

Statytojas / Rangovas:

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8,
LT-05131Vilnius

Projekto rengėjas:



CONNECTO

Connecto Lietuva, UAB,

Riešės g. 2, Riešės k. LT-14266 Vilnius,

www.connecto.ee

Statinio projekto pavadinimas:

Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos), Zarasų r. sav., Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas.

Statinio adresas:

Zarasai, Valstiečių g. 14C

Statinio projekto Nr.:

2025/021

Investicinis Nr.:

-

Statinio kategorija:

Ypatingasis

Statybos rūšis:

Rekonstravimas

Statinio projekto etapas:

Projektiniai pasiūlymai

Statinio pavadinimas:

110kV skirstykla

Projekto dalies pavadinimas:

Bendroji dalis

Bylos (segtuvo) žymuo:

2025/021-XX-PP-BD

Bylos (segtuvo) laidos žymuo:

0

Bylos (segtuvo) išleidimo data:

2025-11-13

Direktorius

Tomas Kulbis

Statinio projekto vadovas

Vaidotas Vasiliauskas, Atestato Nr. 26453

Statinio projekto dalies vadovas

Vaidotas Vasiliauskas, Atestato Nr. 26453


1. TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl.
1.	Turinys	2
2.	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	3
3.	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	4
4.	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	4
5.	Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė	6
6.	Bendrieji statinio rodikliai	7
7.	Aiškinamasis raštas	8
8.	Techninės specifikacijos	24
9.	Priedai	28
10.	Brėžiniai	117

2. STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SP	Sklypo planas	
3.	SA	Architektūrinė dalis	
4.	E	Elektrotechnikos dalis	

--	--	--	--


0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, darbams atlikti					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	 CONNECTO		Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos), Zarasų r. sav., Zarasai, Valsviečių g. 14C rekonstravimo projektas				
26453	PV	V. Vasiliauskas	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Projekto sudėties žiniaraštis</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida	0	
Projekto sudėties žiniaraštis	Laida						
	0						
LT	LITGRID AB	2025/021-XX-PP-BD.PSŽ	<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų						
1	1						

3. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	

4. PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
	1	0	Turinys	
2025/021-XX-PP-BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2025/021-XX-PP-BD.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2025/021-XX-PP-BD.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2025/021-XX-PP-BD.AR	15	0	Aiškinamasis raštas	
2025/021-XX-PP-BD.B-01	1	0	Situacijos planas	
2025/021-XX-PP-SP.B-01	1	0	Sklypo planas	
2025/021-XX-PP-SP.B-02	1	0	Sklypo sutvarkymo planas	
2025/021-XX-PP-SP.B-03	1	0	Sklypo aukščių planas	
2025/012-XX-PP-SP.B-04	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	
2025/012-XX-PP-SP.B-05	1	0	Teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas	
2025/012-XX-PP-E.B-01	1	0	Zarasų TP 110kV skirstyklos schema	
2025/012-XX-PP-E.B-02	1	0	Zarasų TP 110 kV Meldutškių narvelio įrenginių išdėstymo planas	
2025/012-XX-PP-E.B-08	1	0	Zarasų TP 110 kV aksonometrinis planas	

0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, darbams atlikti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 CONNECTO			Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos), Zarasų r. sav., Zarasai, Valsviečių g. 14C rekonstravimo projektas	
26453	PV	V. Vasiliauskas	Projekto dalies (bylos) sudėties žiniaraštis	Laida	
				0	
LT	LITGRID AB		2025/021-XX-PP-BD.BSŽ	Lapas	Lapų
				1	2

Priedas Nr.1	70	-	Litgrid AB prisijungimo sąlygos	
Priedas Nr.2	4	-	Specialieji architektūros reikalavimai	
Priedas Nr.3	4	-	Statybos sklypo NT RC duomenų banko išrašo kopija	
Priedas Nr.4	2	-	Žemės sklypo nuomos sutartis	
Priedas Nr.5	16	-	Žemės sklypo planas	
Priedas Nr.6	31	-	Statinio kadastrinė byla	
Priedas Nr.7	3	-	Topografinė nuotrauka	

2025/021-XX-PP-BD.BSŽ

Lapas	Lapy	Laida
2	2	0

5. STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
1.	2025/021-XX-PP-BD	Vaidotas Vasiliauskas	26453	
2.	2025/021-XX-PP-SP	Tomas Daukša	40114	
3.	2025/021-XX-TP-SA	Nerijus Kelmelis	A1410	
4.	2025/021-XX-PP-E	Vaidotas Vasiliauskas	22295	

6. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI


Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS			
SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m ²	6705	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	Esamas	
3. sklypo užstatymo tankumas	%	Esamas	
IV SKYRIUS			
INŽINERINIAI TINKLAI			
(Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
1. Elektros tinklai. 110kV skirstykla	kompl.	1	
1.1. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	3; 282,5 3; 2310	
V SKYRIUS			
KITI STATINIAI			
1. Skaldos dangos aikštelė	m ²	18,5	
2. Trinkelių dangos aikštelė	m ²	34,5	
Projekto vadovas	Vaidotas Vasiliauskas Atest. Nr. 26453		

7. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Elektros tinklų paskirties statinio rekonstravimo projektiniai pasiūlymai parengti pagal perdavimo sistemos operatoriaus (PSO) LITGRID AB išduotų prisijungimo sąlygų Nr. 25SD-2523 reikalavimais, vadovaujantis, galiojančių statybos techninių reglamentų, respublikinių statybos normų, kitų taisyklių reikalavimais. UAB Connecto Lietuva parengta topografinė nuotrauka, Zarasų r. sav. architektūros skyriau išduotais specialiais architektūros reikalavimais, Nr. SARD-96-251020-00051

Parengti techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų nuosavybės, turtinių teisių ir interesų, taip kaip numatyta LR įstatymuose ir teisės aktuose.

Privalomųjų normatyvinių projekto rengimo dokumentų sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Aktualios redakcijos data	Pastabos
LR įstatymai				
1	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas	2025-07-01 – 2025-10-31	
2	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas	2025-06-19 – 2025-10-31	
3	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas	2025-07-01 – 2025-10-31	
4	Nr. I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas	2025-07-01 – 2025-10-31	
5	Nr. XIII-2166	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2025-07-03 – 2025-12-31	
6	Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymas	2025-01-01 – 2025-12-31	
7	Nr. IX-2135	LR Elektroninių ryšių įstatymas	2025-01-01 – galiojanti	
LR galiojantys Europos sąjungos dokumentai				
8	(ES) Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas	Konsoliduota redakcija nuo 2024-11-17	
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:				
9	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	2025-05-21 – galiojanti	
0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, darbams atlikti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 CONNECTO		Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos), Zarasų r. sav., Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas	
26453	PV	V. Vasiliauskas	Aiškinamasis raštas	Laida 0
LT	LITGRID AB	2025/021-XX-PP-BD.AR		Lapas 1 / Lapų 7

10	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.	2024-11-01 – galiojanti													
11	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	2024-11-08 – galiojanti													
12	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	2024-11-01 – galiojanti													
13	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	2023-06-09 – galiojanti													
14	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.	2003-01-30 – galiojanti													
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai																
15	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.	2005-09-28 – galiojanti													
16	STR 2.01.01(3):1999.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	2002-11-09 – galiojanti													
17	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.	2008-01-04 – galiojanti													
18	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	2009-11-04 – galiojanti													
19	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	2007-12-19 – galiojanti													
20	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.	2024-11-30 – galiojanti													
21	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	2025-01-01 – galiojanti													
22	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija	2024-10-01													
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:																
23	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	2018-11-30 – galiojanti													
24	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	2021-05-14 – galiojanti													
25	1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	2025-09-26 – galiojanti													
26	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2020-11-01 – galiojanti													
			<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">2025/021-XX-PP-BD.AR</td> <td>Lapas</td> <td>Lapy</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		2025/021-XX-PP-BD.AR			Lapas	Lapy	Laida				3	7	0
2025/021-XX-PP-BD.AR			Lapas	Lapy	Laida											
			3	7	0											

27	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2022-05-14 – galiojanti	
28	1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	2025-01-01 – galiojanti	
29	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2025-05-13 – galiojanti	
30	ST 1001192.03:2002/ 2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.	2002-06-13 – galiojanti	
31	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m.	2025-01 – galiojanti	

Projekto dalies parengimui naudota programinė įranga:

Eil. Nr.	Programinės įrangos pavadinimas
1.	MS office
2.	Autodesk, Autocad LT2025

Šio projekto apimtyje numatoma 110/35/10 kV Zarasų TP 110kV skirstyklos rekonstravimas, išplėtimas vieno prijunginio skirstomųjų įrenginių komplektu, skirtu pareiškėjo, UAB Enery Zarasai UAB, kabelio linijai 40MW galios elektros energijos mainams su kaupimo įrenginiais prijungti.

Remiantis LR energetikos ministro įsakymu dėl Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo, II skirsnio nuostatomis, šio kompleksinio projekto apimtyje numatoma esamos 110kV skirstyklos rekonstravimas, bei naujų, kitos paskirties inžinerinių statinių statyba.

Duomenys apie statybos sklypą:

Statinio rekonstravimas ir naujų statinių statyba numatoma sklype, esančiame adresu Zarasų m., Valstiečių g. 14C., sklypo unik. Nr. 4400-0774-5977.

Sklypo paskirtis – kita;

Naudojimo būdas - susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos;

Sklypo plotas – 0,67 ha;

Užstatyta teritorija – 0,67 ha;

110/10 kV Zarasų TP 110kV skirstyklos sklype šiuo metu yra šie statiniai:

- 110 kV skirstyklos modulinis valdymo pulto pastatas;
- Lauko tualetas;
- Aikštelė;
- Tvora;
- 110kV skirstyklos statiniai;

Sklype šiuo metu vyrauja inžinerinių tinklų, elektros tinklų paskirties priklausinių užstymas. Įrenginiais neužimta teritorija apželdinta žole, susisiekimui sklype ir aptarnavimo transportui judėjimui, patekimui prie įrenginių yra asfalto dangos vidaus keliai.

2025/021-XX-PP-BD.AR

Lapas	Lapy	Laida
4	7	0

Šiuo projektu projektuojami statiniai, jų statybos rūšys ir kategorija:

Rekonstruojamas statinys - 110 kV skirstyklos statiniai, unikalus Nr. 4400-3127-1715, kategorija – ypatingasis statinys.

Naujai statomi statiniai – kitos paskirties inžineriniai statiniai, kategorija – 1-os grupės nesudėtingieji.

Trumpas statybos sklypo aprašymas

Zarasų TP sklypas randasi šiaurės rytų Lietuvoje, Zarasų miesto pietvakarinėje dalyje.

Patekimas į sklypą atšaka nuo Valstiečių g. Aplink statybos sklypą vyrauja pramoninis užstatymas ir aplinka, 110kV skirstyklos sklypas ribojasi su AB Energijos skirstymo operatoriaus naudojamu sklypu ir laisva valstybine žeme.

Remiantis Zarasų r. sav. bendrojo plano, Nr. T00085614, sprendiniais, Zarasų TP sklypas randasi gamybos, pramonės, sandėliavimo ir inžinerinės infrastruktūros teritorijoje – P7.

Planuojama 110kV skirstyklos rekonstrukcija atitinka bendrojo plano sprendinius ir įtakos bendrojo plano sprendiniams, bei trečiųjų šalių interesams neturi.

Klimatiniai duomenys

Remiantis duomenimis iš STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, 110/35/10 kV Zarasų TP savo lokacija koreliuoja Dūkšto matavimo stočiai, todėl projekta vimui pasitelkiami Dūkšto meteorologinės stoties duomenys.

- Vidutinė metinė oro temperatūra +6,6 °C (2 priedas, 1 lentelė);
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas +34,9 °C (2 priedas, 3 lentelė);
- Absoliutus oro temperatūros minimumas -33,3 °C (2 priedas, 5 lentelė);
- Santykinis oro metinis drėgnumas 79 % (3 priedas, 2 lentelė);
- Absoliutus vėjo greičio maksimumas 24 m/s (5 priedas, 2 lentelė);
- Apšalo storis (mm), pasikartojantis kartą per 10m., II rajonas 8,7 mm (8 priedas, 8 lentelė);

Geologinės sąlygos

Statybos sklype 2025m. spalio mėnesį buvo atlikti projektiniai II-os kategorijos inžineriniai geologiniai geotechniniai tyrimai. Geologinių tyrimų rangovas – UAB „Svagitat Coporation“.

Statybos sklype gręžti 2 vnt. 9 m gylio gręžiniai, numatomo prijunginio įrenginių vietoje.

Gręžinių vietose sutikti smėlingi gruntai. Požeminis vanduo aptiktas nuo 5.7m gylyje.

Atlikus zondavimo bandymus pastebėta, kad 5 m gylyje pasiektas tvirtas gruntas.

Rekonstruojamų statinių esamos būklės aprašymas.

Rekonstruojamas statinys – 110kV skirstykla, kiti statiniai, vidaus keliai, kabelių kanalai, aptarnavimo aikštelės, tarnaujantys 110kV skirstyklos naudojimui yra labai geros būklės, kadangi pati skirstykla kompleksiškai buvo rekonstruota 2013-2014 metais. Visos laikančios atraminės konstrukcijos, portalai, žaibosaugos įrenginiai gerai išsilaikę be nusidėvėjimo ženklų. Šio projekto apimtyje numatomas šios skirstyklos išplėtimas vieno prijunginio įrenginių komplektu, kad būtų galima prijungti pareiškėjo, elektros perdavimo kabelių liniją 40MW galios elektros energijos mainams tarp

2025/021-XX-PP-BD.AR

Lapas	Lapy	Laida
5	7	0

perdavimo tinklo ir pareiškėjo elektros energijos kaupimo įrenginių, nutolusių nuo Zarasų TP 110kV skirstyklos.

Technologinių inžinerinių sistemų aprašymas

110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV skirstyklos paskirtis perduoti elektros energiją iš LITGRID AB Šiaurės regiono aukštos įtampos 110 kV elektros perdavimo tinklo į vidutinės įtampos tinklus, priklausančius AB Energijos skirstymo operatoriui, vartotojų maitinimui. Užtikrinti elektros energijos perdavimą LITGRID AB Šiaurės regiono 110kV perdavimo tinkle.

Vadovaujantis statytojo, LITGRD AB, reikalavimais, suplanuoti naujų įrenginių įrengimą ir statinių statybą taip, kad būtų kuo mažiau elektros įrenginių atjungimų ar elektros energijos iš perdavimo tinklo nutraukimų, numatoma pagrindinius rekonstravimo darbus atlikti neatjungus įtampos esamuose įrenginiuose, kadangi nauji įrenginiai įrengiami ir statiniai bus statomi 110kV skirstyklos plėtrai numatytaime plote.

Zarasų TP 110kV skirstyklos rekonstravimo eiliškumas detalizuojamas techniniame darbo projekte, kurio apimtyje parengimas detalus įrenginių atjungimo grafikas.

Architektūriniai sprendiniai

Statybos sklype vyraujantis užstatymas inžinerinės infrastruktūros, elektrotechninės paskirties įrenginiai ir juos laikančios, atraminės, cinkuotos metalo konstrukcijos, spragotiniai konstrukciniai elementai, portalai, skirti elektros perdavimo linijų laidams prijungti prie skirstyklos įrenginių.

110kV skirstyklos rekonstravimas, išplėtimas, papildys elektrotechnikos įrenginių skaičių ir metalo konstrukcijų visumą.

Bendras architektūrinis sprendinys po rekonstrukcijos nepakeis bendros aplinkos kraštovaizdžio.

Susisiekimo komunikacijos statybos sklype.

Transporto judėjimui statybos sklype yra esami asfalto dangos vidaus keliai. Pats eismas sklypo viduje organizuotas žiediniu principu, kad išvengtų bereikalingo manevravimo prie įtampą turinčių įrenginių. Šio projekto apimtyje nenumatomi papildomi vidaus keliai ar privažiavimai.

Prisijungimai prie išorinių inžinerinių tinklų statinio aprūpinimui energija, vandeniu ir kt.

Esamų statinių aprūpinimas elektros energija vyksta tiesiogiai vidiniu elektros energijos tiekimo būdu nuo Zarasų TP savųjų reikmių maitinimo šaltinio. Šio projekto apimtyje jokie nauji prisijungimai prie išorinių inžinerinių tinklų aprūpinti esamus ir rekonstruojamus statinius vandeniu, šilumos energija ar dujomis, nenumatoma.

Planiniai sprendiniai

Zarasų TP 110kV skirstykloje priklausančioje LITGRID AB, rekonstravimo metu pagal projekto elektrotechnikos dalies byloje nurodyta išdėstyma, laisvoje skirstyklos teritorijoje projektuojami atvirosios skirstyklos įrenginiai. Rekonstrukcija vykdoma įrenginiais neužimtoje skirstyklos teritorijoje, todėl jokie demontavimo darbai nevykdomi.

2025/021-XX-PP-BD.AR	Lapas	Lapy	Laida
	6	7	0

Patekimas į teritoriją numatytas per esmus Zarasų TP vartus. Naudojami esami privažiavimo ir vidiniai skirstyklos keliai. Nauji keliai neprojektuojami. Ten pat esančius vartelius numatyta naudoti personalo patekimui į pastotę.

110 kV atviros skirstyklos teritorijoje, laisvose nuo įrenginių vietose, numatyta veja, o po sumontuotais įrenginiais nurodytose vietose įrengiama skaldos danga arba kieta trinkelė danga (8 cm storio betono trinkelė danga bei vejos bortai).

Sklypo plano brėžinyje pateikta transporto judėjimo schema.

Rekonstruojamos skirstyklos teritorijos planavimas atliktas prisitaikant prie esamų teritorijos altitudžių.

