

Lauko darbų metu geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžti 3 gręžiniai iki 10,0 – 12,0 m gylio. Gruntai aprašyti pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 standartus, prisilaikant teisės akte TAR Nr. 8769 išdėstytais inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos principais [7]. Prie gręžinių gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui buvo atlikti 3 statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 10,0 – 12,0 m gylio. Statinio zondavimo bandymai atlikti remiantis reglamentuotais tarptautiniais dokumentais: ISSMFE Reference Test Procedure, 1999 (koreguotas 2001) bei ISO 22476-1, Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 1: Electrical cone and piezocone penetration tests.

Tyrinėjimai buvo atliekami GEOTECH firmos 505 (Švedija) įranga. Gręžiniai gręžti sraigtiniu būdu (skersmuo 100 mm), sraigtai buvo keliami kas 1,0 – 1,5 m ir aprašomi suardytos struktūros bandiniai. Zondavimo metu elektroniniu tenzozondu (*zondo skersmuo 35,7 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm^2, kūgio smaigalio kampas 60°, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm^2*) kūginio stiprio q_c bei šoninės trinties stiprio f_s reikšmės buvo fiksuojamos kas 1 cm bei užrašomos į nešiojamąjį kompiuterį. Zondo techniniai duomenys ir kalibravimo rezultatai pateikti **2 priede.**

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Gruntira“ laboratorijoje. Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė ir bandymo protokolai pateikti **6 priede.**

Inžinerinių geologinių tyrimu metu lauko darbams vadovavo ir juos vykdė geologas J. E. Valatkevičius. Ataskaitą paruošė inžinierė geologė M.Raubiškienė. Ruošiant ataskaitą išskirti pagrindo inžineriniai geologiniai sluoksniai, nustatytos išskirtų sluoksnių savybės, sudaryti inžineriniai geologiniai – hidrogeologiniai pjūviai bei įvertintos hidrogeologinės sąlygos.

4. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

4.1 GEOLOGINĖ SANDARA

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami natūralūs kraštiniai fliuvioglacialiniai (ft III bl) blogai išrūšiuoti smėliai vidutinio rupumo, dulkingi smėliai smulkus ir molingi smėliai smulkus.

4.2 HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas visuose 7,5 – 7,8 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.

4.3 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, pagal gruntų sudėtį, amžių ir stiprumines savybes išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

IGS-1 Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **labai purus**. Paplitęs gręžiniuose Nr.1, 3 nuo 0,3 – 1,6 m gylio, o pado gylis siekia 1,2 – 3,8 m.
IGS-2 Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **vidutinio tankumo**. Paplitęs visuose gręžiniuose nuo 0,3 – 1,2 m gylio, o pado gylis siekia 1,6 – 6,5 m.
IGS-3 Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **tankus**. Paplitęs gręžiniuose Nr.1, 3 nuo 2,6 – 3,8 m gylio, o pado gylis siekia 5,5 – 7,6 m.
IGS-4 Dulkingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas, **tankus**. Slūgso gręžinyje Nr.2, 3 nuo 5,5 – 6,5 m gylio, o pado gylis gręžiniais nebuvo pasiektas.
IGS-5 Molingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas, su dulkio tarpsluoksniais, **labai tankus**. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 7,6 m gylio, o pado gylis nebuvo pasiektas.

4.4 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Vidurkinės vertės kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS) pateiktos suvestinėje gruntų skaičiuojamųjų rodiklių lentelėje **(5 priedas)**, o gruntų kūgio sprauda (q_c) ir šoninės trinties stiprio (f_s) kiekvienoje konkrečioje vietoje atskiriems IGS pateikti prie statinio zondavimo grafikų **(8 priedas).**

4.5 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių, galinčių turėti įtakos būsimam statiniui tyrimų sklype nepastebėta.

4.6 REKONSTRUOJAMO STATINIO ĮVERTINIMAS

Rekonstruojant statinį bus projektuojami nauji pamatai, todėl senų pamatų vertinimas nebuvo atliekamas.

5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Tiriamojo sklypo sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra *vidutinės (pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedas)*.
- Sklype sutinkami natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos kraštiniai fliuvioglacialiniai (*ft III bl*) dariniai.
- Natūralūs **silpni gruntai** aptinkami tik gręžiniuose Nr. 1 ir 3 aplinkoje nuo 0,3 – 1,6 m gylyje, o pado gylis siekia iki 1,2 – 3,8 m. Jį sudaro labai purus blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo (IGS-1).
- Giliau, nuo 0,3 – 1,2 m gylio, aptinkamas **vidutinio stiprumo gruntas** sudarytas iš vidutinio tankumo blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo (IGS-2), kurio pado gylis siekia 1,6 – 6,5 m gylio.
- Nuo 2,6 – 6,5 m gylio vyrauja **stiprūs gruntai** kurios sudaro tankus blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo (IGS-3), kurio padas gręžiniuose Nr.1, 3 siekia 5,5 – 7,6 m. Tankus dulkingas smėlis smulkus (IGS-4), kurio pado gylis gręžiniais Nr.2, 3 nebuvo pasiektas. Labai tankus molingas smėlis smulkus (IGS-5), kurio pado gylis gręžiniu Nr.1 nebuvo pasiektas.
- Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutinkamas visuose 7,5 – 7,8 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo. Paviršinio vandens filtracinės sąlygos geros.
- Atsižvelgiant į šias inžinerines geologines sąlygas, rekonstruojamam statiniui rekomenduotume įrengti polinius (gręžtinius) pamatus arba juostinius pamatus, žemiau kasmetinio įšalo zonos, kurie turėtų būti įgilinti į natūralų stiprų gruntą (IGS-3, 4, 5). Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į statinio apkrovas, pobūdį ir specifiką.
- Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009);
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2007);
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2007);
6. ”Gręžininių pamatų projektavimas ir statyba. Gruntų tyrimas statiniu zondavimu” (Metodikos nurodymai) J.Šimkus ir kt., VISI, 1987m.;
7. www.lgt.lt;
8. www.geoportal.lt/maps/

1. PRIEDAS. LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS,GIPARAS
Data: 2020-07-01 11:17:43

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1282793
Vilnius

Sons of Drilling, UAB
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 304093834, adresas Vilnius, Bičiulių g. 16)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
hidrogeologinį kartografavimą.

2. PRIEDAS. KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043292

Užsakovas	Į.k. 304093834 SONS OF DRILLING, UAB Bičiulių g. 16, Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzo zondas CPT Nr. GL0514 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,1 ± 1 °C
Kalibravimo data	2025-05-26
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGC plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2025-05-26

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043292
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzo zondas CPT Nr. GL0514

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F_R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
kN	kN	kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,597	-0,003	-0,56	± 0,03	± 4,87
1,5	1,487	-0,013	-0,89	± 0,03	± 1,95
3	3,000	0,000	0,00	± 0,01	± 0,19
6	5,990	-0,010	-0,17	± 0,01	± 0,10
15	14,990	-0,010	-0,07	± 0,01	± 0,04
Kūgis					
0,5	0,500	0,000	0,00	± 0,01	± 1,18
5	5,020	0,020	0,40	± 0,01	± 0,12
10	10,067	0,067	0,67	± 0,03	± 0,29
20	20,007	0,007	0,03	± 0,03	± 0,15
30	30,057	0,057	0,19	± 0,03	± 0,10
40	40,150	0,150	0,37	± 0,01	± 0,02
50	50,153	0,153	0,31	± 0,03	± 0,06
70	69,820	-0,180	-0,26	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

3. PRIEDAS. TECHNINĖ UŽDUOTIS

..... Tetas, UAB.....
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

..... 2025-06-04.... .....SOD-25604-12.....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi , kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.
Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
Tetas, UAB, 300513148, V. Krėvės pr. 120, Kaunas. Linas Tamulaitis, linas.tamulaitis@tetas.lt
Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)
Tetas, UAB, 300513148, V. Krėvės pr. 120, Kaunas. Linas Tamulaitis, linas.tamulaitis@tetas.lt
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): inžineriniai tinklai
Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
	6041263	514530
	6041242	514527
	6041261	514447
	6041281	514451

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti gręžinius ir atlikti statinio zondavimo bandymus. Zondavimas gali būti nutrauktas pasiekus ribines zondo reikšmes (Qc = 50 MPa, Fs = 1000 kPa).
2. Nustatyti gruntinio vandens slūgsojimo gylį.
3. Gręžinių vietas galima nežymiai keisti dėl esamų inžinerinių komunikacijų ar kitų kliūčių.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:
STR 01.04.02:2011 „INŽINERINIAI GEOLOGINIAI (GEOTECHNINIAI) TYRIMAI“
Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:
53689-2025 III geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. 1Atramos (L1-L17) 110 kV elektros perdavimo linijoje Griškonys – Varėna Alytaus r. sav. ir Varėnos r. sav.

4. PRIEDAS. GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinačių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas – Linijinis

Koordinačių nustatymo metodas – Interpoliuojant toponuotrauką

Altitudžių nustatymo metodas – Interpoliuojant toponuotrauką

Tyrimo taško numeris	X koordinatė	Y koordinatė	Altitudė
Gręžinys Nr. 1/ CPT-1	6041273.07	514459.43	116.44
Gręžinys Nr. 2/ CPT-2	6041255.53	514494.2	117.21
Gręžinys Nr. 3/ CPT-3	6041251.5	514513.8	117.03

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5. PRIEDAS. GRUNTŲ SKAIČIUOJAMŲJŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė

Objektas: Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.

IGS Nr.	Geologinis indeksas	Grunto pavadinimas	Žymuo LST EN ISO 14688-1,2:2017	Stiprumas	Kūginis stipris q_c (MPa)	Šoninės trinties stipris f_s (kPa)	Deformacijų modulis E_D (MPa)	Vidinės trinties kampas,ϕ (laips.)	Kerpamasis stipris nedrenuojant C_u	Filtracijos koeficientas, k_f (m/s *10^{-5})	Filtracijos koeficientas, k_f (m/s *10^{-6})	Gamtinis tankis ρ (Mg/m^3)	Kietųjų dalelių tankis ρ_s (Mg/m^3)	Savitasis sunkis γ (kN/m^3)	Poringumo koeficientas e, (vnt. d.)	Gamtinis drėgnis W, (%)	Plastingumo rodiklis IP, (%)	Takumo rodiklis IL, (vnt. d.)
1	ft III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas,drėgnas	(SaP)	Labai purus	2.2	18	3.3	-	-	**1.99**	-	**1.699**	**2.662**	**16.67**	**0.63**	**3.9**	-	-
2	ft III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas,drėgnas	(SaP)	Vidutinio tankumo	7.0	63.6	31.1	34.4	-	**1.94**	-	**1.801**	**2.662**	**17.67**	**0.55**	**5.2**	-	-
3	ft III bl	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas,drėgnas	(SaP)	Tankus	13.4	130	49.2	38.2	-	**1.98**	-	**1.821**	**2.662**	**17.86**	**0.53**	**4.9**	-	-
4	ft III bl	Dulkingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas	(siSa)	Tankus	14.8	198.5	74.0	38.8	740	-	**3.15**	**2.011**	**2.672**	**19.73**	**0.56**	**17.7**	**3.6**	**-0.35**
5	ft III bl	Molingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas, su dulkio tarpsluoksniais	(clSa)	Labai tankus	21.0	326	105.0	-	1050	-	**3.11**	**2.021**	**2.673**	**19.83**	**0.52**	**15.3**	**4.7**	**-0.75**

qc, fs, E, φ´ – rezultatai pateikti iš statinio zondavimo duomenų; *pagal Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą.*

1.98 - duomenys pateikti pagal laboratorinių tyrimų rezultatus.

Kerpamasis stipris nedrenuojant C_u paskaičiuota pagal „Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables“ Burt Look 2007 p. 60, 62 nurodytomis formulėmis ir lentelėmis 5.14; 5.15. $C_u = q_c$ /

6. PRIEDAS. LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GRUNTIRA

Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Gruntira",Žiogupio g. 37D, LT-00177 Palanga.:+370620682372
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 25-0311

Išrašymo data	2025-06-23
Tyrimų atlikimo data:	nuo 2025-06-16 iki 2025-06-23
Užsakovas:	Sons of Drilling, UAB Bičiulių g. 16, Vilnius
Objektas:	Griškonių TP
Tyrimų medžiaga:	Gruntas
Gruntų pridavimo data:	2025-06-10
Grunto bandinių kiekis:	5
Tyrimai atlikti pagal:	

* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)

* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019

* Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)

* LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija

* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)

* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)

* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)

* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)

* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)

* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Protokolo priedai:

1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granuliometrinės sudėties kreivės - 2 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 2 lapai

Pastabos:

1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GRUNTIRA

Nr 25-0311

Objekto pav. Griškonių TP

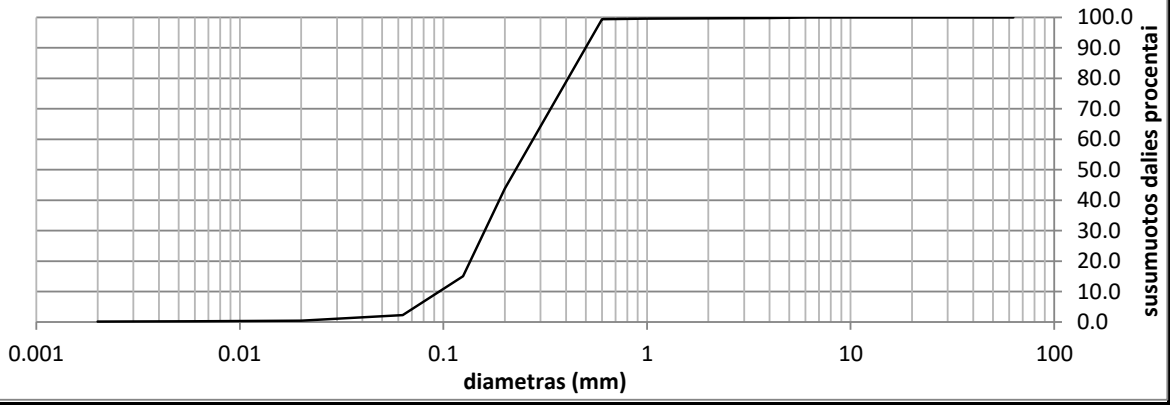
Eil.Nr.	Grežinio Nr.	Pavyzdys Nr.	Pavyzdys nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas % Sietų akučių dydžiai, mm 63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis Mg*m^{-3} p/p$_s$	p$_d$	poringumas n/e	Drėgnis ,% w w<0,4	Plastingumas % W$_L$ W$_P$	I$_P$ I$_L$	Žymuo:pagal "IGGT gruntų klasifikacija"/LST 1331:2022	Salčiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 / kita informacija „Matavimų rezultatai ir atitikties pareiškimas yra taikomas tik ėminiui
1	3	0	1-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.1	0.2	1.0	54.6	28.8	12.8	2.2	2.9	**1.99E-05**	1.699			3.9			SaP	F_1	blogai išrūšiuotas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.7	99.6	99.4	98.4	43.8	15.1	2.3	0.1	1.0		2.662	1.635	0.63				(SB)		vidutinio rupumo
2	3	0	2.3-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	5.1	18.4	56.7	11.0	6.0	1.6	2.7	**1.94E-05**	1.801			5.2			SaP	F_1	blogai išrūšiuotas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	98.9	93.8	75.4	18.7	7.8	1.8	0.1	1.1		2.662	1.712	0.55				(SB)		vidutinio rupumo
3	3	0	4.3-4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.3	8.9	69.0	13.1	6.4	1.0	2.5	**1.98E-05**	1.821			4.9			SaP	F_1	blogai išrūšiuotas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.4	89.5	20.6	7.5	1.1	0.1	1.1		2.662	1.737	0.53				(SB)		vidutinio rupumo
4	3	0	7-7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	3.7	21.85	50.5	21.3	3.9	**3.15E-06**	2.011			17.7	22.6	3.6	siSa	F_3	dulkingas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	96.2	74.4	23.9	2.5	1.7		2.672	1.709	0.56	17.7	19.0	-0.35	(SDo)		smulkus
5	1	0	8.9-9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.4	15.80	51.0	26.2	4.2	**3.11E-06**	2.021			15.3	23.5	4.7	clSa	F_3	molingas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	96.5	80.7	29.8	3.5	1.9		2.673	1.753	0.52	15.3	18.8	-0.75	(SDo)		smulkus