Baigus statybos, projekto įgyvendinimo periodu pažeisti esami privažiavimo keliai ir teritorija privalo būti atstatyta į pirminį stovį. Prieš pradėdant darbus atlikti aplinkos situacijos apžiūrą ir ją foto fiksuoti.

Statybos aikštelės paviršius planuojamas pagal esamas aikštelės altitudes. Nuo šiaurės rytinės skirstyklos dalies teritorija žemėja link pietvakarinio teritorijos kampo. Visi laisvi, neužstatyti plotai sutvarkomi paskleidžiant juodžemį bei apželdinant veja, atstatant į pradinę būklę.

Aplinkos apsauga

Rangovas privalo:

- Savo sąskaita nepažeisdamas aplinkos apsaugos reikalavimų organizuoti ir vykdyti rekonstrukcijos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams;
- Pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdančioms asmenims.

Statybos metu dalis esamo derlingo dirvožemio nuimama ir sandėliuojama statybvietyje. Aplinkotvarkos darbų metu šis dirvožemis naudojamas įrengiant vejos dangą.

Sauga nuo triukšmo:

Gyventojų sauga nuo akustinio triukšmo leidžiamus lygius apsprendžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011. Įrenginių galinčių skleisti akustinį triukšmą prieštaraujantį higienos normoms nenumatoma.

Aplinkos oras:

Ūkinė veikla, dėl kurios į aplinkos orą galėtų būti išmetami teršalai rekonstrukcijos metu nenumatomi.

Dirvožemio apsauga:

Skirstyklos rekonstrukcijos darbai vykdomi esamos pastotės teritorijos ribose. Statybos darbų pradžioje dirvožemio sluoksnis nuo projektuojamos pastotės teritorijos nustumiamas ir sandėliuojamas krūvose. Baigus statybos darbus teritorija privalo būti rekultivuota, t.y. išlyginta, užpilta juodžemio sluoksniu ir apželdinta.

Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

2025/021-XX-PP-BD.AR	Lapas	Lapy	Laida
	7	7	0

Statybos darbai numatomi vykdyti griežtai sklypo ribose. Statybos darbams atlikti nenumatomi prisijungimai prie jokių išorės inžinerinių tinklų ar komunikacijų, kas turėtų įtaką kaimyninių teritorijų gyventojams. Kadangi statybos sklypas randasi netoli Zarasų miesto ribos ir vyraujančioje pramoninės, sandėliavimo ir inžinerinės infrast, ypatingo poveikio Zarasų m. gyventojams nesukels. Statybos procesas Lygumų TP 110 kV skirstykloje trumpalaikiais terminais gali padidinti sunkiasvorių transporto eismo intensyvumą esamu vietinės reikšmės keliu, kadangi šalia statybos sklypo teritorijos yra menkai urbanizuotos teritorijos. Statybos ir griovimo darbai vyks absoliučiai statybos sklypo ribose, neišsiplečiant į kaimynines teritorijas. Statinių komplekso statybai numatoma pasitelkti savaeigius kėlimo ir grunto kasimo mechanizmus, betono ir metalo diskinius pjūklus, todėl darbo valandomis tam tikrais intervalais aplink statybos sklypą galimas ir triukšmo padidėjimas iki ribinių reikšmių. Statybos proceso eigoje, nenumatomas joks agresyvių cheminių, toksiškų ar nuodingų medžiagų naudojimas. Savaeigių mechanizmų gedimo atveju, galima tikimybė alyvos, kuro ir kitų skysčių patekimas į gruntą. Statyba gali sąlygoti elektros energijos nutrūkimą dėl atsitiktinumo ar poreikio atlikti operatyvinius perjungimus objekto rekonstravimo darbų metu.

Didžiausią poveikį statyba gali sukelti kaimyninio sklypo savininkui AB Energijos skirstymo operatorius, kurio sklype jau atlikta įrenginių rekonstravimas ir sutvarkytas gerbūvis. Sugadinus gerbūvį jo atstatymas numatomas projekte.

2025/021-XX-PP-BD.AR	Lapas	Lapy	Laida
	8	7	0

PRIEDAI

UAB „Zarasai unlimited sun“

info@unlimited.lt
matas@unlimited.lt

| 2025-06-06

PRIJUNGIMO SĄLYGOS ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO**Pareiškėjas:** UAB „Zarasai unlimited sun“.**Paskirtis:** prijungimo sąlygos skirtos parengti prijungimo prie elektros perdavimo tinklo dalies statinio projektą ir Pareiškėjo dalies elektros įrenginių įrengimo statinio projektą, prijungiant elektros įrenginius (toliau – EEK):

Bendra leistina generuoti galia prijungimo taške, MW					40	
Elektrinės dalies tipas	Leistina generuoti galia, MW	Įrengtoji galia, MW	Didžiausias pajėgumas, MW	Leistina naudoti galia, MW	Talpa, MWh	Įgyvendinimo statusas
Energijos kaupimo įrenginys	40	40	40	40	80	Nauja

Pareiškėjas privalo savo nuožiūra pasirinkti Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka atestuotą projektavimo teisę turintį projektuotoją, kuris parengtų ir nustatyta tvarka suderintų techninį darbo projektą su sąmata.

Galiojimo laikas: prijungimo sąlygos galioja iki tol, kol galioja Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2025-06-05 išduotas Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. L-7066.

LITGRID AB (toliau — PSO), esant būtinumui, turi teisę tikslinti išduotas prijungimo sąlygas, jei šioms prijungimo sąlygoms vykdyti nesuderintas techninis darbo projektas.

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS**1. Prijungimo aprašymas:**

1.1. schema: planuojamą statyti EEKĮ numatoma prijungti prie 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV skirstyklos, kaip parodyta 1 schemeje;

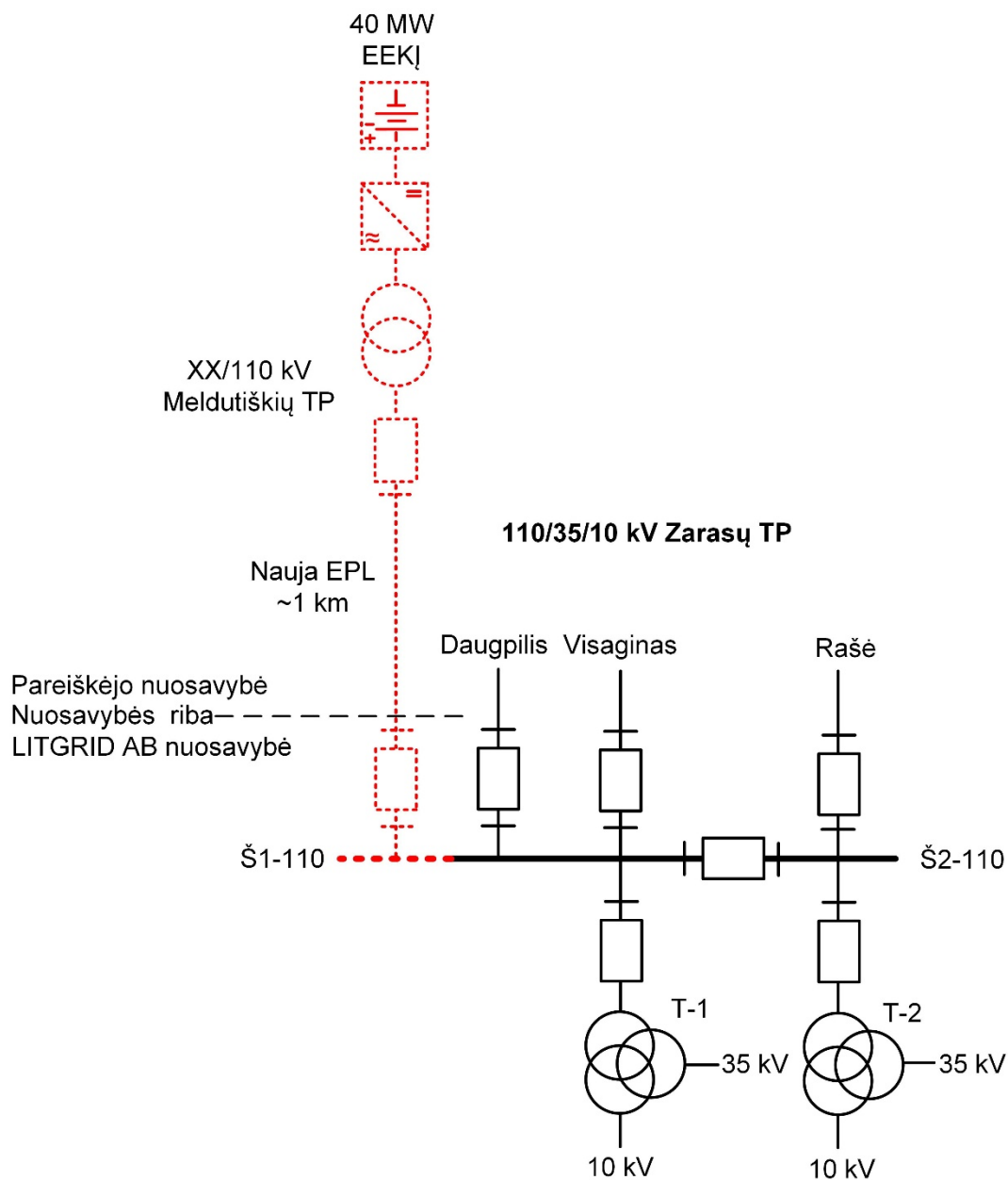
1.2. informuojame, kad Pareiškėjo įrenginiai, vadovaujantis VERT patvirtinto Litgrid AB Pasinaudojimo elektros perdavimo tinklais tvarkos aprašo nuostatais, bus priskiriami ribojimų kategorijai/-oms, užtikrinant elektros energijos priėmimo ir persiuntimo pirmumo teisę. Pareiškėjo įrenginiai bus valdomi ir generacija bus ribojama Perdavimo paslaugos sutartyje nustatytomis sąlygomis, naudojant PSO centrinę atsinaujinančių energijos išteklių (toliau – AEI) valdymo sistemą. Pareiškėjas privalo užtikrinti galimybę, PSO nustatytomis sąlygomis, priimti generacijos ribojimo signalą iš PSO centrinės AEI valdymo sistemos.

1.3. Patikrinti pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardines charakteristikas susijusiose pastotėse. Vertinant elektrinės įtaką susijusioms pastotėms atsižvelgti į kitas veikiančias ir perdavimo tinklo pralaidumų rezervaciją gavusias elektrines. Susijusios pastotės: Visagino TP.

2. **Nuosavybės riba** — riba tarp PSO ir Pareiškėjo įrenginių, sutampanti su prijungimo tašku — tiesiant: 110 kV įtampos elektros oro liniją (toliau — OL), tarp Pareiškėjo transformatorių pastotės

(toliau— XX/110 kV Meldutiškių TP) ir Zarasų TP 110 kV skirstyklos yra linijinių portalų tempiamų izoliatorių gnybtai Zarasų TP, kitu atveju, tiesiant naują 110 kV kabelių liniją (toliau — KL), tarp XX/110 kV Meldutiškių TP ir Zarasų TP yra KL galinių movų išvadų gnybtai Zarasų TP 110 kV skirstykloje, kaip parodyta 1 schemoje. KL galinės movos, viršįtampių ribotuvai ir viršįtampių ribotuvų prijungimo gnybtai priklauso Pareiškėjui. Už riboje esančių tempiamų izoliatorių gnybtų ar galinių movų išvadų gnybtų kontaktų būklę atsako Pareiškėjas.

1 schema. Planuojamos statyti elektrinės prijungimo prie perdavimo tinklo schema



Pastabos:

1. Raudona punktyrine linija parodyti elementai kuriuos reikia pastatyti.

TURINYS

I DALIS. REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS	1
II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI	4
1 Skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo	4
2 Skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai	8
3 Skyrius. Pasirašomos sutartys	9
4 Skyrius. Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimu	10
III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI	11
5 Skyrius. Bendrieji reikalavimai	11
6 Skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams	11
7 Skyrius. Reikalavimai operatyviniam valdymui reikalingai dokumentacijai	13
8 Skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms	14
9 Skyrius. Reikalavimai statybinei daliai	24
1 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai	27
2 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams	34
3 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui	39
4 Skyrius. Reikalavimai ryšiams ir telekomunikacijų priemonėms	39
5 Skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams	40
6 Skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui	44
7 Skyrius. Reikalavimai apsaugos sistemoms	45
IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI	48
8 Skyrius. Bendrieji reikalavimai	48
9 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai	49
10 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams	49
11 Skyrius. Reikalavimai elektrinių valdymui	53
12 Skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai	64
13 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui	69
14 Skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių	69
1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EEKĮ parametrai	70
2 priedas. Planuojamos prijungti EEKĮ techninių žinių lentelė	71

II DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1 Skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo

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

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

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

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

2. Įsivertinti, kad konfidencialūs perdavimo tinklo duomenys, reikalingi statinio projektui parengti, bus suteikti tik atlikus projektuotojo patikrą.

3. Teikiant prašymą dėl perdavimo tinklo duomenų gavimo statinio projekto rengimui, pateikti Pareiškėjo ir jo pasirinkto projektuotojo pasirašytus konfidencialumo įsipareigojimus. PSO tipinė konfidencialumo įsipareigojimo forma pateikta www.litgrid.eu: AEI centras > Gamintojams > Aktualūs dokumentai ir nuorodos. Prašymą su pasirašytais konfidencialumo įsipareigojimais teikti el. paštu paštuinfo@litgrid.eu.

4. Parengti tiek prijungimo prie elektros tinklų dalies statinių projektų, kiek jų privaloma parengti prijungimui įgyvendinti (toliau visi statinių projektai kartu – PT dalies projektas) ir tiek Pareiškėjo elektros įrenginių dalies statinių projektų, kiek jų privaloma parengti įrenginių prijungimui ir pastatymui ar įrengimui įgyvendinti (toliau – Pareiškėjo dalies projektas). Statinių projektai privalo būti rengiami, vadovaujantis prijungimo sąlygomis, Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, o prijungiamos prie elektros energetikos sistemos elektrinės turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Vėjo elektrinių prijungimo prie elektros tinklų techninių taisyklių* (patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. 1-99) (* — taikoma statant vėjo elektrines) bei kitų teisės aktų reikalavimus.

5. Parengti PT dalies projektinius pasiūlymus ir gauti PSO pritarimą. Projektinius pasiūlymus parengti, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Projektų specifikacijos.

6. Parengti techninius projektus ir juos suderinti su PSO, jei tokių dokumentų parengimas ir suderinimas numatytas su Pareiškėju pasirašytame ketinimų protokole.

7. Gauti statybą leidžiančius dokumentus PSO elektros perdavimo daliai ir juos pateikti PSO.

8. Parengti PT dalies techninius darbo projektus ir gauti PSO pritarimą.

9. Atlikti reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą.

10. Atlikti reikalingus veiksmus suteikiančius teisę PSO valdyti ar naudoti žemės sklypus.

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

12. Siekiant užtikrinti PT dalies projekto suderinimo su PSO trumpiausią įmanomą terminą, būtina pateikti derinti visus rengiamus PT dalies statinių projektus pilna planuojamų atlikti darbų perdavimo tinklo dalyje apimtimi vienu metu, nežiūrint kiek atskirų PT dalies statinių projektų (pvz. TP statyba, OL statyba, KL statyba ir pan.) yra rengiama.

13. Užtikrinti, kad PT dalies techninio darbo projekto sprendiniai atitinka teisės aktų ar kitus statinio projektui keliamus reikalavimus.

14. Gauti atsakingų institucijų išvadas PT dalies techninių darbo projektų sprendiniams Statybos įstatyme nustatyta tvarka.

15. Teikiant derinti PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us), nurodyti asmens, kuris pasirašys elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo prijungimo paslaugos sutartį (toliau — prijungimo paslaugos sutartis) su PSO, kontaktinius duomenis.

16. Su PSO suderinus PSO dalies techninius darbo projektus, pateikti prašymą sudaryti prijungimo paslaugos sutartį su PSO.

17. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį su PSO ketinimų protokole nustatyta tvarka. Šios ir kitų sutarčių pasirašymas aprašytas skyriuje [Pasirašomos sutartys](#). Sutarties laikotarpis galės būti nustatytas tik esant suderintiems preliminariems atjungimo laikotarpiams kaip aprašyta skyriuje [Reikalavimai projekto įgyvendinimo būtinų atjungimų planavimui](#), t. y. projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už projekto sprendinių įgyvendinimą reikalingų atjungimų preliminarių laikotarpių suderinimą su Pareiškėju atsakingas projektuotojas.

18. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio darbo projekto ekspertizės organizavimo, pasirašytoje prijungimo paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis, arba Pareiškėjui pageidaujant ir pateikus prašymą, PSO iki prijungimo paslaugos sutarties sudarymo išduoda įgaliojimą Pareiškėjui statytojo (PSO) vardu ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo reikalavimais bei Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis, organizuoti PT dalies techninio darbo projekto ekspertizę. Pareiškėjas privalės užtikrinti, kad statinio projektas bus pataisytas pagal ekspertizės išvadas ir gautas ekspertizės aktas su išvada, kad projektą galima tvirtinti.

19. Apmokėti visas PT dalies projekto rengimo, ekspertizės (jei tokia bus reikalinga), statybą leidžiančių dokumentų gavimo (jei toks bus reikalingas), PT dalies techninio (-ių) darbo projekto(-ų) vykdymo priežiūros išlaidas bei visas PT dalies statybos ar rekonstrukcijos sąnaudas teisės aktų nustatyta tvarka.

20. Užtikrinti, kad PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us) rengiantis projektuotojas privalės atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

21. Suderintą PT dalies projektą perduoti tik kartu su teigiamomis projektų ekspertizės išvadomis, PSO vardu gautais statybą leidžiančiais dokumentais bei statinių projektų vykdymo priežiūros sutartimi.

22. Jei Pareiškėjas pageidauja pasinaudoti Aprašo 48^{1.2} punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus, statomos PT dalies elektros perdavimo tinklo pagrindinės įrangos atitiktis PSO reikalavimams derinimas atliekamas po techninio darbo projekto suderinimo. Pagrindinės įrangos atitiktis užtikrinama vadovaujantis Pagrindinės įrangos atitiktis PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau — Tvarka), tiek kiek ji neprieštarauja Statybos įstatymui. Tvarka pateikiama www.litgrid.eu: Apie Litgrid > Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomos įrangos atitiktis pagrindimui. Tvarkeje naudojamos sąvokos — „Rangovas“, „Užsakovas“, „Techninis projektas“ atitinka prijungimo sąlygose naudojamas sąvokas — „Pareiškėjas“, „PSO“, „PT dalies projektas“.

23. Jei Pareiškėjas nepageidauja pasinaudoti Aprašo 48^{1.2} punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus, įsivertinti, kad įranga bus parenkama ir suderinama statybos rangovo pagal suderinto techninio darbo projekto sprendinius.

24. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 481.2 punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus, PT dalies techniniame darbo projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus PT dalies projekto teigiamas ekspertizės išvadas.

25. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 481.2 punkte numatyta teise, bus vadovaujama Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1061 (paskelbtu 2021 m. gruodžio 8 d.) „Dėl reikalavimų ir (arba) kriterijų dėl statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo“ ir įvertinti poreikį taikyti statinio informacinę modeliavimo sistemą“.

26. Gauti iš PSO teigiamą išvadą Pareiškėjo dalies techninių darbo projektų sprendiniams.

27. Atlikti Pareiškėjo dalyje reikalingus statybos darbus, kuriuos [1 schemeje](#) nurodyta atlikti Pareiškėjui, o pastatyti elektros perdavimo tinklo dalies ir Pareiškėjo dalies energetikos objektai atitiks visus PSO prijungimo sąlygų ir teisės aktų reikalavimus. Pareiškėjui privaloma pakviesti PSO atstovus į Pareiškėjo nuosavybėje esančių elektros įrenginių (TP ir elektrinių) techninio įvertinimo komisiją (-as) ir statybos užbaigimo komisiją (-as).

28. Parengti įrenginiams, prijungiamiems prie elektros perdavimo tinklų, bandymo atlikimo programą, kuri privalo būti suderinta su PSO. Įrenginiai turi būti patikrinami atliekant natūrinius bandymus, kuriuose turi dalyvauti PSO atstovai. Atlikus bandymus, paruošti ir pateikti PSO bandymų ataskaitą.

29. Užtikrinti, kad Pareiškėjo taikomos informacinės ir fizinės saugos priemonės atitinka:

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

29.2. PSO prijungimo sąlygose nurodomus fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

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

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

30. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, visi įrenginiai ir medžiagos atitiks kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negalės būti importuojamos iš šalių, iš kurių importas yra draudžiamas pagal Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimus arba jeigu yra taikomos Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos Sąjungos ribojamosios priemonės (sankcijos) ar kitų tarptautinių organizacijų tarptautinės sankcijos. PSO pareikalavus, Pareiškėjas ar Pareiškėjo statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir / ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

31. Neteikti jokios su ketinimų protokolu susijusios informacijos valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimo Nr. 280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ (toliau – Vyriausybės nutarimas) 1.2 papunktyje nurodytiems subjektams (ar jiems teisiškai atstovaujantiems asmenims);

32. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, jokiais formomis nebūtų pasitelkti asmenys ar prekės, nurodyti Vyriausybės nutarimo priede „Viešojo pirkimo objektų, nurodytų Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalyje ir 47 straipsnio 9 dalyje, bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodų sąrašas“, iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje;

33. Užtikrinti, kad su objekto, kuris vėliau bus perduodamas PSO, statymu susijusių darbų ir paslaugų vykdymui (t. y. darbų ar paslaugų atlikimui) nebūtų pasitelkti asmenys iš Kinijos Liaudies Respublikos, o Vyriausybės nutarimo 1.1 papunktyje patvirtintame sąrašė esantys objektai nebūtų įsigijami iš Kinijos Liaudies Respublikos.

[į turinį](#)

2 Skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Pareiškėjas privalo įvertinti naujo prijunginio statybos galimybę 110/35/10 kV Zarasų TP eksploatavimui ir naudojimui suformuoto žemės sklypo ribose. Paaiškėjus, kad tam įgyvendinti reikalingas papildomas žemės plotas, Pareiškėjas pateiks reikiamus dokumentus, suteikiančius teisę PSO valdyti ir naudoti žemės sklypą (jo dalį). Pareiškėjas taip pat privalės atlikti elektrinių parko prijungimui reikalingus veiksmus:

1.1. pateikti dokumentus (savininkų sutikimus, nuomos sutartis, jei jose yra numatyta žemės sklypo dalies subnuoma), įrodančius, kad PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama teisė į žemės sklypą (jo dalį), kuri reikalinga naujo prijunginio statybai, jo eksploatacijai ir (ar) perspektyvinių elementų vietos numatymui;

1.2. užtikrinti, kad nebus apribota nuomotojų nuosavybės teisė į žemės sklypą (jo dalį), kuri reikalinga naujo prijunginio statybai, jo eksploatacijai ir (ar) perspektyvinių elementų vietos numatymui, arba kitaip nebus apribota PSO statytojo teisė iki nuomos (subnuomos) ar teisių į žemės sklypą (jo dalį) įsigijimo sutarties įregistravimo Nekilnojamojo turto registre;

1.3. atlikti žemės sklypo kadastrinius matavimus ir pateikti žemės sklypo planą su nustatytais žemės sklypo ribų posūkio taškais bei riboženklių koordinatėmis valstybinėje koordinacinių sistemoje, kuriame turi būti:

1.3.1. išskirta naujo prijunginio statybai ir jo eksploatacijai reikalinga žemės sklypo dalis ir nustatytas šios dalies plotas, jei PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama žemės sklypo dalis;

1.3.2. nurodytas privažiavimas arba nustatytas kelio servitutas prie PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo ar sklypo dalies. Žemės sklypo plane turi būti pažymėtas privažiavimo kelias arba kelio servitutas ir jo posūkio taškų koordinatės, plotas. Jeigu kelio servitutas nesusijungia su valstybinės reikšmės keliu/gatve, turi būti užtikrinama teisė pateikti iki PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo ar sklypo dalies.

1.4. pakeisti PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo (jo dalies) paskirtį į – kitą, naudojimo būdą – į susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijas, bei pateikti Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą su įregistruotais pakeitimais.

1.5. inicijuoti žemės sklypo (jo dalies) nuomos (subnuomos) ar teisių į žemės sklypą (jo dalį) įsigijimo, užstatymo teisių perleidimo taip pat reikalingų servitutų sutarties/-čių sudarymą projektinių pasiūlymų rengimo metu ir organizuoti jos/-ų pasirašymą. Pareiškėjas prašymą dėl sutarties iniciavimo pateikia el. paštu info@litgrid.eu. Su PSO pasirašyta sutartis per 10 d. d. turi būti įregistruota Nekilnojamojo turto registre.

2. Pateikti 1.1, 1.3 ir 1.4 punktuose minėtus dokumentus, teikiant derinti projektinius pasiūlymus.

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

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

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

6. Tuo atveju, jei po Pareiškėjo įrenginių pajungimo į PT pasikeis susijusių elektros perdavimo linijų pavadinimai ir/ar atramų numeracija, parengti ir pateikti PSO derinimui elektros perdavimo linijų kadastrinių matavimų bylas. Kadastrinių matavimų bylos pateikiamos po visų elektros perdavimo linijų statybos/rekonstrukcijos darbų užbaigimo.

[į turinį](#)

3 Skyrius. Pasirašomos sutartys

1. Prijungimo paslaugos sutartis ir prijungimo laikotarpis:

1.1. Pareiškėjo įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo sutarties pasirašymo su PSO metu ir prijungiant Pareiškėjo įrenginius prie elektros perdavimo tinklo, Pareiškėjas turi turėti galiojančią leidimą plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus;

1.2. prijungimo prie elektros perdavimo tinklų laikotarpis skaičiuojamas nuo prijungimo paslaugos sutarties tarp Pareiškėjo ir PSO pasirašymo dienos;

1.3. Pareiškėjo elektrinė privalo būti prijungta prie elektros perdavimo tinklo ne vėliau kaip per 22 mėnesius arba per laikotarpį, per kurį Pareiškėjas įsipareigoja pastatyti elektrinę, jeigu tas laikotarpis yra ilgesnis kaip 22 mėnesiai. Elektrinės prijungimo prie elektros tinklų terminas gali būti pratęstas, tačiau visais atvejais ne ilgiau kaip iki leidimo plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus galiojimo termino pabaigos. Elektrinės prijungimo prie elektros tinklų terminas pratęsimas PSO ir Pareiškėjo susitarimu prijungimo paslaugos sutartyje nustatyta tvarka.

2. Pareiškėjas įsipareigoja, ne vėliau kaip iki elektrinių prijungimo technologiniams bandymams perdavimo tinkluose atlikimo (paleidimo derinimo darbų) sudaryti elektros energijos perdavimo paslaugos sutartį, disbalanso pirkimo-pardavimo sutartį su PSO ar kita už balansą atsakinga šalimi, taip pat kitas sutartis, reikalingas užtikrinti elektrinių eksploatavimą ir jose pagamintos elektros energijos pardavimą.

3. Pareiškėjas privalo pasirašyti ankščiau minėtas sutartis taip pat šiais atvejais:

3.1. kai kiekvieno atskiro juridinio asmens vėjo/saulės/kito tipo elektrinės ar jų grupės iki nuosavybės ribos su PSO prijungiamos per atskirus galios transformatorius, neturint elektrinio ryšio galios transformatoriaus vidutinės (ne PSO priklausančios) įtampos pusėje;

3.2. kai iki Pareiškėjo nuosavybės ribos su PSO jungiamos kitų juridinių asmenų vėjo/saulės/kito tipo elektrinės ar jų grupės elektrinių parkuose kartu su Pareiškėjo vėjo/saulės elektrinėmis ar jų grupėmis elektrinių parkuose galios transformatoriaus vidutinės (Pareiškėjui priklausančioje) įtampos pusėje turint elektrinį ryšį ir sudaro vieną perdavimo tinklo objektą;

3.3. kai juridinio asmens vėjo/saulės/kito tipo elektrinių parkas prijungiamas prie elektros perdavimo tinklo per jau prijungtą ir veikiančią Pareiškėjo transformatorių pastotę ir sudaro vieną perdavimo tinklo objektą;

3.4. visais šiame punkte nurodytais atvejais kitas juridinis asmuo, pageidaujantis prijungti savo vėjo/saulės/kito tipo elektrines ar jų grupes elektrinių parkuose prie Pareiškėjo elektros tinklo turi kreiptis į Pareiškėją prijungimo sąlygas gauti. Savo ruožtu Pareiškėjas privalo kreiptis į PSO dėl prijungimo sąlygų ir numatomų pakeitimų elektros tinkle, susijusių su generuojančios galios padidėjimu. Už kitų juridinių asmenų vėjo/saulės/kito tipo elektrinių, prijungtų prie Pareiškėjo elektros tinklo disbalansą bei tarpusavio atsiskaitymus už perdavimo ir kitas paslaugas atsako Pareiškėjas.

[/ turinį](#)

4 Skyrius. Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimu

1. Projekto įgyvendinimui būtinų PT dalies įrenginių atjungimų apimčių ir datų suderinimai su PSO privalo būti atliekami tokia tvarka:

1.1. Ne vėliau kaip iki techninio darbo projektoužbaigimo, Pareiškėjui suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Suderintos atjungimų apimtys ir datos bus neatskiriama elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties dalis. Sutarties laikotarpis ir/ar papildomos sąlygos galės būti nustatyti tik esant suderintiems PT dalies įrenginių atjungimų laikotarpiams. Jeigu sutarties pasirašymo metu prieš tai suderintų atjungimų laikotarpiai yra nebeaktualūs arba Pareiškėjas juos nori pakeisti, jis privalo juos susiderinti su PSO iš naujo. Atjungimų dokumento forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

1.2. Pareiškėjas arba rangovas (priklausomai nuo projekto įgyvendinimo stadijos) privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams. PSO atlieka derinimą ir apie rezultatą informuoja informacijos teikėją ne vėliau kaip iki einamųjų metų gruodžio 20 d. Nepateikus šios informacijos PSO laiku ir jos nesuderinus, atjungimai nebus įtraukti į metinį atjungimų grafiką, o tokių atjungimų suteikimas metų eigoje dažnu atveju bus negalimas dėl jau kitų suplanuotų atjungimų užtikrinant tinklo darbo bei vartotojų maitinimo patikimumą.

1.3. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui. PSO atlieka derinimą ir apie rezultatą informuoja informacijos teikėją ne vėliau kaip iki einamojo mėnesio 25-os d. Nepateikus šios informacijos PSO laiku ir jos nesuderinus, atjungimai nebus įtraukti į mėnesio atjungimų grafiką, o tokių atjungimų suteikimas mėnesio eigoje dažnu atveju bus negalimas dėl jau kitų suplanuotų atjungimų užtikrinant tinklo darbo bei vartotojų maitinimo patikimumą.

1.4. Rangovas yra atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti pateiktas suderinimui ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų

atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

2. Konkretaus projekto pagal šias sąlygas įgyvendinimui reikalingų atjungimų planavimui reikalinga informacija pateikiama skyriuje [Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams](#).

[i turinį](#)

III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI

5 Skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos. Techninio darbo projekto techninių specifikacijų lentelės turi būti parengtos lietuvių ir anglų kalbomis.

2. Rengiant darbų organizavimo dalį turi būti numatyti projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą.

3. Pareiškėjas privalo su PSO suderinti detalius dokumentacijos sąrašus, kurie vadovaujantis PSO patvirtintu 2021-12-03 Nr. 21NU-460 Perdavimo tinklo objektų statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui.

4. Projektuojant laikytis „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“, „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių“, „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo“, „Elektros tinklų apsaugos taisyklių“, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“, „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių“ bei kitų norminių teisės aktų reglamentuojančių 110 kV OL ir(ar) KL įrengimą ir eksploatavimą, reikalavimų.

5. Visi įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO ir atitikti Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo metodinių nurodymų reikalavimus. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui. Visų naujų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti numatyti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. ASĮ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradėdant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su 110/35/10 kV Zarasų TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse operatyviniai susijusių su 110 kV OL pirminių ir antrinių el. įrenginių pavadinimai turi būti keičiami, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

[i turinį](#)

6 Skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

1. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti, kad techniniame darbo projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija privalo būti ne mažesnės detalizacijos nei nurodant elektros perdavimo linijų atjungimus ar elektros energijos perdavimo per jas nutraukimus, galios tr-rių maitinimo režimai, 110 kV šynų, 110 kV komutacinių aparatų režimai. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinių pasiūlymų, techninio darbo projekto rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, techniniame darbo projekte sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami įmanomai minimaliomis apimtimis ir terminais, bei privalo:

2.1. išskirti darbus (įskaitant ir darbus kitose susijusiose TP), kurie atliekami be įtampos atjungimo, su įtampos atjungimu nurodant atjungimų apimtis ir trukmes;

2.2. Įvertinti atjungimų poreikius dėl naujų įrenginių statybos ir prijungimo prie PT ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP, taip pat poreikius dėl testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

2.3. RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k.d.

2.4. Esamoje TP naujų įrenginių vietos turi būti parinktos taip, kad jų statybos montavimo laikotarpiui nebūtų reikalingi veikiančių PT dalies įrenginių atjungimai t.y. naujų įrenginių statybos, montavimo ir derinimo darbai turi vykti be veikiančių elektros įrenginių atjungimų. Linijinio narvelio statybai suprojektuoti laikinas schemas tam, kad statybos montavimo-derinimo darbų metu būtų išlaikomi darbe 110 kV tranzitai (elektros energijos perdavimo tranzitai, prijungti prie Zarasų TP nenutraukiami);

2.5. Sąlygų įgyvendinimui numatomas Zarasų Š1-110 šinų atjungimas (naujai pastatytų ir parengtų įjungti įrenginių fiziniam prijungimui bei įjungimui). Toks atjungimas negali būti ilgesnis nei 2 k.d. Atskirai nuo to, gali būti reikalingas Zarasų TP TS-100 jungtuvo atjungimas dėl RAA nuostatų keitimo. Esant tokiam būtinumui, atjungimo sąlygos ir trukmės bus derinamas techninio darbo projekto metu.

3. Techniniame darbo projekte nurodyti:

3.1. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti pateiktas suderinimui ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

3.2. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai;

3.3. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtina atjungimo datą;

3.4. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams;

3.5. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;

3.6. bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.4. ir 3.5. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;

3.7. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB atstovams. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

4. Projektinių pasiūlymų ar techninio darbo projekto dalį, susijusią su projekto vykdymo eiliškumu ir etapais suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su STO 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.