2025-06-23

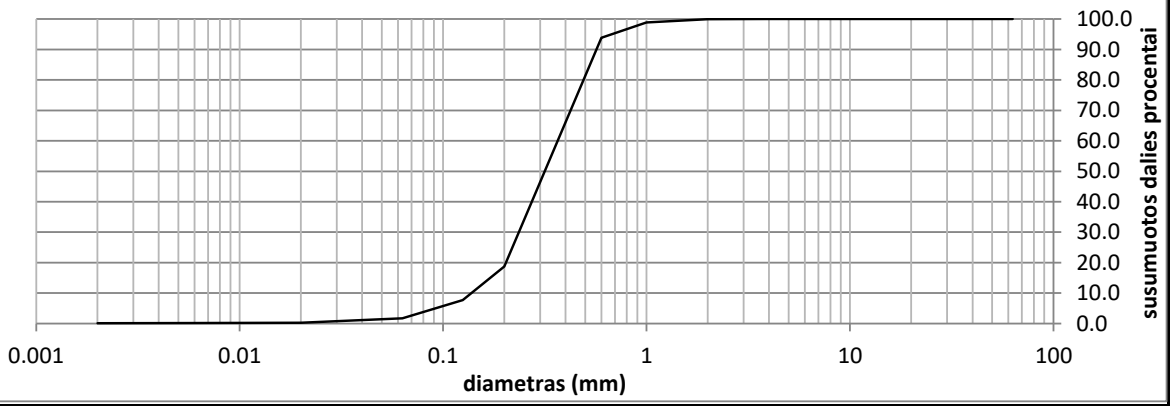
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

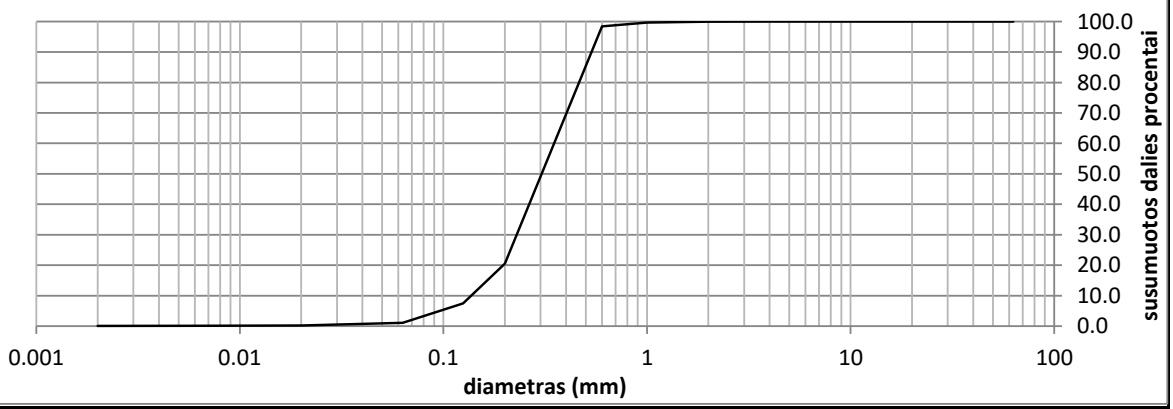
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 25-0311
GRUNTIRA	Griškonių TP



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
3	0	1-1.2	0.0953	0.1596	0.2261	0.2755	2.9	1.0



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
3	0	2.3-2.5	0.1377	0.2360	0.3161	0.3659	2.7	1.1

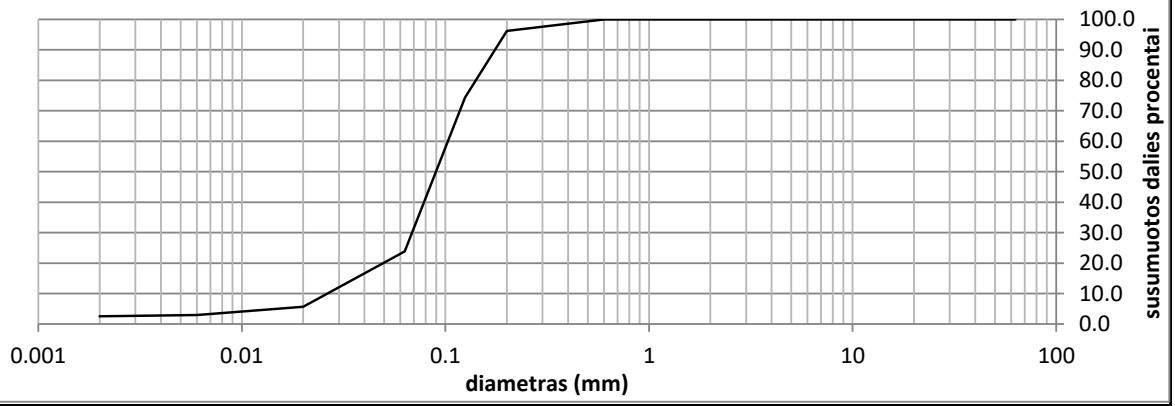


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
3	0	4.3-4.5	0.1370	0.2285	0.3031	0.3490	2.5	1.1

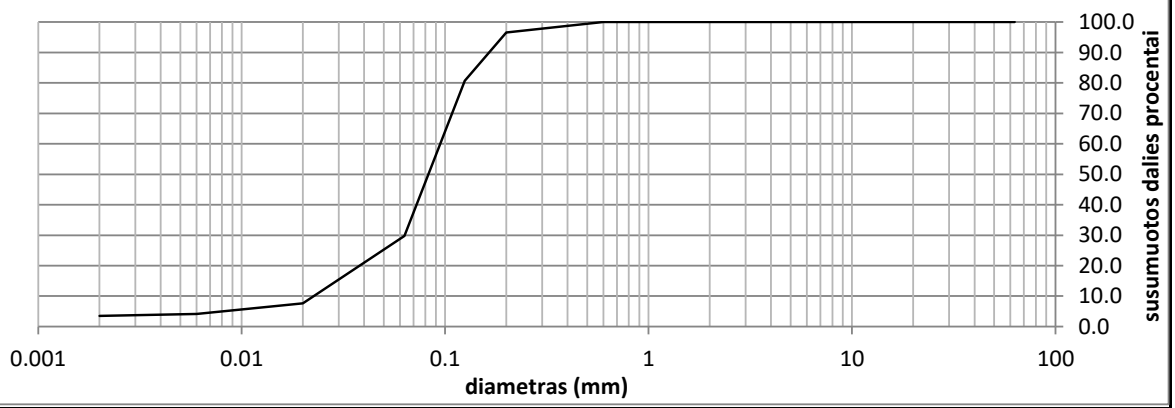
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Užsakymo Reg. Nr.	Nr 25-0311
GRUNTIRA	Griškonių TP