[į turinį](#)

7 Skyrius. Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai

1. PT dalies projekte numatyti, kad turi būti:

1.1. parengta, suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta naujos TP 110 kV skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.1.1. XX/110 kV naujos TP principinė schema (-os) su nurodytais įrenginių operatyviais pavadinimais;

1.1.2. XX/110 kV naujos TP savų reikmių (KSS, NSS) schemas su nurodytais įrenginių operatyviais pavadinimais;

1.1.3. XX/110 kV naujos TP įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.1.4. XX/110 kV naujos TP tipiniai perjungimo lapeliai;

1.2. įvertinant prie elektros perdavimo tinklo prijungiamą naują XX/110 kV TP 110kV skirstyklą, atnaujinta, papildyta/pakoreguota bei suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta šios 110 kV skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.2.1. 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV skirstyklų principinės schemas su nurodytais įrenginių operatyviais pavadinimais;

1.2.2. 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV skirstyklų savųjų reikmių (KSS, NSS) schemas su nurodytais įrenginių operatyviais pavadinimais;

1.2.3. 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV skirstyklų įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.2.4. 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV skirstyklų tipiniai perjungimo lapeliai;

1.3. parengtos, suderintos su PSO ir perduotos PSO patvirtintos naujos EPL tipinės perjungimo programos;

1.4. visos schemas pateikiamos popierinės, pasirašytos bei skaitmeninėse laikmenose redaguojamu *.dwg ir neredaguojamu *.pdf formatais;

1.5. įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių) rengiamos lietuvių kalba ir pateikiamos rangovo pasirašytos ir užsakovo patvirtintos popieriuje ir skaitmeninėse laikmenose *.docx formatu be redagavimo apribojimų;

1.6. tipiniai perjungimo lapeliai (toliau — TPL) sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvams, prijunginiams, šynoms, pagrindinėms prijunginių ir šynų apsaugoms);

1.7. tipinės perjungimo programos (toliau — TPP) sudaromos elektros perdavimo linijoms;

1.8. TPL, TPP sudaromi atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui;

1.9. TPL ir TPP sąrašas derinamas su PSO atskirai techninio darbo projekto derinimo metu;

1.10. TPL ir TPP suderinti su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centru RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse) bei pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui popierinės, pasirašytos ir *.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba;

1.11. parengtų ir suderintų TPL bei TPP pagrindu organizuoti automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimas 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.

2. Dokumentacijos pateikimo terminai turi būti numatyti projekto darbų-atjungimų grafike.

[į turinį](#)

8 Skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms

1. Patikrinus esamos TP ir aukščiau sąlygose nurodytų kitų susijusių TP (jeigu tokios TP yra numatytos) pirminės įrangos ir savųjų reikiųjų įrenginių vardinių charakteristikų tinkamumą pasikeitus instaliuotai galiai bei nustatius įrenginių techninių charakteristikų netinkamumą, būtina numatyti tų įrenginių pakeitimą ir juos pakeisti naujais. Projektiniuose pasiūlymuose (toliau - PP) ir techniniame darbo projekte (toliau – TDP) pateikti skaičiavimo rezultatus ir išvadas dėl įrenginių keitimo poreikio arba jų tinkamumo tolimesnei eksploatacijai. Atliekant esamų įrenginių patikrinimą bei parenkant naujų pirminių įrenginių vardinę srovę, įvertinti prie tinklo prijungiamo generuojančio šaltinio pilnutinę galią (S, VA), skaičiavimuose nurodant atitinkamą galios faktorių ($\cos \phi$). Esamų pirminių įrenginių (jungtuvų, skyriklių, srovės matavimo transformatorių, ryšio užtvėriklių ir pan.) tinkamumo įvertinimui, PP turi būti patektos atskirų įrenginių vardinės charakteristikos – vardinė pirminė (ilgalaikė) srovė ir vardinė trumpojo jungimo atsparumo (terminė) srovė. Srovės matavimo transformatorių įvertinimui papildomai turi būti pateikiama informacija apie vardinę ilgalaikę terminę srovę (I_{cth}) bei transformacijos koeficiento keitimo galimybę (atšakos antrinėse srovės matavimo apvijose), jeigu konkrečiuose transformatoriuose tokių yra. Esant įrenginių keitimo poreikiui turi būti numatomas demontuojamų įrenginių utilizavimas arba perdavimas į PSO avarinį rezervą, suderinus su Infrastruktūros priežiūros centro (IPC) personalu. Jei numatoma demontuoti esamus įrenginius, perduodamiems į avarinį rezervą įrenginiams prieš demontavimą turi būti atlikti bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Numatyti išsaugomų įrenginių pristatymą į IPC paskirtą avarinio rezervo saugojimo vietą. Visų naujai projektuojamų įrenginių charakteristikos turi tenkinti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

2. Suprojektuoti naujus pirminius įrenginius, kurie reikalingi prijungti naują Pareiškėjo TP prie esamos TP 110 kV skirstyklos. Naujai projektuojamų pirminių įrenginių išdėstymas turi būti projektuojamas optimaliai išnaudojant esamą pastotės teritoriją bei išlaikant esamą pirminių įrenginių išdėstymo ir sujungimo sprendinių vienodumą.

3. 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 užduotyje/sąlygose pateiktą principinę schemą. Turi būti išlaikomas įrenginių ir sumontavimo sprendinių vienodumas visuose skirstyklos prijunginiuose, išskyrus atvejus, kai LITGRID AB sutinka su kitokiu sprendiniu. Projektavimo metu planuojant objekto statybos įgyvendinimo etapus, jei reikalinga, numatyti laikinas technines ir organizacines priemones, siekiant įvykdyti visus LITGRID AB ir trečiųjų šalių reikalavimus dėl projekto įgyvendinimo etapų bei aukštos įtampos įrenginių išjungimo galimybių bei terminų. Tokios priemonės gali būti: papildomos laikinos atramos, šuntuojantys šynų tiltai, laikinų kabelinių jungčių panaudojimas ir kt. Visos papildomos organizacinės ir techninės priemonės turi būti įvertintos ir įtrauktos į projekto apimtį. LITGRID AB papildomai nedengs išlaidų, susidariusių dėl šių laikinų sprendinių panaudojimo, jei tokios priemonės bus reikalingos projekto įgyvendinimo eigoje.

4. Projektinių pasiūlymų (toliau – PP), techninio darbo projekto (toliau – TDP) brėžiniuose ir aprašomojoje dalyje turi būti pateikti sprendiniai susiję su sklype arba greta jo vykšančiais 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.).

5. Numatyti privažiavimo galimybę prie visų pastotės įrenginių ir konstrukcijų. Atvirosiose skirstyklose tarp galios transformatorių ir jų 110 kV prijunginių turi būti numatytas pravažiavimas montavimo, remonto mechanizmams ir įtaisams bei kilnojamosioms laboratorijoms išlaikant gabaritą nurodytą SPEJIT. 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. Naujos statybos atveju visi PSO įrenginiai, įskaitant perspektyvinius pagal pateiktą principinę schemą, turi būti projektuojami PSO sklypo ribose, išlaikant šios užduoties/sąlygų reikalavimus. Rekonstruojamos 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.

7. Projektuojant būtina atsižvelgti į Elektros energetikos sistemos patikimumo kriterijų „n-1“ – elektros energetikos sistemos, sudarytos iš „n“ elementų, gebėjimą užtikrinti normalų sistemos darbą atsijungus bent vienam tinklo elementui. Projektuojant 110-400 kV pastotes ir skirstyklas turi būti tenkinama sąlyga, kad „n-1“ kriterijus išlaikomas ir sugedusio elemento remonto atveju, t.y. remontuojant sugedusį elementą (šlynas arba jų atskiras sekcijas, OL portalus ir pan.) įskaitant jo statybines konstrukcijas, nebus poreikio atjungti kitų, greta esančių sistemos elementų, užtikrinančių elektros energijos perdavimą „n-1“ režimu.

7.1. Atskiros šynos turi būti projektuojamos kaip nepriklausomas įrenginys neturintis bendrų konstrukcinių elementų (laikančių metalo konstrukcijų, pamatų ir pan.) su kitomis TP įrengiamomis šynomis. Turi būti išlaikoma sąlyga, kad vienos šynų sistemos gedimas, dėl mechaninio laikančių konstrukcijų pažeidimo, neturės įtakos kitos šynų sistemos darbui.

7.2. Gretimų į TP užvedamų OL portalų įrengimas ant bendrų konstrukcijų leidžiamas tik tuo atveju, jeigu šių OL vienašalio atjungimo metu elektros energijos tiekimas šiai TP gali būti vykdomas per kitą(-as) prie TP prijungtą(-as) elektros perdavimo liniją(-as) (OL arba KL).

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

9. Jeigu bus projektuojami oro linijų (toliau - OL) užvedimai 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.

10. 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 įrengimas ant vienos atraminės konstrukcijos yra draudžiamas. Projektuojant viršįtampių ribotuvus prioritetu laikyti vertikalių ribotuvų pastatymą ant atskiros laikančios plieninės metalo konstrukcijos. Vertikalaus pakabinimo arba horizontalaus pastatymo ribotuvai projektuojami tik esant nepakankamai vietos skirstykloje ar esant kitoms išskirtinėms aplinkybėms, o konkretūs sprendiniai derinami PP ir TDP rengimo metu.

11. 110 kV jungtuvai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Parenkant įrenginių išdėstymą turi būti įvertinta, kad prie jungtuvų pavarų gali būti montuojamos aptarnavimo aikštelės. Parenkant 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. Projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos jungtuvų pavarų aptarnavimo aikštelės. Jungtuvams, kurių pavarų aptarnavimui aikštelės yra būtinos atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą, turi būti suprojektuotos gamybos ir montavimo brėžiniuose, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampą turinčių dalių pagal EIT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. 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 jungtuvams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

12. 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 vietas, 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 F_{s5} . Visais atvejais srovės ir/arba kombinuotų matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{cth}) turi būti parenkama $\geq 150\%$. Įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - 0,2. Elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo turi būti su Lietuvoje pripažintais patikros sertifikatais, išduotais gamintojo akredituotos laboratorijos, Lietuvos akredituotos laboratorijos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos, ar sertifikatus pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Kartu su kitais dokumentais PSO turi būti pateikti matavimo transformatorių atliktos patikros protokolai. Standartiniai techniniai reikalavimai matavimo transformatoriams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

13. 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.

14. 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 projekte.

15. 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 žemikliui arba skyrikliui atitinkamai. Skyriklių ir stacionarių žeminimo peilių pavarų sumontavimo aukštis turi būti numatytas toks, kad jų valdymą ir techninę priežiūrą/aparnavimą galima būtų vykdyti be pakėlimo į aukštį priemonių panaudojimo, bet ne žemiau kaip 1,2 metro nuo žemės iki pavaros spintos apačios. Stacionarūs žeminimo peiliai turi būti naudojami žeminti 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 tokiaame prijunginyje vienas prijungimui prie šynų skirtas skyriklis turi turėti papildomus stacionarius žeminimo peilius į jungtuvo pusę. Skyrikliai turintys galimybę komutuoti šynų perjungimo srovę principinėse schemose turi turėti aiškiai nurodytą atskirą žymėjimą. Taip pat, vienlinijinėje principinėje schemoje turi būti aiškiai pažymėti žemikliai, skirti linijų žeminimui (turintys žeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasę B). Projektuojant skyriklių technines specifikacijas jas pateikti vienoje specifikacijoje (neišskiriant įrenginių su žeminimo peiliais ir papildomai nekartoiant tų pačių reikalavimų) taip, kaip nurodyta standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV skyrikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

16. Naujai įrengiamų įrenginių valdymo ir operatyvinių grandinių maitinimo įtampa turi būti parenkama pagal esamą NSSRS vardinę įtampą.

17. Suprojektuoti viršįtampių ribotuvus įrenginių apsaugai nuo viršįtampių. Viršįtampių ribotuvų kiekis, techninės charakteristikos ir išdėstymas 110 kV skirstykloje priklauso nuo viršįtampiams jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių ar ryšio kondensatorių ir pan.) kiekio ir jų išdėstymo. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV viršįtampių ribotuvams ir apibendrinti reikalavimai viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV transformatorių pastotėse pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

18. 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 arba pagal sąlygas galios transformatoriai yra nenumatomi, 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).

19. 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 žeminimo įrenginio arba metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - žeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifiкуotos techninės charakteristikos. Viršįtampių ribotuvai, viršįtampių skaitikliai neturi būti sujungiami su žeminimo įrenginiu panaudojant įrenginio laikančiąsias metalines konstrukcijas. Registratoriai su žeminimo įrenginiais sujungiami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

20. Skirstyklos įrenginių apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio sudaryti žaibosaugos planą, pagrįstai nustatant reikalingą apsaugos nuo žaibo klasę. Suprojektuoti 110 kV AS apsaugos nuo žaibo sistemą, parenkant strypinių žaibolaidžių kiekį, jų technines charakteristikas, montavimo aukštį, išdėstymą. Neprojektuoti žaibolaidžių ant transformatorių portalų. Įvertinti skirstykloje ar šalia jos esančius apsaugos nuo žaibo įrenginius (žaibosaugos trosus, žaibolaidžius ir ryšių bokštus, esančius LITGRID AB priklausomybėje). Jeigu Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje yra sumontuoti nauji žaibolaidžiai (rekonstruota / nauja TP), projektuojant PSO dalį vertinami ir Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje esami žaibolaidžiai. Jeigu Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje yra

sumontuoti seni žaibolaidžiai (nerekonstruota TP), jų vertinti negalima ir būtina suprojektuoti naujus žaibolaidžius, kurie užtikrintų visų PSO įrenginių žaibosaugą. Projektuojant žaibolaidžius įvertinti projekto etapus, kad kiekvieno projekto etapo įjungiami įrenginiai būtų patikimai apsaugoti nuo žaibo.

21. Žaibosaugos zonų skaičiavimui / modeliavimui naudoti sferos metodą. Žaibosaugos zonas apskaičiuoti / modeliuoti įvertinant saugomų įrenginių aukštį. Skaičiavimo / modeliavimo rezultatus kartu su brėžiniais pateikti PP ir TDP.

22. Žaibolaidžių prijungimą prie įžeminimo įrenginių suprojektuoti taip, kad įžeminimo laidininko ilgis tarp žaibolaidžio prijungimo prie įžemintuvo (TP įžeminimo kontūro) taško ir viršūntampams jautrių įrenginių (galios transformatorių, matavimo transformatorių, kondensatorių, reaktorių ir pan.) įžeminimo prijungimo prie įžemintuvo taško turi būti ne mažesnis kaip 15 m. Šis atstumas(-ai) turi būti aiškiai nurodytas projekto brėžiniuose, įžeminimo kontūro plane.

23. Patikrinti, ar esamos akumuliatorių baterijos ir esami akumuliatorių baterijų įkrovikliai yra tinkami prijungus naują prijunginį (-ius). Jeigu akumuliatorių baterijos bus per mažos talpos arba akumuliatorių baterijų įkrovikliai bus per silpni, reikia juos pakeisti naujais. Standartiniai techniniai reikalavimai akumuliatorių baterijai ir įkrovikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

24. Jei keičiamos akumuliatorių baterijos, techniniame darbo projekte įrašyti, kad rengiant gamybos ir montavimo brėžinius, akumuliatorių baterijų išdėstymą/ sumontavimą projektuoti vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

25. Projekto vykdymo metu turi būti užtikrintas PT savųjų reikių aprūpinimas elektra.

26. Projektuojant rekonstruojamos dalies laidininkus, įvertinti esamos TP sprendinius. Rekonstruojamos/plečiamos dalies laidininkų parinkimas turi būti atliekamas išlaikant visos skirstyklos sprendinių vienodumą. Projektuojami laidininkai gali būti kieti arba lankstūs. Turi būti suprojektuotas pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių, išskyrus žemiau nurodytus atvejus:

26.1. papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti jungtuvų pusėje, jei jų nepanaudojus, reikalinga būtų papildomai montuoti apžiūrų aikšteles prie jungtuvų arba kieti laidininkai negalėtų būti sumontuoti tiksliai horizontalioje ašyje be nuolydžio;

26.2. papildomus atraminius izoliatorius reikalinga naudoti šalia matavimo transformatorių, jei projekte suskaičiuota suminė statinė ilgalaikė apkrova normaliomis eksploataavimo sąlygomis (įskaitant vėjo ir ledo poveikį) tenkanti srovės ir kombinuotiems matavimo transformatoriams viršija 1500N, o įtampos matavimo transformatoriams 500N.

27. 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:

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

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

28. 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 projekte. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV kietiems laidininkams (vamzdžiams) ir 110 kV lankstiams laidininkams (laidams) TP teritorijoje pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

1 pavyzdys. Mechaninio poveikio įrenginiams skaičiavimo suminių rezultatų lentelės pavyzdys

Įrenginys ir jo apšnavimo būdas (nurodomas iš įrenginio abiejų pusių) bei laidininko ilgis	Maksimali suskaičiuota statinė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N			Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N	Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėja, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N
	F_{thA} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	F_{thB} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	F_{tv} kryptimi pagal LST EN 62271-100:		
<i>Jungtuvas, prie kurio iš abiejų pusių jungiami laidai (... m ir ... m ilgio)</i>	F_{thA} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	F_{thB} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	F_{tv} kryptimi pagal LST EN 62271-100:	$F_{thA} \geq XXXX$	XXXX
	XXX	XXX	XXX	$F_{thB} \geq XXXX$ $F_{tv} \geq XXXX$	
<i>Skyriklis, prie kurio iš vienos pusės jungiamas laidas (... m ilgio), o iš kitos vamzdinės šynos (... m ilgio)</i>	F_{a1}, F_{a2} kryptimis pagal LST EN 62271-102:	F_{b1}, F_{b2} kryptimis pagal LST EN 62271-102:	F_c kryptimis pagal LST EN 62271-102:	$F_{a1}, F_{a2} \geq XXXX$	XXXX
	XXX	XXX	XXX	$F_{b1}, F_{b2} \geq XXXX$ $F_c \geq XXXX$	
<i>Įtampos transformatorius, prie kurio jungiamos vamzdinės šynos (... m ilgio)</i>	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX <small>Pastaba: matavimo transformatoriams apskaičiuota ilgalaikės statinės apkrovos maksimali vertė neturi viršyti $F_R \cdot 0,5$. F_R vertė parenkama pagal „Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV matavimo transformatoriams“.</small>			$F_R \geq XXXX$	XXXX
<i>Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiami laidai (... m ir ... m ilgio)</i>	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$SLL \geq XXXX$	XXXX
<i>Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiamos vamzdinės šynos (... m ir ... m ilgio)</i>	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			$\geq XXXX$	XXXX
...

Pastaba: lentelėje pateikta informacija yra pavyzdinė. Vadovaujantis lentelės pavyzdžiu projekte turi būti pateikta skaičiuojama aktuali informacija.

29. Projektuojant naujus izoliatorius lanksčių laidininkų (laidų) įrengimui turi būti išlaikomas sprendinių vienodumas visuose skirstyklos prijunginiuose, išskyrus atvejus kai LITGRID AB sutinka su kitokiu sprendiniu. Standartiniai techniniai reikalavimai polimeriniams stypiniams izoliatoriams

pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Standartiniai techniniai reikalavimai stikliniams lėkštiniais izoliatoriams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos.

30. Atskirai sumontuoti 110 kV atraminiai izoliatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

31. 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 sekcijiniams prijunginiams) arba remontinėje jungtyje vienas gnybtų komplektas tarp skyriklių, kai sekcijinis jungtuvas neįrengiamas. 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 projekto rengimo metu. Kontaktai kilnojamų įžemiklių uždėjimui turi būti įrengti tokia aukštyje, kad kilnojamąjį įžemiklį prie kontaktų būtų galima prijungti naudojant 110 kV izoliacinę lazda nenaudojant pakėlimo į aukštį priemonių.

32. Suprojektuoti prijungimo prie galios transformatorių 110 kV įvadų, skirstyklos pirminių įrenginių ir laidininkų prijungimo būdą ir gnybtus. Reikalavimai 110 kV pirminių įrenginių prijungimo gnybtams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

33. TDP įrašyti, kad montavimo brėžiniuose aukštos įtampos įrenginių prijungimo gnybtams užveržti turi būti numatyti varžtai, kurie prijungus šynolaidį užtikrintų minimalų išorinio dalinio išlydžio susidarymą (užsukus varžlę varžto sriegis būtų ilgesnis už varžlę ne daugiau, kaip 3-5 sriegio žingsnius, varžtas ir varžlė 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.

34. Suprojektuoti įžeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮBT) reikalavimais. Perdavimo tinklo dalies įžeminimo įrenginių sprendiniai parenkami pagal įžeminimo kontūro varžą. Atstojamoji perdavimo tinklo skirstyklos dalies įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω, o pridodant objektą etapais, visais atvejais PSO dalies įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 0,5 Ω, kad užtikrinti EĮBT reikalavimus. Rengiant projektą, kur reikalaujama pagal EĮBT būtina įvertinti ir prisilietimo įtampą, prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮBT. Skaiciuojant 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 www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

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

36. Jeigu bus įrengiama nauja perdavimo tinklo dalies tvora arba rekonstruojama esama, projekto aiškinamajame rašte aiškiai nurodyti arba įžeminimų brėžinyje įrašyti pastaba, 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).

37. 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 - \geq IP54. Kištukiniai lizdai turi būti sumontuojami skydelių išorinėje šoninėje fasado pusėje ir turi būti pasiekiami esant uždarytomis 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.

38. Numatyti potencialų išlyginimo tinklą remiantis EIJBT, pateikti potencialų išlyginamojo tinklo parinkimo skaičiavimų rezultatus. Detalius sprendinius suprojektuoti TDP.

39. Pastotės valdymo pulte suprojektuoti įrangą naujo prijunginio (-ių) prijungimui įvertinant esamos įrangos, kintamosios ir nuolatinės srovės skydų, akumuliatorių baterijos su krovikliais, relinės apsaugos ir valdymo spintų bei kitų numatytų ar rezervinių įrenginių išdėstymą. Kabeliai į spintas ir skydus užvedami iš apačios.

40. 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.

40.1. Jeigu šviestuvai skirstyklos apšvietimui projektuojami ant srovėlaidžius laikančių konstrukcijų (OL arba šyninių portalų ir pan.), jie turi būti sumontuoti ant laikiklių, kurių pagalba būtų užtikrintas minimalus 3m atstumas iki artimiausių įtampą turinčių srovinių dalių ir šviestuvų aptarnavimas neatjungiant įtampos įrenginiuose. Draudžiama šviestuvus montuoti ant pirminių įrenginių laikančiųjų konstrukcijų ir OL portalų statramsčių tarp dviejų oro linijų. Jeigu skirstykloje suprojektuoti atskiri žaibolaidžiai, projektuoti skirstyklos apšvietimą ant jų. Visais kitais atvejais šviestuvai turi būti montuojami ant atskirų laikančiųjų konstrukcijų. Šviestuvų išdėstymas teritorijoje turi būti suprojektuotas taip, kad būtų galimybė prie jų saugiai privažiuoti su kėlimo mechanizmais.

40.2. 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 \geq 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.

41. Visi įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO ir atitikti Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašo reikalavimus. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas. Kartu su statoma TP turi būti keičiami operatyviniai pavadinimai, kurie pateikiami skyriuje „Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai“. Visų naujų ar keičiamų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti numatyti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. ASĮ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su TP statyba keičiant ar naujai montuojant įrangą kitose pastotėse, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

42. TDP parašyti, kad pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

43. TDP numatyti naujai sumontuotų pirminių įrenginių įrengimą ir patikrinimus pagal elektros įrenginių įrengimo taisykles ir PSO norminių dokumentų reikalavimus.

44. PP ir TDP 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 projektuojami laikini prijungimo sprendiniai, kurie naudojami tik projekto įgyvendinimo metu, turi būti pateikti laikinų sprendinių vienlinijinės schemos ir pjūvių brėžiniai su nurodytais atstumais nuo srovėlaidžių iki įvairių TP elementų.

45. Vienlinijinėje schemeje turi būti pateikiami projektuojamų laidų ir vamzdinių šynų tipai, bei apskaičiuota trumpo jungimo srovė.

46. Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Perkeliant standartinių reikalavimų punktus į specifikacijas negalima koreguoti standartinių reikalavimų stulpelyje „Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė“ pateiktos teksto redakcijos. Taip pat negalima standartinių reikalavimų punktų neįkelti į specifikaciją. Jei punktas konkrečiu atveju netaikomas, vietoje konkretaus parametro ar funkcijos reikšmės, išpildymo ar savybės specifikacijoje įrašyti „Netaikoma/ Not applicable“. Papildomų punktų įtraukimas į specifikaciją lyginant su standartiniais reikalavimais arba standartinės parametro ar funkcijos reikšmės, išpildymo ar savybės koregavimas lyginant su standartiniuose reikalavimuose pateikta parametro ar funkcijos reikšme, išpildymu ar savybe turi būti aprašytas ir pagrįstas projekte. TDP techninės specifikacijos sudaromos lietuvių ir anglų kalbomis.

47. Projektinių pasiūlymų elektrotechnikos dalies pagrindiniai sprendiniai:

47.1. Projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateiktas detalus skirstyklos pirminių įrenginių išdėstymo planas (plano brėžinys), kuriame vaizduojami:

47.1.1. Šio projekto apimtyje įrengiami pirminiai įrenginiai;

47.1.2. Perspektyviniai įrenginiai, jeigu tokie numatyti techninėje užduotyje (projektavimo / prijungimo sąlygose) pateiktoje schemeje;

47.1.3. Visi kiti skirstykloje įrengiami elementai, įskaitant bet neapsiribojant: pastotės valdymo pultas (toliau – PVP), žaibosaugos įrenginiai, kabelių kanalai, keliai, alyvos surinkimo įrenginiai, gaisro gesinimo įrenginiai, sandėliavimo patalpos, tvoros, išorinis aptvaras ir pan..

47.2. Plane turi būti aiškiai nurodytos LITGRID AB sklypo ribos, trečiųjų šalių įranga (įskaitant požemines komunikacijas) bei servitutai nustatyti šiame sklype, kiti sklype esantys elementai, kurie turi būti iškeliami arba gali riboti sklypo teritorijoje vykdomus statybos darbus.

47.3. Plane turi būti nurodyti šie atstumai:

47.3.1. Atstumai reglamentuojami norminiuose dokumentuose (elektros įrenginių įrengimo taisyklės, gaisrinės saugos taisyklės, statybos techniniai reglamentai ir pan.);

47.3.2. Atstumai, reikalavimai kuriems yra nustatyti konkrečioje techninėje užduotyje (prijungimo sąlygose);

47.3.3. Atstumai nuo kraštinių skirstyklos įrenginių laikančių konstrukcijų pamatų ir/arba PVP pamatų iki išorinio aptvaro;

47.3.4. Atstumai tarp įrenginių ir konstrukcijų (įskaitant šių įrenginių ir konstrukcijų pamatus) vietose, kur reikalingas pravažiavimas transportui ir mechanizmams atliekant įrenginių techninę priežiūrą, remontą ir diagnostiką.

47.4. Plane turi būti pateikti žaibosaugos zonų aukščiai atsižvelgiant į projektuojamų žaibolaidžių ir saugomų įrenginių aukščius.

47.5. Turi būti nurodytos pasaulio kryptys, plane pateikiant kompasą paveikslėlį, kurio rodyklės atitinka skirstyklos orientaciją pasaulio kryptų atžvilgiu.

47.6. Turi būti nurodytos sklypo dangos su plano brėžinyje aiškiai nurodytais sutartiniais žymėjimais (pvz. skalda, žolė, trinkelės, asfaltas ir pan.).

47.7. Jeigu dėl didelio skirtingos informacijos kiekio plano brėžinyje žymėjimai arba kita informacija persidengia, susilieja arba kitaip tampa sunkiai įskaitoma, šią skirtingų brėžinio sluoksnių informaciją pateikti atskiruose brėžiniuose.

47.8. Papildomai projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti šie atskiri brėžiniai:

47.8.1. 330 kV ir/arba 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas;

47.8.2. PVP vidaus įrenginių išdėstymo plano brėžinys. Brėžinyje turi būti vaizduojama visa įranga kuri bus įrengta konkrečiau vykdomo projekto apimtyje, bei įranga reikalinga principinėje schemoje nurodytų perspektyvinių pirminių įrenginių prijungimui ir funkcionalumui.

47.9. Projektinių pasiūlymų sprendiniai turi leisti įgyvendinti visus techninėje užduotyje (prijungimo sąlygose) pateiktus reikalavimus. Jeigu pagal pateiktus projektinius pasiūlymus neįmanoma įvertinti ar bus išpildomi konkretūs techninės užduoties (prijungimo sąlygų) arba norminių dokumentų reikalavimai, projektiniai pasiūlymai turės būti papildyti informacija ir/arba brėžiniais patvirtinančiais šių reikalavimų įgyvendinimo galimybes tolimesniuose projekto etapuose.

47.10. Rengiant projektinius pasiūlymus vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

[į turinį](#)

9 Skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

1. Pamatus projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

2. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui projektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios metalo konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik jei nėra galimybės projektuoti kitaip (žr. skyrių „Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms“).

3. Pamatų projektavimo darbai atliekami pagal: Statybos normą RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“; Statybos techninį reglamentą STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“; Lietuvos standartą LST EN 1992-1-1:2005 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1993-1-1:2005 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“; Lietuvos standartą LST EN 1536:2011 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“; Lietuvos standartą LST EN 12699:2003 „Specialieji geotechnikos darbai. Sprausiniai 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. Geologinių tyrimų minimalus kiekis pastotėje - vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai. Projektinių pasiūlymų rengimo metu pateikti geologinių tyrimų ataskaitą.

5. 110 kV atviros skirstyklos (toliau — AS) įrenginius laikančias plienines konstrukcijas ir kitas plienines konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

6. 110 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą numatyti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuju būdu

standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Statybinė dalis (įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama

7. Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.

8. Esant poreikiui suprojektuoti esamo 110 kV AS pastočių valdymo pulto (toliau PVP) išplėtimą arba naują PVP: vienaukštis, pilno gamyklinio išpildymo, surenkamas iš atskirų modulių. Numatomas įėjimas į PVP valdymo pultą per 110 kV skirstyklos teritoriją. PVP standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Papildomi reikalavimai: Saulės elektrinė ant stogo, lauko temperatūros daviklis montuojamas šiaurinėje pusėje. Ant PVP stogo suprojektuoti ir įrengti saulės elektrinę. Stogo plotas ir jo nuolydžiai turi būti parinkti maksimaliam galimam fotovoltinių modulių skaičiui įrengti. Įvertinti montavimo kryptį maksimaliam fotovoltinių elementų išnaudojimui. Projektuojamos modulių laikinės konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukcija neintegruojami. Saulės foto modulių DC/AC įtampos keitiklio ir jo pagalbinės įrangos įrengimo vieta – PVP viduje.

9. PVP suprojektuoti ir įrengti šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinę sistemą, sugebančią palaikyti vidaus patalpų oro temperatūrą nuo +10°C iki +25°C. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

10. PVP projektuojamas TP teritorijoje įvertinant mažiausią kabeliavimo atstumą iki įrenginių, jei nenurodyta kitaip. Šalia naujo PVP pastato įrengiama stovėjimo aikštelė vienam automobiliui Kabelių užvedimui į PVP naudoti tipinius gamyklinius sprendimus, užtikrinančius spintų apsaugą nuo šalčio bei graužikų. Kabelių užvedimo mazgai (angl. „cable entry system“) darbo projekto rengimo metu turi būti suderinti su Statytoju.

11. Kabeliai nuo PVP iki įrenginių statybinių konstrukcijų tiesiami kabeliniuose kanaluose, o atskirais atvejais, esant nedideliems atstumams (iki 10 metrų) žemėje – plastikiniuose vamzdžiuose. PT dalies projekto derinimo metu šis atstumas (10 metrų) gali būti keičiamas jeigu projektuojamas kabelinis kanalas trukdo privažiavimui prie įrenginių jų aptarnavimui arba atsiranda kitos Pareiškėjui 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 - EĮBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau - ASĮ) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio g/b kanalo kabelių pravedimui naudoti specialius apsauginius plastikinius vamzdžius atsparius saulės spinduliutei 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 ir g/b gaminiams pateikiami: www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

12. Visa teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais (minimaliai 3 metrai nuo pirminės įrangos laikinųjų konstrukcijų pamatų krašto įvertinant privažiavimo galimybę) ir portalais įrengiama iš 16/32 skaldos ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Visa likusi neužstatyta teritorija, įskaitant ir kitų žemės naudotojų ir savininkų teritorijas, kurioje yra numatoma atlikti darbus (pvz. OL atramų pastatymas), apželdinama daugiamete, žemaūge, lėtai augančia žole. Aptarnavimo aikštelių prie jungtuvų pavarų danga – betoninės trinkelės su vejų bortais arba gelžbetoninė danga (įrengiama dangos aukštyje), nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų dalių aikštelė įrengiama ne mažiau kaip 1 metras,

stačiakampės formos. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari plieninė aptarnavimo aikštelė. Plieninė aptarnavimo aikštelė aptverta turėklais iš trijų pusių. Gabaritai nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų konstrukcijų (įvertinant varstomas pavarų duris) ne mažiau 1 metras, stačiakampės formos. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

13. Teritorija planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus jei projektavimo 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.

14. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pagalba ir atviruoju būdu išnaudojant nuolydžius. Teritorijoje projektuojamas drenažas su prisijungimu prie tinklų (esant galimybei), įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Jei teritorijoje įrengti melioracijos tinklai, drenažas nuvedamas į juos. Aplink PVP įrengiamas drenažas. Nuo PVP stogo vanduo skardine lietvamzdžių sistema ir nuotaku nuvedamas į lietaus nuotakyną arba į požeminį susigėrimo įrenginį. Nesant galimybės įrengti požeminį lietaus vandens susigėrimo įrenginį įrengiama PVP lietvamzdžių pašildymo sistema. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas įrengtos paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pagalba ir atviruoju būdu išnaudojant nuolydžius.

15. Teritorijoje suprojektuojamas ir prijungiamas drenažas prie tinklų įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Jei teritorijoje įrengti melioracijos tinklai drenažas nuvedamas į juos. Aplink PVP įrengiamas drenažas. Nuo PVP stogo vanduo skardine lietvamzdžių ir betoninių latakų sistema nuvedamas į drenažo sistemą. Paviršiaus vanduo nuo teritorijos pašalinamas įrengtos paviršinių nuotekų surinkimo sistemos pagalba ir atviruoju būdu išnaudojant nuolydžius.

16. Privažiavimai prie AS elektros įrenginių turi būti pritaikyti įvažiuoti mobilieji aukštos įtampos įrenginių laboratorijai. Laboratorijos treilerio aukštis — 4,0 m, plotis — 2,5 m, ilgis — 13,0 m, svoris — 30 t.

17. Atvirosios skirstyklos teritorijoje vidaus keliai miestų ir gyvenviečių teritorijoje projektuojami asfalto dangos, ne gyvenvietėse skaldos dangos (bet ne prastesnės esamos ESO kelio dangos konstrukcijai). Kelio plotis $\geq 3,5$ m., minimalus kelio posūkio spindulys 9 m. Standartiniai techniniai reikalavimai atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Pėstiesiems ties varteliais, PVP ar pastatais projektuoti betoninių trinkelų dangą.

18. Skirstyklos teritorijos (jei skirstykla patenka į LITGRID AB esamo sklypo teritoriją) aptvėrimą projektuoti 1,8 m aukščio tvora su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais analogiškai esamai tvorai. Jei skirstykla nepatenka į esamą LITGRID AB teritoriją išorės perimetras aptveriamas 2,5 m aukščio tvora vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

19. Žemės sklypo ribų ženklimas, jeigu nesutampa su skirstyklos aptvėrimu, vykdomas pagal galiojančias „Žemės sklypo ribų ženklavimo taisyklės“. Riboženklių tipai parenkami pagal NŽT prie ŽU ministerijos patvirtintus „Riboženklių standartus“. Riboženklis aukštis virš žemės ≥ 20 cm. Šalia riboženklis teritorijos ribose statomas apsauginis gelžbetoninis stulpelis su informacine lentele ir užrašu „LITGRID AB“. Minimalus stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus 100 cm.