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			siSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
3	0	7-7.2	0.0263	0.0685	0.0898	0.1029	3.9	1.7



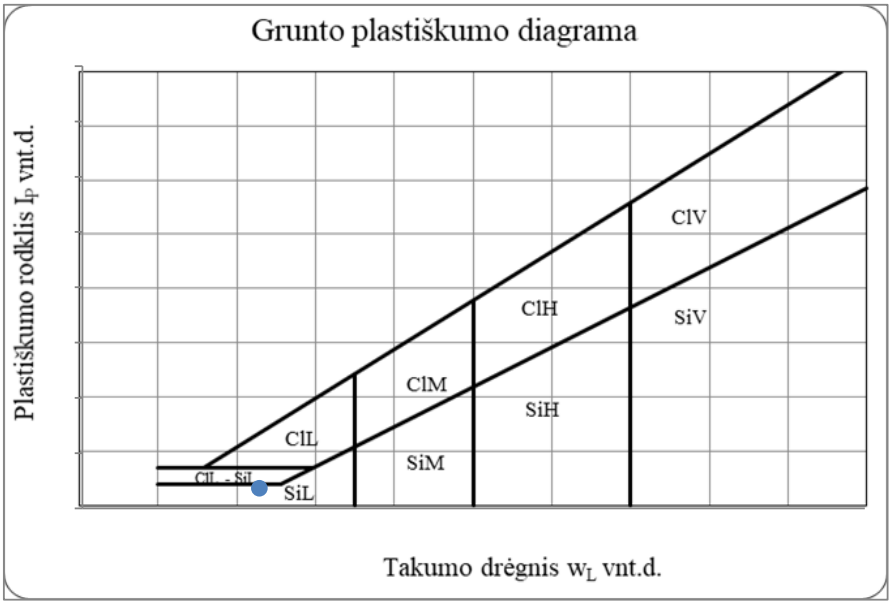
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
1	0	8.9-9.1	0.0226	0.0632	0.0827	0.0946	4.2	1.9

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

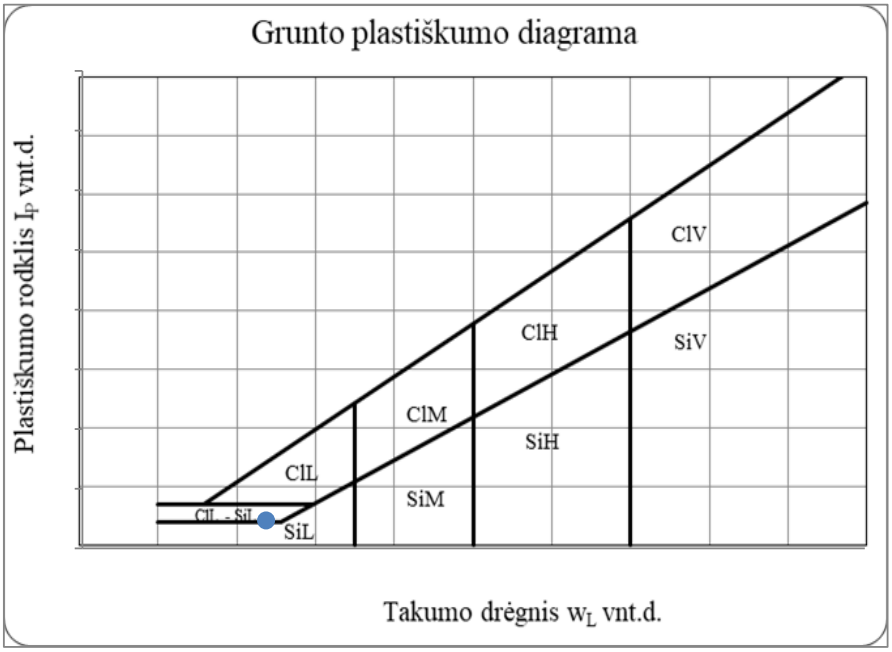
GRUNTIRA

Griškonių TP

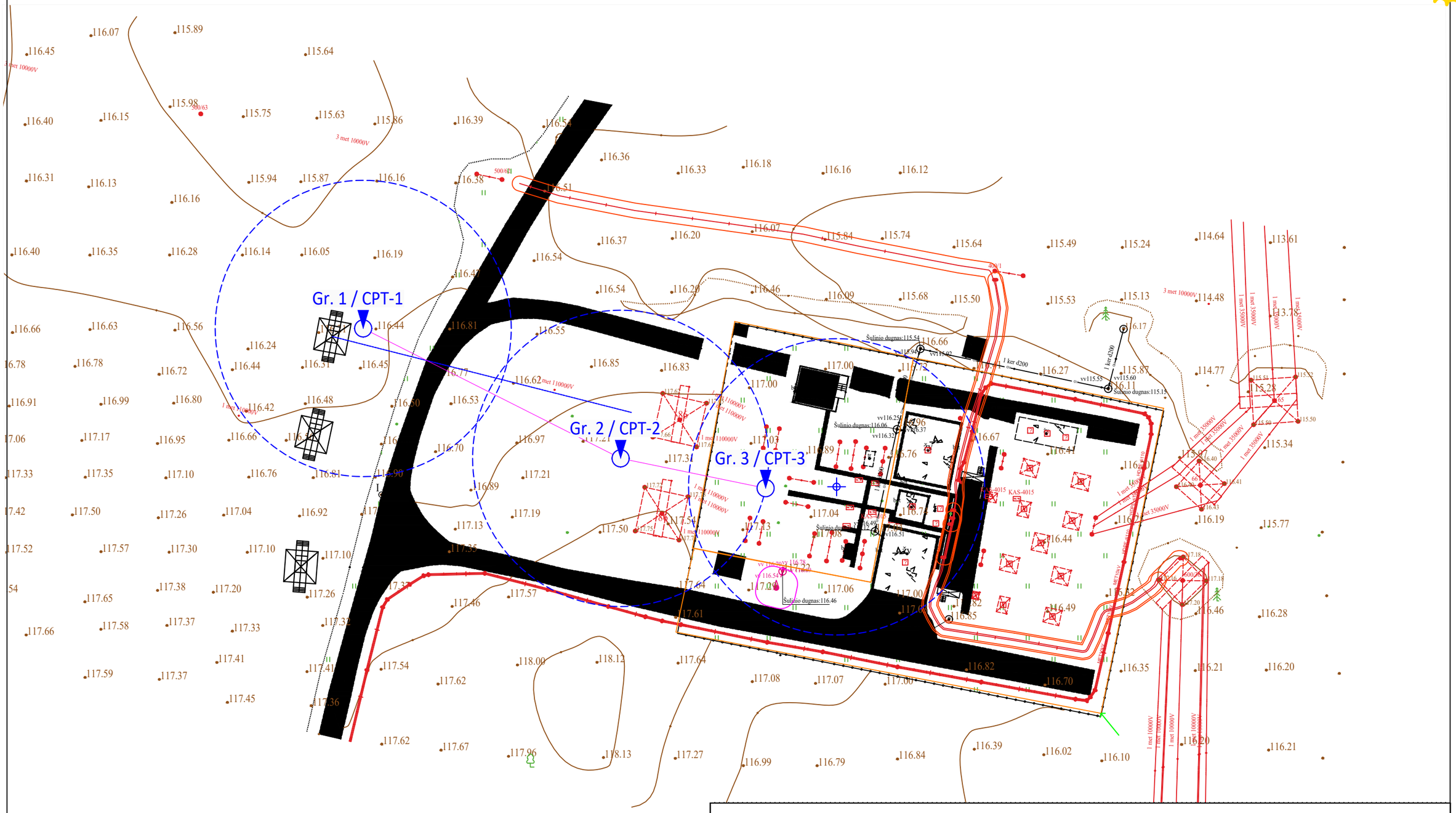
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						siSa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
4	3	0	7-7.2	17.7	22.6	19.0	3.6	-0.35	I.standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						clSa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	1	0	8.9-9.1	15.3	23.5	18.8	4.7	-0.75	I.standi



PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas

ADRESAS: Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.

Brėžinys: Topografi**nis planas M 1:500**

UŽSAKOVAS: UAB "Tetas"

Lapas	Lapų
1	1

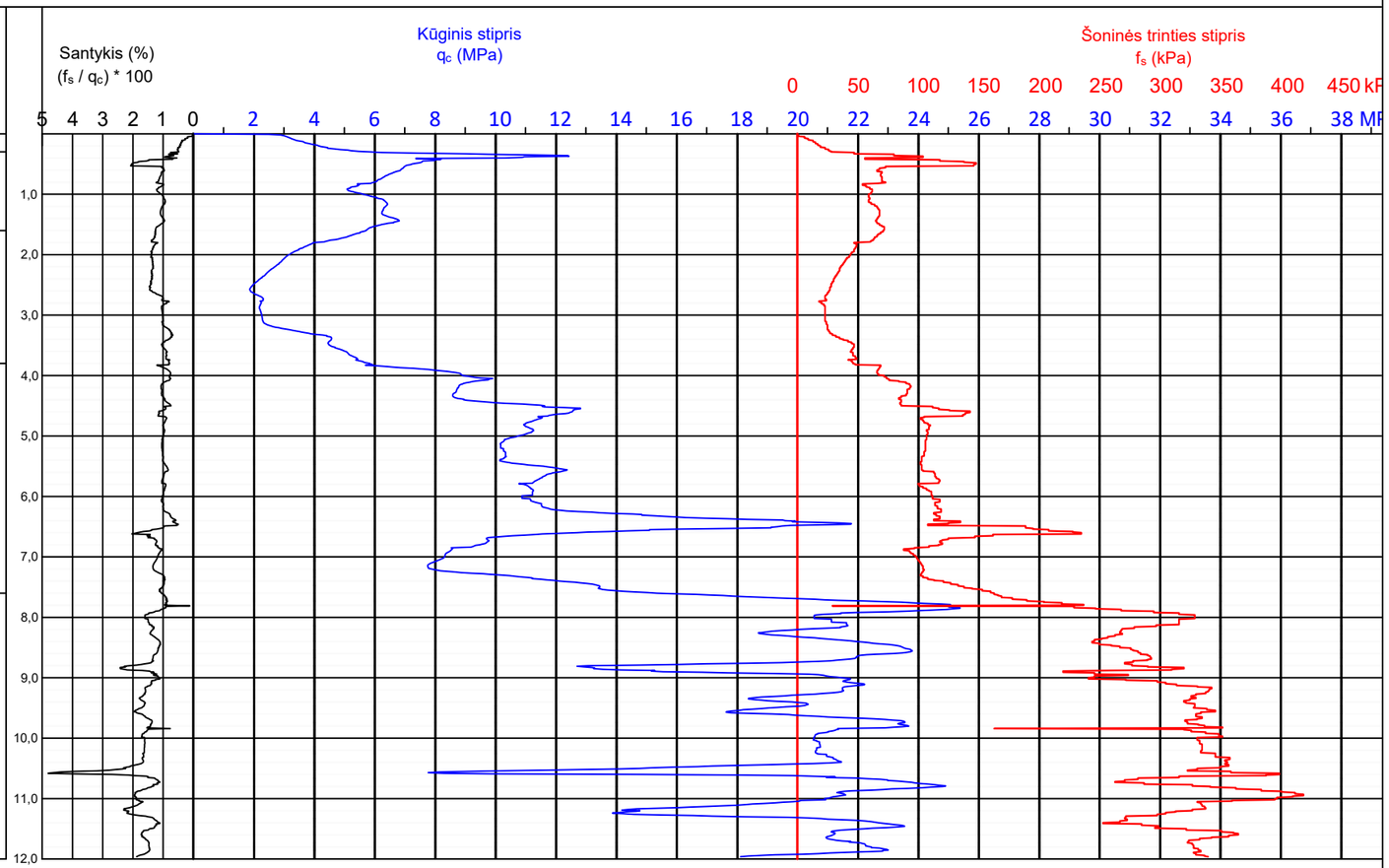
7 PRIEDAS

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Gręžinys: Nr. 1 | Altitudė: 116,44 m | Data: 2025.06.05

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm) | Koordinatės: X - 6041273.07; Y-514459.43; | Statinio zondavimo bandymas: CPT-1

Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m: Pasirodė	Vandens lygis, m: Nusistojo	Vidurkinė q_c reikšmė, MPa	Vidurkinė f_s reikšmė, kPa
			0,3	0,3	Dirvožemis					
1,0	2		1,6	1,3	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **vidutinio tankumo**				6,33	67
2,0 / 3,0	1		3,8	2,2	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **labai purus**				2,92	35
4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0	3	ftIIIbl	7,6	3,8	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, vandeningas, **tankus**		7,8		10,9	106
8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0	5		12,0	2,4	Molingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas, su dulkio tarpsluoksniais, **labai tankus,***pvz:.8.9-9.1*				21,07	326



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas

ADRESAS: Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.

Brėžinys: Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai

UŽSAKOVAS: UAB "Tetas"