20. Numatyti išvalymą nuo augmenijos (krūmų) ir aplinkos sutvarkymą viso sklypo teritorijoje, bei dviejų metrų atstumu nuo tvoros išorinėje pusėje, jei tvora sutampa su sklypo ribomis.

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

22. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

23. Statybos metu susidarancias atliekas tvarkyti pagal skyriuje „Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinės saugai ir saugiam darbui“ nurodytus reikalavimus.

24. Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statybvietę. Informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo. Stende pateikiama informacija:

24.1. PSO pavadinimas;

24.2. projektuotojas;

24.3. rangovo pavadinimas;

24.4. statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;

24.5. techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;

24.6. projekto pradžios ir pabaigos datos.

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

26. Ant portalų būtina įrengti apsaugą nuo paukščių.

27. Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto/pertvarkymo poreikiui, visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos darbų techninės priežiūros išlaidos) prisiima pareiškėjas.

į turinį

10 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Bendra dalis:

1.1. PT dalies techninio darbo projekto apimtyje atlikti reikalingus skaičiavimus vadovaujantis EĮJT matavimų transformatorių, apsaugų, automatikos principų, įtaisų parinkimui ir statomos TP integravimui į perdavimo tinklą;

1.2. suprojektuoti ir įrengti EĮJT reikalavimus atitinkančius perdavimo tinklo dalies relinės apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką;

1.3. RAA įranga turi būti numatoma mikroprocesorinė, laisvai konfigūruojama, su savikontrolės sistema, tenkinanti EĮJT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami PT dalies techninio darbo projekto rengimo metu;

1.4. RAA ir valdymo įrenginiai turi turėti visas reikiamas sąsajas (įrenginių matavimų, apsaugų, automatikos, stebėsenos (monitoringo) ir valdymo įrenginio funkcionalumui išpildyti;

1.5. kompleksinius bandymus atlikti vadovaujantis LITGRID AB kompleksinių bandymų aprašo reikalavimais kurie pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika > RAA kompleksinių bandymų aprašas;

1.6. konfidencialios įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, sąrašas pateikiamas kaip priedas potencialiems LITGRID AB rangovams, kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą arba tinklų naudotojų pasirinktiems rangovams, su kuriais LITGRID AB yra pasirašius trišalę ar keturšalę prijungimo paslaugos sutartį ir kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą;

1.7. suprojektuoti PSO elektros PT dalies techninio darbo projekte struktūrines schemas:

1.7.1. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;

1.7.2. pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;

1.7.3. 110 kV RAA įrenginių funkcinių ryšių ir elementų išdėstymo spintose;

1.7.4. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;

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

1.7.6. RAA įrenginių prijungimo prie PDT funkcinę schemą;

1.7.7. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schema;

1.7.8. nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams sujungimų schema;

1.7.9. naujos statomo TP prijunginių RAA struktūrinės schemos rengiamos pagal tipines struktūrines schemas bei reikalavimus, kurie pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

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

1.9. skirtingų prijunginių RAA įtaisai turi būti išdėstomi atskirose spintose;

1.10. numatyti 10-15% rezervų RAA terminalų binarinių įėjimų/išėjimų ir RAA gnybtų.

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

2.1. duomenų mainai tarp RAA įrenginių ir TSPĮ turi būti vykdomi IEC61850 ed. 2.0 protokolu (vertikali komunikacija);

2.2. kiekvieną RAA įrenginį, atskiromis sąsajomis, projektuoti ir jungti į du atskirus pastotės duomenų tinklo (PDT) komutatorius, kad būtų užtikrintas informacijos mainų patikimumas. Dubliuotas duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu;

2.3. kiekvieno prijunginio srovės ir įtampos transformatorių antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

2.4. kiekvieno prijunginio komutacinių aparatų valdymo, technologinių signalų antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

2.5. antrinių RAA elektros grandinių kabeliai ir laidai – vario gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija. Visi kabeliai RAA elektros grandinėse, tame tarpe sujungiantys 110 kV skirstyklos įtaisų antrines grandines su mikroprocesoriniais įtaisais, turi būti ekranuoti (koncentrinės varinės juostos ekranu) ir numatytas jų potencialų išlyginimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kontroliniams kabeliams jungiantiems relinės apsaugos/automatikos ir atviros skirstyklos pirminius įrenginius pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika, standartiniai techniniai reikalavimai lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

2.6. kiti loginiai ryšiai (išskyrus atvejus kai projektavimo sąlygose nurodyta kitaip), tarp prijunginio ar kitų prijunginių RAA, kurie organizuojami protokolu IEC 61850 ed. 2.0 GOOSE žinutėmis, (horizontali komunikacija) naudojami tik tose loginėse grandinėse, kuriose ryšio kanalo sutrikimas ar dalinis išjungimas, nepažeidžia, nekeičia relinės apsaugos ir automatikos patikimumo, selektyvumo ir greitaveikiškumo sąlygų;

2.7. RAA duomenų mainuose IEC 61850 ed. 2.0 protokolu naudojama įranga (kartu su jos vidinės programinės įrangos versija), privalo būti tarpusavyje pilnai suderinama ir turėti tai patvirtinantį gamintojo dokumentą, kad įrenginys išbandytas ir veikia kaip numatyta IEC 61850 ed. 2.0 standarte;

2.8. PT dalies techninio darbo projekto RAA dalyje būtina aprašyti duomenų mainų tarp RAA ir kitų pastotės įrenginių, vykdomų protokolu IEC61850 ed. 2.0 arba laidiniais ryšiais, organizavimo ir išpildymo principus.

3. Naujo 110 kV elektros perdavimo linijos (toliau EPL) prijunginio įrenginių valdiklis.

3.1. Naujam 110 kV EPL prijunginiui suprojektuoti ir įrengti individualų valdiklį.

3.2. Suprojektuoti ir įrengti šias naujo 110 kV prijunginio įrenginių valdiklio pagrindines funkcijas:

3.3. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;

3.4. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;

3.5. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

- 3.6. galios transformatoriaus prijunginio valdiklyje minimalios įtampos blokuotė apsaugos nuo tarpfazių trumpųjų jungimų paleidimui;
- 3.7. automatika (AKĮ, įtampos kontrolė prijunginyje ir šynose, sinchronizmo kontrolė);
- 3.8. JRĮ (su srovės kontrole ir su jungtuvo atjungimo komandos pakartojimu neblokuojant AKĮ);
- 3.9. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
- 3.10. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
- 3.11. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungiančios sugedus įtampos grandinėms;
- 3.12. 110 kV prijunginio jungtuvo ir kitų komutacinių aparatų valdymas;
- 3.13. skystųjų kristalų ekranas su galimybe sudaryti komutuojamų pirminių įrenginių ir komutuojamų RAA antrinių grandinių ar funkcijų mnemoschemas. Prijunginio komutacinių pirminių įrenginių mnemoschema ir matavimai turi būti talpinami ir programuojami/vaizduojami viename skystųjų kristalų ekrano lape (valdiklio ekranas ir jo vidinės programinės įrangos versija su kelių vaizduojamų schemų lapų palaikymo funkcija);
- 3.14. valdymo būdų pasirinkimo (relė/DVS) funkcija;
- 3.15. valdomų komutacinių aparatų (jungtuvo, skyriklių, įžemiklių, RAA funkcijų), valdymo ir saugos blokuotės;
- 3.16. prijunginio signalų perduodamų į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) surinkimas;
- 3.17. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojanti darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;
- 3.18. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;
- 3.19. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių, apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;
- 3.20. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija.

4. Naujo 110 kV EPL prijunginio apsaugos:

- 4.1. Suprojektuoti ir įrengti šias naujo 110kV EPL prijunginio pagrindines apsaugų funkcijas:
 - 4.1.1. distancinės apsaugos funkcija nuo visų tipų trumpųjų jungimų - nemažiau 5 pakopų, su blokuote nuo įtampos grandinių gedimo;
 - 4.1.2. distancinės apsaugos funkcijoje galimybė įvesti individualius tarpfazių ir vienfazių trumpųjų jungimo varžų nuostatus;
 - 4.1.3. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;
 - 4.1.4. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;
 - 4.1.5. įtampos grandinių kontrolės funkcija;
 - 4.1.6. srovės grandinių kontrolės funkcija;
 - 4.1.7. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;
 - 4.1.8. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;
 - 4.1.9. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;
 - 4.1.10. trumpojo jungimo galios krypties kontrolės funkcija;
 - 4.1.11. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;
 - 4.1.12. apsaugų telepagreitinimo funkcija;
 - 4.1.13. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);
 - 4.1.14. Kryptinė aktyvinės galios srauto per liniją kontrolės funkcija;
 - 4.1.15. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojanti darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;
 - 4.1.16. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;
 - 4.1.17. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

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

5. Naujo 110 kV EPL prijunginio sutrikimų registratorius:

5.1. Naujo 110 kV EPL prijunginio jungtuvo RAA spintoje suprojektuoti ir įrengti avarinių procesų registratorių atskirą nuo RAA įrangos (registruojami dydžiai: 110 kV ir žemos įtampos pusės trijų fazių srovės ir įtampos, apsaugų ir automatikos veikimas, jungtuvo padėtys). Registratorius turi turėti galimybę būti paleidžiamas nuo srovės arba įtampos pokyčio (dU/dt , dI/dt neveikiant relinėms apsaugoms ir neatsijungiant/ atsijungiant jungtuvams), įrašyti ne mažiau kaip 60 sekundžių suminės trukmės avarinių procesų, skaidant signalą ne mažesniu kaip 4000 Hz dažniu.

5.2. Registratorius jungiamas į Zarasų TP perdavimo tinklo operatoriaus pastotės duomenų tinklą (toliau — PDT), turi palaikyti IEC61850 v2.0 protokolą, jungiamas į pastotės RAA monitoringo sistemą, perduodami duomenys rezervuojami PRP protokolų dvejomis atskiromis sąsajomis.

5.3. Pateikti įrengto sutrikimų registratoriaus veikimo patikrinimo protokolus. Protokoluose turi būti pateikti patikrinimo rezultatai paduodant visų galimų tipų avarinių režimų srovės ir įtampas iš pašalinio šaltinio (RAA testavimo įrenginio), visų binarinių jėgimų įtampos lygių pokyčiu fiksuojami automatikos suveikimai, jungtuvo padėties pasikeitimas ir kt. Kartu su protokolais turi būti pateikti atspausdinti ir „Comtrade“ formato sutrikimų registratoriaus įrašai su patikrinimo metu paduotomis iš pašalinio šaltinio avarinėmis srovėmis ir įtampomis, registruotais automatikos veikimais, jungtuvo padėties pasikeitimais ir t.t..

5.4. Įrengti priemones sutrikimų registratoriaus įrašų nuskaitymui iš PSO RAA inžinierių darbo vietų ir parengiamos instrukcijos valstybine Lietuvių kalba kaip jomis naudotis (ryšio kanalo/ų nustatymai tiekiamoje ir diegiamoje programinėje įrangoje, sutrikimų registratoriaus ir jo programinės įrangos naudojimas/versijos ir pan.).

6. Š1-110 Šynų apsauga:

6.1. Turi būti įvertintas esamos 110 kV šynų diferencinės srovės apsaugos išplėtimas, nesant galimybės išplėsti esamos šynų diferencinės apsaugos projektuoti naują mikroprocesorinį RAA įrenginį, o esamą perduoti į Litgrid AB avarinį rezervą.

6.2. Naujo šynų diferencinės apsaugos įrenginio pagrindinės funkcijos:

6.2.1. mažos varžos diferencinės srovės apsaugos funkcija;

6.2.2. greitaveikė srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;

6.2.3. automatinis remontuojamo prijunginio srovės grandinių išjungimas;

6.2.4. saugomų prijunginių skaičius ne mažiau kaip ≥ 6 ;

6.2.5. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

6.2.6. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio režimo srovės ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus.

7. Techniniai reikalavimai RAA spintoms montuojamoms pastotės valdymo patalpoje (toliau - „vidaus spintos“):

7.1. naujų RAA vidaus spintų komplektacija turi atitikti standartizuotus techninius reikalavimus pateikiamus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kita standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai vidaus spintų komplektacijai reikalingą įrangą parenkama gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu;

7.2. užpildytas pagrindinių ir kitų RAA įrenginių sąrankos RAA vidaus spintose užsakovo patikrinimo protokolais gamyklinių bandymų metu (su techninės priežiūros specialisto ir rangovo/spintos sąrankos gamintojo atstovo vizomis) turi būti pridedamas prie spintų gamintojo teikiamų gamyklinių bandymų programų ir protokolų. Protokolo forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;

7.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė

apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai RAA elektros grandinių elektromechaninėms relėms parenkami gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu.

8. Techniniai reikalavimai lauko tarpinių gnybtų spintoms montuojamoms atviroje skirstykloje:

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) antikorozinė miltelinių dažų danga. Kabelių įvedimo angoms sandarinti spintose turi būti numatytos individualios kiekvienam kabeliui, užveržiamos ir kabelį įtvirtinančios, movos. Standartizuoti techniniai reikalavimai išorės (lauko) gnybtų spintoms pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms parenkami gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu;

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 www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Relinė apsauga ir automatika.

9. Turi būti suprojektuotos Relinės apsaugos ir automatikos funkcijos valdomos iš RAA įrenginių ir DVS:

- 9.1. RAA nuostatų grupių keitimas;
- 9.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;
- 9.3. telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;
- 9.4. automatikos funkcijų (AKĮ) valdymas;

10. RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):

10.1. stebėjimo sistema virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale naudojama bendra sąsaja;

10.2. kiekvieno prijunginio RAA terminaluose turi būti vykdomas vietinis pastovus prijunginio įrenginių būklės monitoringas, o informacija apie jų būklę perduodama į PSO DVS;

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

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);

10.5. RAA terminale monitoringui turi būti naudojama ta pati sąsaja, kuri skirta duomenų mainams pastotės duomenų tinklu (toliau - PDT) su TSPĮ IEC 61850 ed. 1.0 protokolu;

11. Programinė įranga ir dokumentacija:

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 priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę. Programinės įrangos pagalba vartotojas įgalinamas susieti skirtingus darbo variantus su išoriniais įrenginiais ir objekto RAA režimais, įjungti papildomas funkcijas;

11.2. turi būti patiekiami licencijuojama (ne atviro kodo) specializuota programinė įranga gebanti atlikti IEC 61850 ed. 1.0 protokolo realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę ir analizę. Šios programinės įrangos paketo funkcionalumas su galimybe duomenų kontrolės ir analizės duomenis teikti IEC 61850 ed. 1.0 standarte numatytais atributais realiaame laike, su galimybe importuoti ir importavus gebėti nuskaityti RAA terminaluose gamintojo įdiegto, derinimo metu sukonfigūruoto, duomenų perdavimo IEC61850 ed. 1.0 protokolu paketų struktūrinį failą, su galimybe importuoti pastotės konfigūracinį struktūrinį failą su duomenų perdavimo iš visų TP RAA terminalų į DVS vertikalioje komunikacijoje apimtimis ir importavus nuskaityti duomenis realiaame laike iš RAA terminalų pastotės IEC 61850 ed. 1.0 struktūroje, su galimybe realiaame laike analizuoti ir stebėti realiaame laike vienu metu visų horizontalioje komunikacijoje veikiančių GOOSE žinučių techninius parametrus IEC 61850 ed. 1.0 standarte numatytais atributais;

11.3. turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos vartotojų aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai, techninės rekomendacijos RAA nuostatų parinkimui (*.docx arba *.pdf formatais, lietuvių arba anglų kalba), funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos (nustatymai, logika, IEC61850 ed. 1.0 signalų priėmimo ir atidavimo horizontalioje komunikacijoje sąrašas), jų konfigūracinės schemas (*.dwg ar kitais formatais);

11.4. RAA dalies brėžiniai PT dalies techninio darbo projekto ir gamybos bei montavimo brėžiniai turi būti *.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius;

11.5. dėl Zarasų TP pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo pastačius naują prijunginį, atlikti šios pastotės prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus, parengti naujus RAA dalies gamybos ir montavimo brėžinius įvertinus šiuo projektu vykdomą Zarasų TP plėtrą.

12. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

12.1. sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

12.2. įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

12.3. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO PT dalies techniniame darbo projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijos, bei pateiktas savininko, kurio įrenginiai prijungiami prie PSO perdavimo tinklo, pirminių įrenginių (kabelinių/oro linijų laidų, galios transformatorių ir k.t. įrenginių) technines charakteristikas reikalingas nuostatų skaičiavimui;

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

12.5. 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 laikotarpį po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 2 mėnesių laikotarpyje;

12.6. keliais etapais rekonstruojamoje ar statomoje pastotėje ar skirstykloje (vienam ar keliems prijunginiams jose) reikalingoms laikinų sujungimų schemoms RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;

12.7. 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.

13. **Su naujos TP statyba susiję pakeitimai kituose perdavimo tinklo objektuose (Visagino TP):**

13.1. PT dalies techniniame darbo projekte aprašyti ir pateikti skaičiavimų išvadas reikalingiems RAA pakeitimams atlikti su statomos TP statyba minėtuose kituose perdavimo tinklo objektuose;

13.2. į šio PT techniniame darbo dalies projekto kaštus įtraukti ir PT dalies techniniame darbo projekte numatyti poreikį su šio objekto statyba minėtuose kituose perdavimo tinklo objektuose reikalingą įdiegti RAA įrangą, jos derinimą, konfiguravimą, kompleksinius bandymus, naujos ir esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO;

13.3. turi būti atlikti visi reikalingi pakeitimai susiję su pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo pastačius naują TP, atlikti šių pastočių prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus, atitinkamai pataisyti prijunginių RAA darbo brėžinius iki tikrovę atitinkančio lygio.

14. **RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:**

14.1. sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

14.2. įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

14.3. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO PT dalies techniniame darbo projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijos, bei pateiktas savininko, kurio įrenginiai prijungiami prie PSO perdavimo tinklo, pirminių įrenginių (kabelinių/oro linijų laidų, galios transformatorių ir k.t. įrenginių) technines charakteristikas reikalingas nuostatų skaičiavimui;

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;

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 laikotarpį po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 2 mėnesių laikotarpyje;

14.6. keliais etapais rekonstruojamoje ar statomoje pastotėje ar skirstykloje (vienam ar keliems prijunginiams jose) reikalingoms laikinų sujungimų schemoms RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;

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 pastatytą 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.

15. **110 kV elektros perdavimo linijų (toliau - EPL) apsaugos:**

15.1. 110 kV linijų apsaugas komplektuoti atskiruose apsaugų terminaluose, atskirose spintose;

15.2. Suprojektuoti ir įrengti 110kV EPL apsaugų funkcijas:

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

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

15.2.3. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

15.2.4. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

15.2.5. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

15.2.6. srovės grandinių kontrolės funkcija;

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

- 15.2.8. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;
- 15.2.9. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;
- 15.2.10. trumpojo jungimo galios krypties kontrolės funkcija;
- 15.2.11. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;
- 15.2.12. apsaugų telepagreitinimo funkcija;
- 15.2.13. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);
- 15.2.14. Kryptinė aktyvinės galios srauto per liniją kontrolės funkcija;
- 15.2.15. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojanti darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;
- 15.2.16. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;
- 15.2.17. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;
- 15.2.18. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui.

į turinį

11 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Suprojektuoti ir įrengti 110 kV skirstyklos naujo prijunginio komutavimo aparatų ir įžemiklių televaldymą iš perdavimo sistemos operatoriaus dispečerinio valdymo sistemos (toliau - PSO DVS).
2. Privalomi įdiegti komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymo būdai:
 - 2.1. vietinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš įrenginio pavaros valdymo spintos;
 - 2.2. nuotolinis valdymas – įrenginių valdymas vykdomas iš DVS arba iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Galimi tokie nuotolinio valdymo režimai:
 - 2.2.1. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas;
 - 2.2.2. valdymas iš DVS – įrenginių valdymas vykdomas iš DVS;
 - 2.3. išjungtas valdymas – įrenginių valdymo vykdomas visiškai uždraustas.
3. Valdymo išjungimas, perjungimas į vietinį ar nuotolinį atliekamas valdomo įrenginio pavaros spintoje.
4. Nuotolinio valdymo režimo iš DVS perjungimas į nuotolinio valdymo režimą (iš prijunginio (įrenginio) valdiklio) realizuojamas individualiame prijunginio valdiklyje, kuriame turi būti numatytas nuotolinio valdymo režimų perjungimų raktas, o nesant tokios galimybės – iš šalia valdiklio papildomai sumontuoto nuotolinio valdymo režimų perjungimo rakto.
5. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai numatyti komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir įžemiklių nuotolinio valdymo operatyvinės blokuotės, kurios realizuojamos sekančiais:
 - 5.1. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir įžemiklių pavarose (komplektas “skyriklis-įžemiklis (iai)” yra sumontuoti viename prijunginio konstrukciniame bloke), kuomet neleidžiama įjungti skyriklio kol yra įjungtas įžeminimo peilis ir atvirkščiai. Turi būti blokuojamas valdymas skyrikliui (įžemikliui) nepriklausomai iš kurios vietos yra valdomas (iš DVS, RAA valdiklio ar vietoje iš pavaros) skyriklis arba įžemiklis;
 - 5.2. loginės blokuotės, kurios realizuojamos įrenginių valdikliuose ir kurios neleidžia operuoti skirstyklos komutaciniais aparatais ir įžemikliais, kuomet nesilaikoma tam tikros loginės perjungimų sekos. Operavimo komutavimo aparatais ir įžemikliais sekos logika turi būti iš anksto suderinta su PSO;
 - 5.3. kai loginės blokuotės realizuojamos GOOSE žinutėmis horizontalioje komunikacijoje tarp prijunginių RAA valdiklių, jų logikoje turi būti numatyta galimybė žmogus-mašina sąsajos pagalba perjungus į vietinį valdymą to prijunginio blokuotes išjungti, perjungus į nuotolinį blokuočių logika

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

6. Techniniame darbo projekte įvertinti skirstomojo tinklo blokuočių būklę ir panaudojimo galimybę.

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

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

9. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:

9.1. valdymas iš DVS – pagrindinis TP įrenginių valdymo būdas iš valdymo sistemos;

9.2. valdymas iš pastotės prijunginio (įrenginio) valdiklio. Šis valdymo būdas privalo turėti visas valdymui reikalingas logines blokuotes (blokuotes dėl perjungimų sekos), kurios realizuotos šio prijunginio (įrenginio) valdiklyje. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas, kuris naudojamas tuomet, kai nėra galimybės valdyti įrenginių iš DVS;

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

10. Projekte signalų, komandų, matavimų perduodamų į valdymo sistemą sąrašus ir apimtis derinti su PSO. Pagal suderintus sąrašus atlikti reikiamus projektinius sprendimus signalams suformuoti.

11. Suprojektuoti realaus laiko informacijos (telesignalų, telematavimų ir televaldymo) mainus su PSO DVS:

11.1. telesignalai:

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių signalai:	
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 nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
7.1.	Nuotolinį valdymą;
7.2.	Vietinį valdymą;
7.3.	Išjungtas (negalimas nei nuotolinis nei vietinis valdymo režimai).
8.	Įtampos transformatorių žemos pusės įtampos aj padėtys.
9.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir automatinio rezervo įjungimo (toliau –ARĮ) būklė (ARĮ būseną perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių).
10.	110 kV jungtuvo valdymo grandinių būseną.
11.	Prijunginio RAA terminalų ir valdiklių gedimai, RAA terminalų ir valdiklių maitinimo grandinių automatinio jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus pastotės RAA ir valdymo terminalų lygmenyje) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA ir valdymo terminalai.
12.	Jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinio jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam jungtuvui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj,

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
	formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems jungtuvų pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
13.	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.
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių bendros paskirties signalizacijos apimtis:	
14.	110 kV prijunginių jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami pagal prijunginį.
15.	Atvirose skirstyklose esančių antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę pagal prijunginį.
16.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų (tik PT dalies).
17.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų (tik PT dalies).
18.	TSPĮ spintoje esančios įrangos, ryšių įrangos, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys.
19.	TSPĮ duomenų mainų su RAA terminalais ir valdikliais būsenos.
20.	TSPĮ stebėjimui apibendrinti sisteminiai signalai: <ul style="list-style-type: none"> • TSPĮ funkcijų vykdymo būklė • TSPĮ informacinės saugos kontrolė Pastaba: šis reikalavimas taikomas tik tuo atveju, jei su naujų prijunginiu diegiamas naujas TSPĮ.
Bendros pastabos	
21.	Įrenginių padėties signalizacijai naudoti sekančius kontaktus: <ol style="list-style-type: none"> 1. Įrenginių išjungtą būseną turi atitikti normaliai atviras pagalbinis kontaktas; 2. Įjungtą būseną – uždaras pagalbinis kontaktas; 3. Tai turi būti taikoma jungtuvams, skyrikliams, įžemikliams, automatinams jungikliams ir kitiems čia neišvardintiems komutavimo aparatams.
22.	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.
23.	Apibendrintų aj grupių paaiškinimui turi būti suformuotos atskiros lentelės, kuriose būtų pateikiama: fizinė aj sumontavimo vieta (spinta, gnybtynas, KSSRS ir t.t.), aj scheminis pavadinimas, aj funkcinis pavadinimas (funkcinė paskirtis).

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

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių matavimai:	
1.	EPL prijunginio jungtuvas:
1.1.	Aktyvioji galia P [MW];
1.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3.	Srovė I [A].

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
1.4.	Gedimo vieta (atskiri parodymai kiekvienai linijai) [km].
1.5.	Įtampa (esant įtampos transformatoriui) U [kV];
2.	Prijunginių RAA nuostatų grupės grįžtamasis matavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos analoginio tipo (angl. SetPoint) komandomis.
Bendros pastabos:	
3.	Matavimai turi būti perduodami EPL, užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. $\leq 1\%$. Temperatūros, santykinio drėgnumo matavimai turi būti perduodami užtikrinant paklaidą $\leq 2,5\%$.
4.	Prijunginiui, nuo kurio maitinamas EEK], matavimai turi būti perduodami nuo dviejų skirtingų momentinių duomenų valdiklių (MDV) ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių. Alternatyvūs matavimai iš RAA įrenginių gali būti perduodami užtikrinant paklaidą $\leq 2,5\%$. Pastaba. Prijungiant elektros energijos kaupimo įrenginį dubliavimo reikalavimas nėra taikomas. Matavimų perdavimas pakankamas iš vieno duomenų valdiklio.

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

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
110 kV skirstyklos naujo prijunginio įrenginių valdymo apimtis:	
1.	Perdavimo tinklo visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Perdavimo tinklo telekomandų perdavimo įrenginių imtuvai/siūstuvai:
2.1.	Imtuvų/siūstuvų komandų (siūstuvo ir imtuvo komandos pažymėtos tuo pačiu numeriu) valdymas (išjungimas/įjungimas).
3.	Prijunginio įrenginių RAA nuostatų grupių valdymas.
4.	Prijunginio įrenginių RAA funkcijų valdymas.
5.	110 kV linijinio įtampos transformatoriaus aj valdymas (taikoma įtampos transformatoriams, sumontuotiems 110 kV linijose už linijinio skyriklio į linijos pusę).
6.	Duomenų mainų tarp TSPJ ir RAA terminalo/valdiklio valdymas.

12. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

13. Kai su Zarasų 110 kV TP išplėtimu kituose perdavimo tinklo objektuose (išvardinti skyriuje [Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)) yra atliekami operatyvinių pavadinimų keitimai, naujos papildomos RAA ar kitos įrangos montavimai, esamų RAA ar kitos įrangos f-jų išplėtimai, būtina PT dalies techniniame darbo projekte numatyti tų objektų teleinformacijos sąrašų parengimą, derinimą su PSO, testavimą su PSO DVS. PT dalies techniniame darbo projekte išskirti reikalingus atlikti darbus kituose perdavimo tinklo objektuose pagal kiekvieną objektą atskirai. Atliekant pakeitimus kituose perdavimo tinklo objektuose, šių objektų teleinformacijos sąrašai rengiami, derinami su PSO ir testavimai atliekami kiekvienai pastotei (objektui) atskirai vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu.

14. PSO pateikia susijusių kitų perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje [Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)) esamos teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) sąrašus projektavimo paslaugą teikiančiai organizacijai. Tolimesnis susijusių kitų perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje [Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)) teleinformacijos sąrašo apimčių

pildymas, koregavimas bei derinimas su PSO atsakingais darbuotojais vykdomas pateiktuose teleinformacijos sąrašuose. Sąrašuose turi būti numatytas atskiras skyrius naujai projektuojamai bei įtraukiamai teleinformacijai (signalai, valdymas ir matavimai).

15. Pareiškėjo rangovinės organizacijos projektuotojai pateiktuose kitų perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje [Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)) teleinformacijos sąrašuose sužymi visą teleinformaciją (signalai, valdymas ir matavimai) tiesiogiai priklausančią ar susijusią su Zarasų 110 kV TP apsaugomis, valdymu ir matavimais. Projektavimo eigoje įvertinamas poreikis dėl šios teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) pavadinimų ar būsenų keitimo, įvertinant PSO nuotolinio valdymo aprašo reikalavimus. Esant tokiam poreikiui, koreguojami atitinkamų signalų pavadinimai ar būsenos, komandų ar matavimų pavadinimai.

16. Turi būti ištestuota visa esama ir naujai įtraukiama teleinformacija (signalai, valdymas ir matavimai), tiesiogiai priklausanti ar susijusi su Zarasų 110 kV TP apsaugomis, valdymu ir matavimais.

17. Pareiškėjo rangovinės organizacijos projektuotojai peržiūri visus esamus kitų perdavimo tinklo objektų (išvardinti skyriuje [Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai](#)) teleinformacijos sąrašus bei įvertina poreikį dėl esamos teleinformacijos, kuri tiesiogiai nepriklauso ar nėra susijusi su Zarasų 110 kV TP, tačiau gali būti įtakojama dėl Zarasų 110 kV TP prijungimo prie perdavimo tinklo, atnaujinimo (pavadinimų, būsenų keitimas, naujos teleinformacijos įtraukimas, esamos teleinformacijos naikinimas). Esant tokiam poreikiui, turi būti koreguojami esamos teleinformacijos sąrašai ir atitinkamai atliekami testavimai esamiems ar naujai įtrauktiems signalams, valdymo komandoms ar matavimams. Testavimų apimtys nustatomos ir suderinamos su PSO techninio darbo projekto derinimo metu.

[į turinį](#)

12 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas tarp naujai projektuojamų įrenginių ir PSO dispečerinio valdymo sistemos (toliau – DVS) turi būti vykdomas per esamą teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginį (TSPĮ).

2. Teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai turi būti atlikti su statyba susijusiuose objektuose (Visagino TP).

3. Turi būti atliktas TSPĮ konfigūravimas, derinimas ir testavimas išsaugant esamas TSPĮ teleinformacijos apimtis ir funkcionalumą.

4. TSPĮ turi būti suprojektuoti ir įrengti pagal reikalavimus:

4.1. standartinius techninius reikalavimus teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (žr. www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas);

4.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (žr. www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui).

4.3. Pagal Elektros energijos perdavimo paslaugos sutarties Nr. 23 SUT-34 priedo Nr.10 priedą nr.3 „Teleinformacijos mainų principų ir apimčių tvarkos aprašas“;

4.4. minimalius informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui (žr. www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos sauga).

5. TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

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

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

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

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

6. Testavimas ir bandymai:

6.1. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

7. Kvalifikacija ir darbai:

7.1. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfiguravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas;

7.2. kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

7.3. darbai turi būti suplanuoti ir atliekami taip, kad duomenų perdavimo traktas ir TSPĮ būtų sukongigūruoti ir pratestuoti iki kiekvieno etapo įvedimo į eksploataciją;

8. teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose remiantis PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

[į turinį](#)

13 Skyrius. Reikalavimai ryšiams ir telekomunikacijų priemonėms

1. Suprojektuoti ir įrengti reikiamą technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau – TDPT) infrastruktūrą, kuri būtų integruota į esamą PSO telekomunikacijų tinklą, skirtą rezervuotam duomenų perdavimui į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus.

2. Esant poreikiui PSO TP valdymo pulte suprojektuoti ir įrengti naują pastotės duomenų tinklo ir technologinio duomenų perdavimo tinklo įrangą, telekomunikacijų infrastruktūros įrangą.

3. 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.

4. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais, pateiktais www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos.

[į turinį](#)

14 Skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams

1. Techniniame-darbo projekte (TDP), dėl Pareiškėjo naujų energijos generacijos įrenginių pagal elektros gamybos rūšis (šiuo atveju EEKI) (toliau – elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo, esamoje 110/35/10 kV Zarasų TP (kaip aprašyta sąlygų pirmoje dalyje „Prijungimo aprašymas“, žiūr. 1 schemą), reikės suprojektuoti įrengti elektros energijos apskaitas:

1.1. 110 kV dalyje, komercinės (pagrindinę ir dubliuojančią) elektros energijos apskaitas Pareiškėjo 110 kV EPL į Pareiškėjo naują nutolusią XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV prijunginyje (į linijos pusę).

2. TDP aiškinamajame rašte (AR) turi būti aprašyti ir brėžiniuose pateikti/detalizuoti sprendiniai - EPL į Pareiškėjo naują nutolusią XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV prijunginyje projektuojamiems elektros skaitikliams, perdavimo tinklui priklausančioje teritorijoje, 110/35/10 kV Zarasų TP, 110 kV AS valdymo pulte (AS VP) arba pagal projektinius sprendinius 110 kV ASį prie kabelinio kanalo, turi būti suprojektuota įrengti nauja komercinės elektros apskaitos spinta (toliau – KAS). Naujosios KAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus (priklausomai vidaus arba lauko) komercinės apskaitos spintoms. KAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

3. Projekto sprendiniuose turi būti pateikta KAS spintos techninė specifikacija, aprašyta ir brėžiniuose pateikta/detalizuota KAS spintoje numatomos sumontuoti įrangos komponavimo vizualizacija bei eksplikacija. KAS spintoje turi būti suprojektuota įrengti:

3.1. du komerciniai elektros skaitikliai (110 kV EPL į Pareiškėjo naują nutolusią XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV prijunginiui) – vienas komercinis pagrindinis ir vienas komercinis dubliuojantis elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80 mm. KAS spintoje turi būti palikta vieta įrengti dar du analogiškus skaitiklius;

3.2. elektros skaitiklių prijungimui du bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). KAS spintoje turi būti palikta vieta įrengti dar du analogiškus bandymo gnybtynus;

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

3.4. komercinio pagrindinio elektros skaitiklio įtampos grandinių ARĮ su automatizuotu normalios skaitiklio 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. Esant galimybei, pasinaudoti esamose KAS įrengta įtampos grandinių ARĮ įranga;

3.5. komercinių pagrindinio ir dubliuojančio elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui - 12 VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

3.6. du 230 VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas.

3.7. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms).

3.8. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai spintos komplektacijai reikalinga įranga parenkama/komponuojama sąrankos detaliųjų gamybos ir montavimo brėžinių derinimo metu.