Lapas	Lapų
1	3

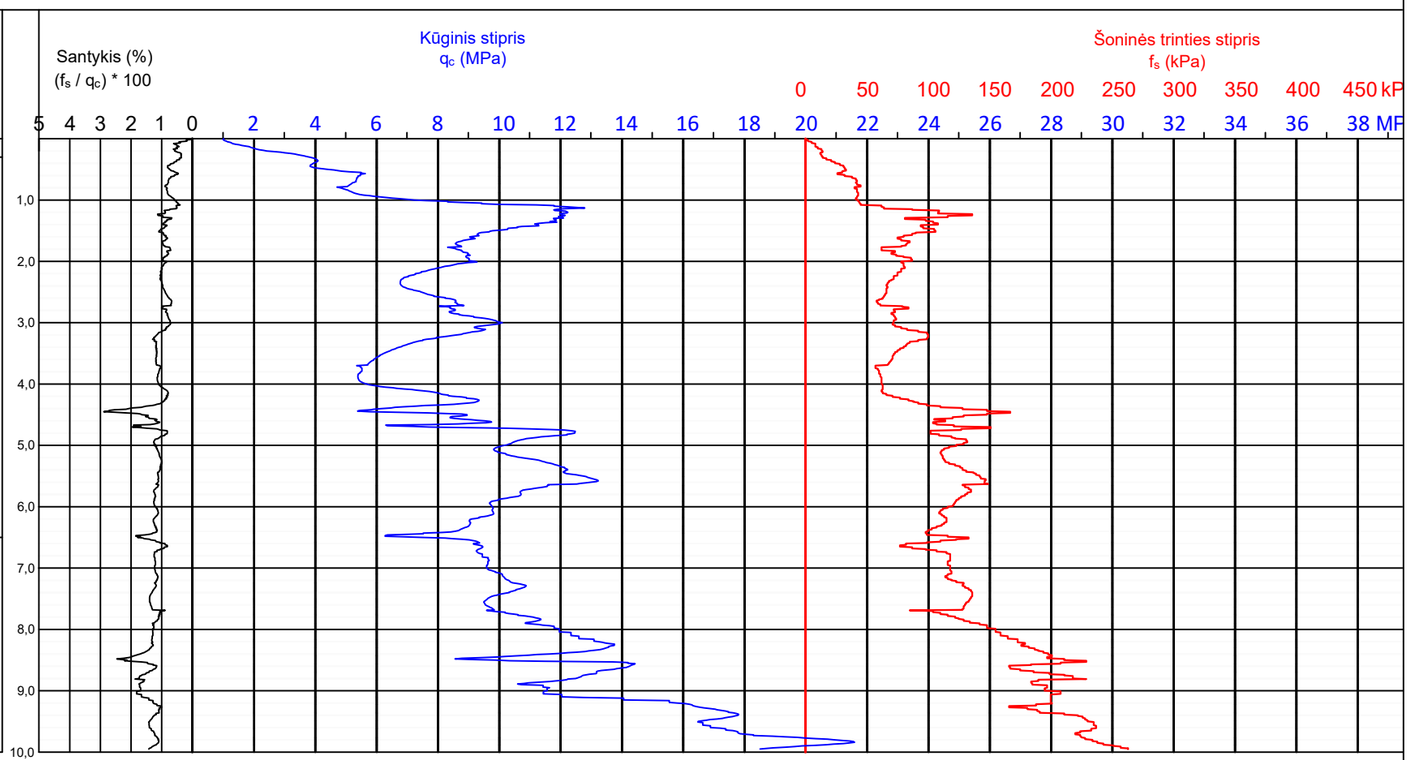
8 PRIEDAS

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Gręžinys: Nr. 2 | Altitudė: 117,21 m | Data: 2025.06.05

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm) | Koordinatės: X - 6041255.53; Y-514494.2; | Statinio zondavimo bandymas: CPT-2

Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m: Pasirodė	Vandens lygis, m: Nusistojo	Vidurkinė q_c reikšmė, MPa	Vidurkinė f_s reikšmė, kPa
			0,3	0,3	Dirvožemis					
1,0–6,0	2	ftIIIbl	6,5	6,2	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **vidutinio tankumo**				8,75	82
7,0–10,0	4		10,0	3,5	Dulkingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas, **tankus**		7,5		11,65	167



Sons Of Drilling, UAB
Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	3

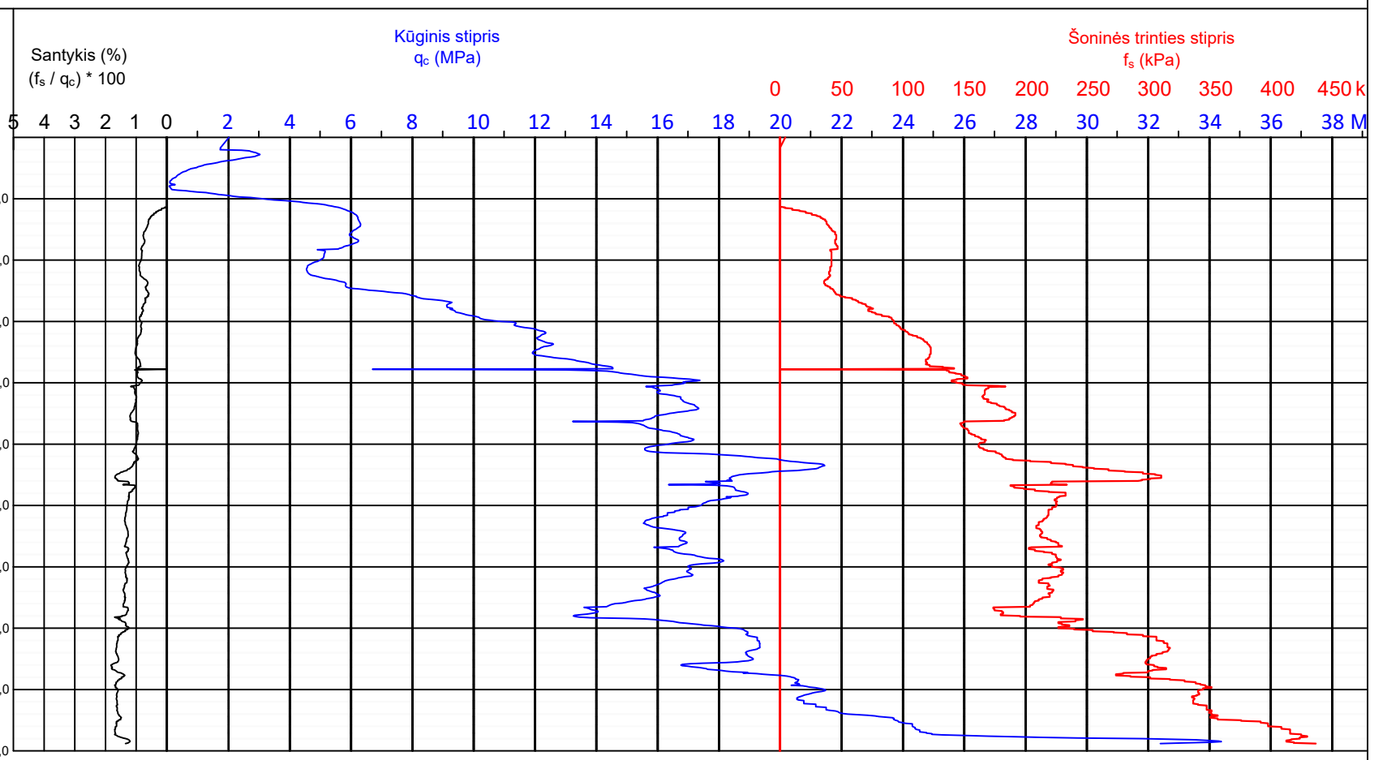
8 PRIEDAS

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Gręžinys: Nr. 3 | Altitudė: 117,03 m | Data: 2025.06.05

Gręžimo tipas: sraigtinis (skersmuo 100 mm) | Koordinatės: X - 6041251.5; Y-514513.8; | Statinio zondavimo bandymas: CPT-3

Gylis, m	IGS numeris	Geologinis indeksas	Sluoksnio padas, m	Sluoksnio storis, m	Grunto aprašymas	Gręžinio stulpelis	Vandens lygis, m: Pasirodė	Vandens lygis, m: Nusistojo	Vidurkinė q_c reikšmė, MPa	Vidurkinė f_s reikšmė, kPa
			0,3	0,3	Dirvožemis					
1,0	1	ftIIIbl	1,2	0,9	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo,rudas,drėgnas,**labai purus,**pvz:.1.0-1.2				1,57	1
2,0	2		2,6	1,4	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas,drėgnas, **vidutinio tankumo,** *pvz:.2.3-2.5*				5,96	42
5,0	3		5,5	2,9	Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo, rudas, drėgnas, **tankus,** *pvz:.4.3-4.5*				15,9	154
10,0	4		10,0	4,5	Dulkingas smėlis smulkus, rudas, vandeningas, **tankus,** *pvz:.7.0-7.2*		7,5		17,99	230



Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
3	3

8 PRIEDAS

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Inžinerinis geologinis - litologinis pjūvis

Sutartiniai ženklai

Dirvožemis

Blogai išrūšiuotas smėlis vidutinio rupumo

Dulkingas smėlis smulkus

Molingas smėlis smulkus

gręžinio žiotys

žemės paviršius

0,4 - stratigrafinė riba

6 vst - IGS numeris / stiprumas

1,5 - litologinė riba

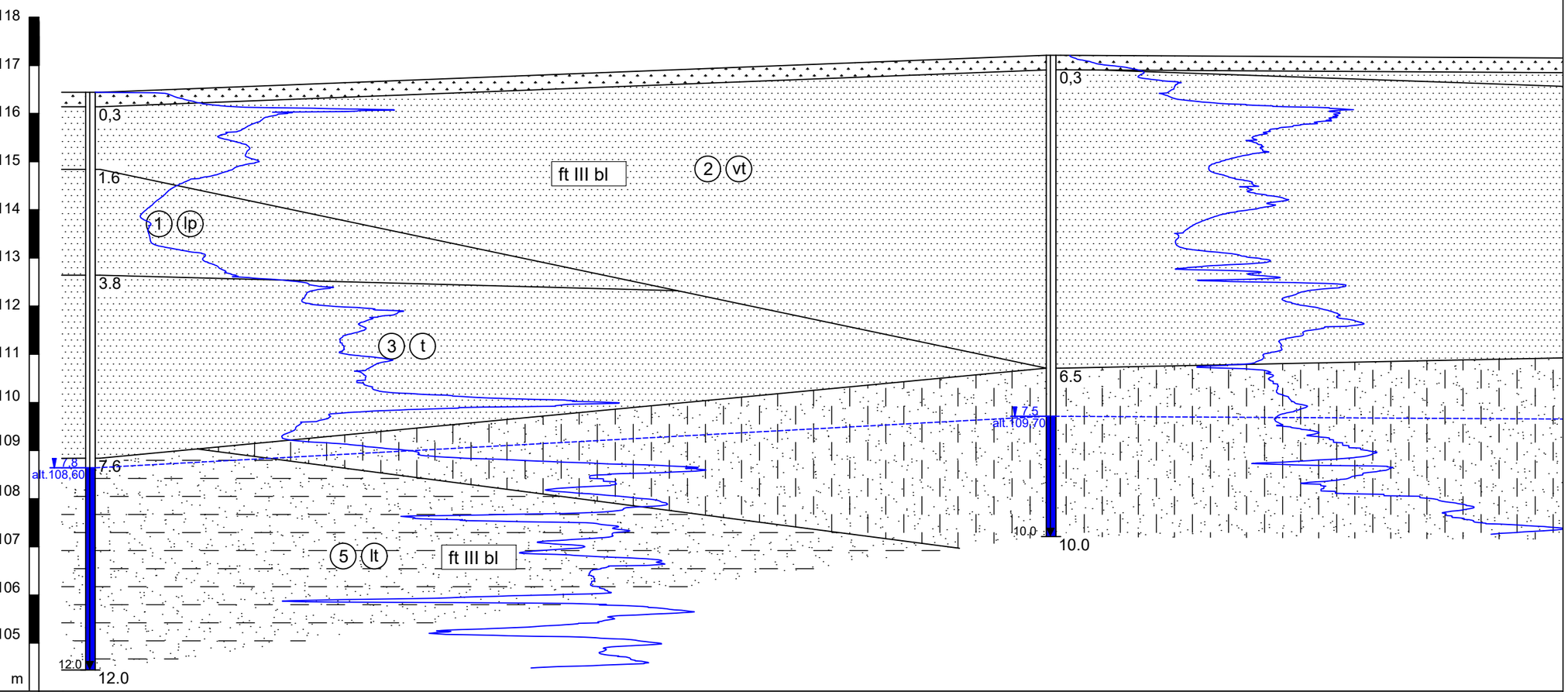
- aukščiausias prognozuojamo vandens lygis, m
- prisotintas vandeniu gruntas
- vandens lygis ir altitudė, m

2,5 / 115,20

- vandeningas gruntas

5,0 - gręžinio gylis

6,0 - CPT bandymas



Gręžinio Nr.	1	2
Atstumas, m	20,0	
Altitudė, m	116,44	117,21

Tankumas/stiprumas

Smėliams	Rišliems gruntams
lp - labai purus	ls - labai silpnas
p - purus	s - silpnas
vt - vidutinio tankumo	vs - vidutinio stiprumo
t - tankus	st - stiprus
lt - labai tankus	lst - labai stiprus

HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ

0 1 2 3 4 5 m

VERTIKALAUS MASTELIO SKALĖ

0 1 2 3 4 5 m

Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

OBJEKTAS: Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas

ADRESAS: Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.

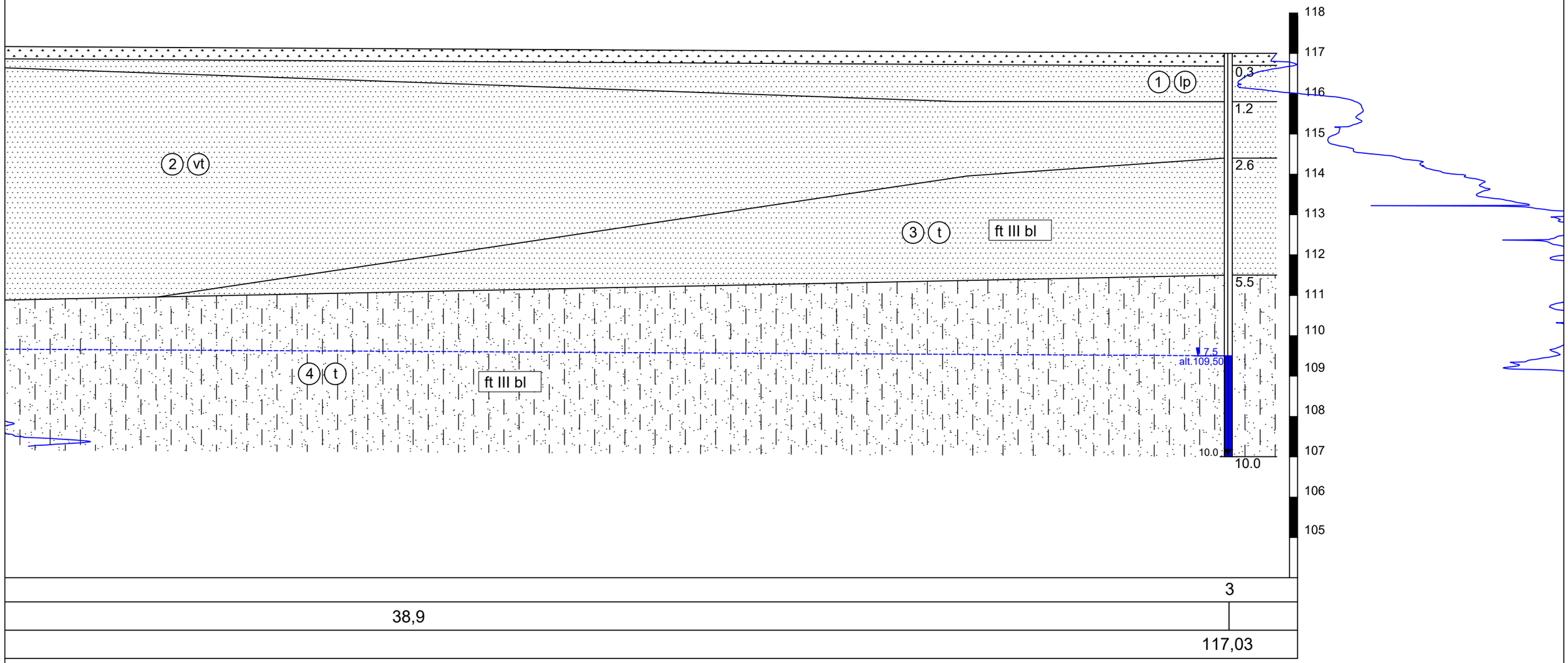
Brėžinys: Inžinerin**is geologinis-litologinis pjūvis**

UŽSAKOVAS: UAB "Tetas"

Lapas	Lapų
1	1

9 PRIEDAS

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



3	
38,9	
117,03	

Sons Of Drilling, UAB

Bičiulių g. 16, Vilnius

Lapas	Lapų
2	2

9 PRIEDAS

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 6

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 54932-2025

1. Tyrimo užsakovas UAB "TETAS", reg.kodas 300513148, Panevėžio apskr., Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Senamiesčio g. 102B

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas Sons of Drilling, UAB, reg.kodas 304093834, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Bičiulių g. 16

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1282793 , išdavimo data 2016-07-29

4. Tyrimo būdas: Tiesioginis

5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, II-a geotechninė kategorija

6.Tyrimų tikslas ir (ar) etapas II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas, Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: katilinės, elektros ir energetikos obj.
Tyrimo objekto pavadinimas	Griškonių TP 110kV skirstykla, Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.
Tyrimo objekto adresas	Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Butrimonių sen., Griškonių k., Margirio g. 38
Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinačių sistemoje)	Elementas Nr.1: Nr.1 6041263 514530; Nr.2 6041242 514527; Nr.3 6041261 514447; Nr.4 6041281 514451;

8. Tyrimo pradžios data 2025-06-04 , tyrimo pabaigos data 2025-08-31

9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų)) pavadinimas (-ai)

	Pateikimo data
II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. Griškonių TP 110kV skirstyklos rekonstravimas, Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav.	2025-08-31

10. Pridedami dokumentai: Techninė užduotis

(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 54932-202

Užpildė:

Paraiškos registracijos Nr. ŽGT-2025-2439 Paraiškos pateikimo data 2025-06-25

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data 2025-06-25

Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

Dokumentą atspausdino

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 7

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Statinio projekto pavadinimas

Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Bylos pavadinimas	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, avardė	Kval. atestato Nr.	Parašas
1.	637-1-XX-PP-BD-T1	Bendroji dalis			
2.	637-1-XX-PP-SO-T1	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas			
3.	637-1-XX-PP-SP-T1 637-1-XX-PP-SP-T2	Sklypo planas Sklypo planas. Techninės specifikacijos			
4.	637-1-XX-PP-SK-T1 637-1-XX-PP-SK-T2	Statinio konstrukcijos. Statinio konstrukcijos. Techninės specifikacijos			
5.	637-1-XX-PP-E-T1 637-1-XX-PP-E-T2	Elektrotechnika. 110 kV AS įrenginiai. Elektrotechnika. 110 kV AS įrenginiai. Techninės specifikacijos			
6.	637-1-XX-PP-PVA-T1 637-1-XX-PP-PVA-T2 637-1-XX-PP-PVA-T3 637-1-XX-PP-PVA-T4 637-1-XX-PP-PVA-T5 637-1-XX-PP-PVA-T6	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika Techninės specifikacijos Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai Techninės specifikacijos Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas Techninės specifikacijos			
7.	637-1-XX-PP-ER-T1 637-1-XX-PP-ER-T2	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) Techninės specifikacijos			
8.	637-1-XX-PP-AS-T1 637-1-XX-PP-AS-T2	Apsauginė signalizacija. Gaisro aptikimas ir signalizavimas Techninės specifikacijos.			

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 8

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

STATINIO PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Statinio projekto pavadinimas: **Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas**

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Pirminių sprendinių derinimas. Pritarta	2025-10-22
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Pirminių sprendinių derinimas. Pritarta	2025-10-22
3.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Pirminių sprendinių derinimas. Pritarta	2025-10-24
4.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Pirminių sprendinių derinimas. Pritarta	2025-10-22
5.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Pirminių sprendinių derinimas. Patvirtinta	2025-10-24
6.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Projekto derinimo lentelė. Patvirtinta	2025-10-27
7.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Projekto derinimas SO daliai. Pastabų neturėsime	2025-09-11
8.	Alytaus rajono savivaldybės administracija		Suderintas projekto suvestinis inžinerinių tinklų planas ir trasos planas	2025-10-20 Nr. K26-4907
9.	AB Amber Grid		Suderintas projekto trasos plano brėžinys	2025-10-16
10.				
11.				

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Priedas Nr. 9

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Alytaus rajono savivaldybės administracija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____

Alytaus rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją (-us)
Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
AB Litgrid, 302564383, Nėra
Ryšio duomenys
El. p. info@litgrid.eu, tel. 070702171

ŽEMĖS SKLYPO (-Ų) IR STATINIO (-IŲ) DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas (numatomas) Kitų inžinerinių statinių, kitos paskirties statinių - 110 kV TP skirstyklos statinių Margirio g. 38, Griškonių k., Alytaus r. sav. rekonstravimo ir paskirties keitimo į elektros tinklų paskirtį projektas

Duomenys apie inžinerinius statinius
Pavadinimas Elektros skirstykla
Statybos metai 2011
Statybos rūšis Statinio rekonstravimas
Statinio paskirtis Kitų inžinerinių tinklų statinių Būsima statinio paskirtis Elektros tinklų
Inžinerinio statinio paskirties grupė Kiti inžineriniai statiniai Būsima inžinerinio statinio paskirties grupė Inžineriniai tinklai
Kategorija Ypatingasis
Unikalus Nr. 4400-2263-1123
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 3303/0002:200, 3303-0002-0200; 3303/0002:426, 4400-6718-7057
Valstybinės žemės sklypas Ne
Adresas (-ai)*(jei suteiktas)* Alytaus rajono sav., Butrimonių sen., Griškonių k., Margirio g. 38; Alytaus rajono sav., Butrimonių sen., Griškonių k.
Saugoma teritorija Ne
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto teritorija Ne
Kultūros paveldo vietovė Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne
Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Nėra

2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Nėra

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Nėra

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Nėra

7. Leistinas užstatymo tipas Nėra

8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Pagal Priklausomųjų želdynų plotų normas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-694 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 11 d. įsakymo Nr. D1-146 redakcija).

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Vadovautis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 7 priedu.

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai Nėra

13. Kiti reikalavimai Nėra

14. Jeigu konkretūs specialieji architektūros reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 2 priede nurodytos formos punktuose.
15. Šio priedo 4–9 papunkčiuose išvardyti reikalavimai nustatomi, kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti detalieji planai arba vietovės lygmens bendrieji planai, kuriuose nustatomas detaliųjų planų teritorijos naudojimo reglamentas, taip pat kai šie teritorijų planavimo dokumentai parengti, bet juose nenustatyti visi šio priedo 4–9 punktuose nurodyti reikalavimai (šiuo atveju nustatomi tik trūkstami).
16. Specialiųjų architektūros reikalavimų galiojimo terminas, nustatytas Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 24 straipsnyje.

Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos) (parašas) (vardas, pavardė, data)