4. Projektuojant įvertinti kad, EPL į Pareiškėjo naujosios XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV jungtuvo prijunginio komercinio pagrindinio elektros skaitiklio prijungimas turi būti suprojektuotas prijungti prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komercinis dubliuojantis elektros skaitiklis turi būti suprojektuotas prijungti prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komercinis dubliuojantis ir kontrolinis (techninis) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

5. Projektavimo metu Pareiškėjas privalo atlikti skaičiavimus ir patikrinti, ar dėl naujųjų elektrinių parkų prijungimo ir atitinkamai galios ir trumpojo jungimas srovių padidėjimas neiššauks pačioje 110/35/10 kV Zarasų TP bei technologiškai susijusioje Endriejavo TP, Klaipėdos TP, Šilalės TP, Kražių TP ir Kelmės TP 110 kV prijunginiuose, elektros apskaitos ir matavimų reikmėms įrengtų, srovės ir/ar įtampos matavimo transformatorių ar ST atšakų keitimo poreikio. Esant tokiam poreikiui, suprojektuoti esamų 110 kV ST ir/ar ĮT ar ST atšakų keitimą. Keičiant minėtose TP 110 kV prijunginiuose elektros apskaitos ir matavimų poreikiui netinkamus ST ir/ar ĮT, jų keitimo prijunginiuose suprojektuoti elektros apskaitų schemų atstatymą, patikrinimą bei naudojamos dokumentacijos koregavimą. Keičiamų ST ir/ar ĮT matavimo transformatorius, įrengimo vietos išlieka tos pačios.

6. Visi (tarp jų ir keičiami) komercinėms ir kontrolinėms elektros apskaitoms parenkami srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus. 110 kV prijunginiuose numatomi įrengti srovės ir įtampos transformatoriai, srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Projektuojant gnybtynus, juose turi būti išskirti plombuojami skyriai su elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais.

7. TDP AR turi būti aprašytas matavimo transformatorių parinkimas, lentelėse pateikti jų parametrai - antrinių apvijų skaičius, paskirtis ir kt. duomenys. AR turi būti pateikti antrinių apvijų vardinės apkrovos skaičiavimų rezultatai, atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų sudaromas apkrovas, bei šiuos skaičiavimus pagrindžianti pilna skaičiavimų eiga, su formulėmis, jose

panaudotais pradiniais/išvestiniais duomenimis ir gautais rezultatais. Srovės ir įtampos matavimų transformatoriai skirti elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami (parenkami) įvertinant visų prijungiamų prijunginių pareikalaujamas vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apvijų apkrautumo diapazone. Atvejais, kuomet remiantis skaičiavimais yra pagrindžiamas poreikis įrengti srovės transformatorius su šerdimis, turinčiais skirtingus transformacijos koeficientus (atšakas) - atšakų turi būti parinkta ne daugiau dviejų. Tokiu atveju ST šerdžių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti projektuojamas antrinių grandinių pusėje. Visuose 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai numatomų įrengti srovės transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{cth}) turi būti ≥ 150 %.

8. AR pažymėti ir brėžiniuose pavaizduoti, kad srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių įžeminimas bei srovės transformatorių koeficientų perjungimas (kuomet projektavimo metu parenkamos šerdys su atšakomis) turi būti įrengtas gnybtų spintose (gnybtynuose).

9. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalo turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos respublikos matavimo priemonių registrą, turi būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Pastaba: Jei patikra ar kalibravimas buvo atliktas ne Lietuvos Respublikos laboratorijose, tai turės būti pateiktos šių laboratorijų akreditacijos dokumentų kopijos, nurodant akreditacijos sritį, laboratorijos šalies valstybės institucijų įgaliojimai atlikti patikrą bei Lietuvos Metrologijos inspekcijos atliktos patikros dokumentų pripažinimas.

10. Projekto sprendiniuose įvertinti, kad EPL į naujosios nutolusios XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV jungtuvo prijunginyje įrengiamo komercinio pagrindinio elektros skaitiklio įtampos grandinių rezervavimui pagal galimybę turi būti panaudota esamose KAS įrengta įtampos grandinių ARĮ įranga. Nesant galimybei pasinaudoti esama ARĮ įranga, naujoje KAS suprojektuoti naują ARĮ įrangą. ARĮ projektuojamas tarp skirtingų šyninių įtampos transformatorių matavimo apvijų arba pagal projektinius sprendinius tarp įtampos transformatoriaus pačiame 110 kV EPL į naujosios XX/110 kV Meldutiškių TP jungtuvo prijunginyje ir vieno iš šyninių (priešingos šynų sekcijos) įtampos transformatorių matavimo apvijų (sprendinys projektavimo metu atskirai derinamas su PSO). ARĮ naudojamų relių vardiniai dydžiai turi būti parinkti atsižvelgiant į apvijų įtampas ir prijungtas apkrovas. ARĮ turi veikti sumažėjus įtampai (dingus įtampai) bet kurioje fazėje žemiau 70% Uv. Suveikimo laikas - 2 sekundės. ARĮ schemeje turi būti suprojektuoti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. Projektuojami ARĮ įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti suprojektuotos įrengti po plombuojamais gaubtais.

11. Projekto aiškinamajame rašte nurodyti, 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 ($\Delta U, \%$) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir ΔU matavimo protokolai. 110 kV prijunginių komercinių ir kontrolinių (techninių) elektros skaitiklių įtampos grandinėse ΔU turi būti $\leq 0,1$ %.

12. Projekte įvertinti, kad 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 yra taikomi perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas, reikalavimai.

13. PSO elektros perdavimo tinklo dalies techniniame-dabo projekte reikia pažymėti, kad PSO elektros perdavimo tinklo dalies projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, bei pagal sprendinius, reikalui esant, sukongūruotus automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius KDV ir sukongūruotus momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". Pagal galimybes, elektros skaitiklių informacijos perdavimui į PSO IS (AEEAS, DVS) turi būti panaudoti 110/35/10 kV Zarasų TP esami

automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV) ir momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliai (MDV), įrengti TAS/KAS spintose. Pagal projekto sprendinius esamus valdiklius perkonfigūruos PSO personalas. Reikalui esant, naujuosius KDV ir MDV suprojektuoti PVP esamose TAS/KAS spintose arba nesant tokių galimybei suprojektuoti naujoje KAS/TAS spintoje (sprendinys projektavimo metu atskirai derinamas su PSO). Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio bei momentinių duomenų valdiklio techniniai reikalavimai nurodyti atitinkamai www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros energijos apskaita.

14. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: projektuojamų įrengti visų naujų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turi būti suprojektuotos prijungti prie 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV AS VP esamose spintose arba pagal sprendinius atitinkamai naujoje KAS spintoje, sumontuoto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ - prie ten pat sumontuotų momentinių duomenų valdiklių (MDV). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje gali būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai, o „CL1“ srovės kilpoje rekomenduojama prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius.

15. EPL į naują nutolusią XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV jungtuvo, t.y. to paties prijunginio, komerciniai pagrindinis ir dubliuojantis elektros skaitikliai turi būti jungiami skirtingose KDV bei MDV srovės kilpose, bei atsižvelgiant į realaus laiko matavimų poreikį nurodytą šių sąlygų 11 skyriuje „Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams“.

16. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

17. Reikalui esant įrengti naują KDV, projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai - KDV turi būti suprojektuotas įrengti 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV AS VP esamoje arba naujoje KAS spintoje. Naujasis KDV turi būti suprojektuotas sujungti su 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV AS VP arba pagal esamą situaciją kitoje vietoje, telekomunikacijų spintoje įrengtos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei, pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant KAS spintoje įrengtą Ethernet terpės keitiklį. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad KDV ryšys (Ethernet ir GPRS) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

18. Reikalui esant įrengti naują MDV, projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai - MDV turi būti suprojektuotas įrengti 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV AS VP esamoje arba naujoje KAS spintoje. Naujias MDV turi būti suprojektuotas sujungti su 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV AS VP arba pagal esamą situaciją kitoje vietoje, telekomunikacijų spintoje įrengtos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilnąją monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jų komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei, pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tai jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant KAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV Ethernet prievadais yra RJ-45. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, 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.

19. Jei pagal poreikį ryšiui su valdikliais bus suprojektuoti Ethernet terpės keitikliai, jie turi būti parinkti su integruotais maitinimo blokais. Ethernet terpės keitikliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus.

20. Visa lauko spintose (KAS) bei matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais

laipsnio \geq IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -25°C iki $+55^{\circ}\text{C}$, o visa vidaus spintose KAS (paneliuose) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -0°C iki $+55^{\circ}\text{C}$.

21. Projekte įvertinti, kad KAS ir gnybtynų spintose (gnybtynuose) atitinkamai numatyti įrengti kištukiniai lizdai, apšvietimas, antikondensacinis šildymas privalo turėti atskirą užrezervuotą (nuo skirtingų šynų) maitinimą iš PSO KSSRS. Elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12 VDC rezervinio maitinimo bloką, Ethernet terpės keitiklių, naujųjų KDV ar MDV bei Ethernet terpių keitiklių (kai tokie pagal sprendinius bus numatomi) maitinimą suprojektuoti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo iš PSO NSSRS (rezervuojant nuo skirtingų šynų), visose KAS spintose įrengiant pramoninio tipo XX VDC/230 VAC ar XX VDC/YY VDC įtampos keitiklius arba, esant tokiai galimybei, numatyti pasinaudoti esamais keitikliais, įrengtais gretimose spintose.

22. Projekte pažymėti, kad vadovaujantis EIBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti izoliuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti $0,75 \div 1,00 \text{ mm}^2$. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas. Kiti standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Reikalavimai kabelių klojimo būdai turi būti pateikiami projekto statybinėje dalyje.

23. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje PSO atstovų dalyvavimo suorganizavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankos gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimai reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Projekte pažymėti, kad rangovas atsakingas ir projekto įgyvendinimo apimtyje privalo pateikti užpildytus pagrindinės įrangos sąrankos (KAS ir TAS spintų) užsakovo patikrinimo protokolą, pildomą gamyklinių bandymų (angl. factory acceptance test - FAT) metu su PSO 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 forma pateikta www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Elektros energijos apskaita.

24. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

25. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai, kad elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12 VDC rezervinio maitinimo bloką, Ethernet terpės keitiklių (kai tokie pagal sprendinius numatomi), duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimo grandinių automatinų jungiklių, o taip pat visų elektros apskaitų įtampos grandinių automatinų jungiklių išjungtos padėties signalinių kontaktų bei komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ būklės signalizacija ir minėti signalai turi būti perduodami į PSO DVS.

26. Pagal situaciją techniniai reikalavimai minėtų elektros energijos apskaitų projektavimui, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio-darbo projekto rengimo metu.

27. Visų, šiame skyriuje paminėtų ir kitų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/Telekomunikacijos/Elektros energijos apskaita.

[į turinį](#)

15 Skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui

1. PT dalies techniniame darbo projekte pateikti informaciją apie supančią aplinką, statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taikomus konkrečius aplinkos apsaugos reikalavimus vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, taip pat apie saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.

2. Suprojektuotuose įrenginiuose turi būti panaudotos pažangiausios technologijos, turi būti atsižvelgiama į įrenginių poveikį aplinkai pagal elektros energijos suvartojimą, atliekų susidarymą, galimą fizikinę taršą.

3. PT dalies techniniame darbo projekte nurodyti projekto įgyvendinimo metu metu susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius.

4. Numatyti projekto įgyvendinimo metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

5. Įrenginių tiekėjas turi pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (alyva, SF6) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus.

6. Suprojektuoti statybvietės (iškastos tranšėjos) aptvėrimą statybos metu standžiais skydais.

7. Aprašyti priemones, kurių turi imtis rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

8. PT dalies projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

9. PT dalies projekte nurodyti privalomus reikalavimus rangovui:

9.1. savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, laikiną saugojimą, rūšiavimą, ženklimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;

9.2. vykdyti visų objekte susidariusių atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas „Atliekų tvarkymo taisyklių“ „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);

9.3. pateikti atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdančioms asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą atliekų ataskaitą, ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (baterijos ir akumulatoriai) apskaitą, Atliekų tvarkymo įstatymo, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, sumokėti mokesčių Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka ir pateikti PSO apskaitą bei mokesčių deklaravimą patvirtinančių dokumentų kopijas.

[į turinį](#)

16 Skyrius. Reikalavimai apsaugos sistemoms

1. Projektuojamos apsaugos sistemos turi siųsti ir priimti informaciją esamu 802.3 Ethernet LAN, IP maršrutuojamu, MPLS-VPN duomenų tinklu, naudojant TCP multicast, unicast UDP duomenų pristatymo protokolus bei IGMP v2 signalizacijos protokolą. Tinklo konfigūravimo ir papildymo aktyviają telekomunikacinę įrangą, kuri turi atitikti standartinius techninius reikalavimus (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams).

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

3. 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.

4. Projektuojant būtina atsižvelgti, kad 110 kV skirstyklos teritorijoje veikia stiprūs elektromagnetiniai laukai (susidarantys trumpųjų jungimų, komutacinių ir atmosferinių viršįtampių metu).

5. Turi būti numatytos sistemos nuotolinio administravimo priemonės.

6. 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).

7. Kabelių tiesimas projektuojamas PVP viduje ir išorėje vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis bei kitais norminiais dokumentais.

8. Įžeminimas ir viršįtampių apsauga projektuojama vadovaujantis Elektros įrenginių bendrųjų taisyklių (8 skyrius) reikalavimais.

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

10. Reikalavimai perdavimo tinklo objektų apsauginės signalizacijos sistemai:

10.1. Apsauginės signalizacijos 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.

10.2. Sistemos funkcinis aprašymas:

10.3. objekto teritorijoje esančių PVP arba patalpų apsaugai projektuojama IP pagrindu veikianti įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistema. Reikalavimai apsauginei signalizacijos centrinei (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Pirmą apsaugos ruožą sudaro PVP durų varstomos dalys, kontroliuojamos magnetiniais kontaktiniais jutikliais (jeigu yra langai, jų kontroliavimui numatomi magnetiniai kontaktiniai ir stiklo dūžio jutikliai). Reikalavimai magnetiniams jutikliams (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Antrą apsaugos ruožą sudaro PVP arba patalpų pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai. Reikalavimai PIR jutikliams (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Apsauginis valdymo įrenginys (centralė) numatomas vidinėje PVP arba patalpoje, už užlaikomos įėjimo zonos ribų. Sistemos valdymui naudojamas valdymo pultelis ir kortelių skaitytuvas, kurie montuojami PVP arba patalpos viduje prie kiekvienų įėjimo durų. Reikalavimai kortelių skaitytuvui (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Greta skaitytuvo esančiame valdymo pultelyje turi būti aiški sistemos būsenos indikacija. Turi būti galimybė valdyti sistemą keliais būdais:

10.3.1. identifikavimo kortelė ir kodas;

10.3.2. tik identifikavimo kortelė arba tik kodas;

10.4. į įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemą turi būti pajungta objekto gaisrinės signalizacijos sistema aliarmo ir gedimo signalo perdavimui;

10.5. Skaitytuvai turi būti pajungti į veikiančią, įeigos kontrolės sistemos serverį esantį Kauno 330 kV TP Biruliškių k., Kauno raj., dubliuojančiam duomenų centre;

10.6. kiekvienas iš jutiklių jungiamas į atskirą spindulį. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga;

10.7. sistema turi veikti autonomiškai dingus pagrindinei maitinimo įtampai 24 val. budėjimo režime ir po to 30min. aliarmo režime;

10.8. PVP arba patalpų aliarmas turi būti skelbiamas lauko optiniu garsiniu signalizatoriumi.

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

11.1. teritorijos apžvalgai projektuojamos valdomos, o esant poreikiui, ir fiksuotos kameros. Kamerų montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali. Kontrolės zonos ribos – objekto teritorijos išorinės ribos. Bent viena iš kamerų turėtų kontroliuoti įvažiavimo/įėjimo vietą bei darbo su įrenginiais vietą ne didesniu, negu 30 laipsnių vertikaliu kampu. Kamerų montavimo vieta numatoma ant apšvietimo stulpų arba kitų teritorijoje esančių konstrukcijų, konkreti montavimo vieta derinama su PSO atstovais. Kameros jungiamos į telekomunikacinį tinklą ir vaizdo signalas perduodamas į skaitmeninį įrašymo įrenginį su vaizdo įrašų valdymo sistemos programine įranga, naudojantį H.264 vaizdo kompresijos. Skaitmeninis įrašymo įrenginys turi būti suprojektuotas ir įdiegtas apsaugos sistemų spintoje ir prijungtas prie telekomunikacinio tinklo.

11.2. Reikalavimai skaitmeniniam įrašymo įrenginiui pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

11.3. Reikalavimai valdomai kamerai pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

11.4. Reikalavimai vidiniai fiksuotai kamerai pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

11.5. kamerų tipas: skaitmeninės kameros, sujungiamos su skaitmeniniu įrašymo įrenginiu naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius. Kameros veikia režimu diena/naktis (spalvoto/ juodai- balto vaizdo).

11.6. reikalavimai įrašui:

11.6.1. įrašas skaitmeniniame įrašymo įrenginyje vykdomas nuolat 24/7 režimu;

11.6.2. vienos kameros vaizdo įrašo archyvo sparta 12,5 kadrai per sekundę, rezoliucija 1920x1080 pikseliai;

11.6.3. vaizdo įrašo archyvas 31 para;

11.6.4. sistema turi veikti autonomiškai dingus pagrindinei įtampai ne trumpiau kaip 4 val.

12. Reikalavimai perdavimo tinklo objektų teritorijos judesio aptikimo sistemai:

12.1. 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 PSO nustatytus privalomus reikalavimus.

12.2. objekto teritorijoje esančiose ryšių ir elektros perdavimo įrenginių, pastotės valdymo pultų (PVP) prieigos apsaugai projektuojami jutikliai, kurie pajungiami į PVP įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemą. Pirmą apsaugos ruožą sudaro įėjimo ir įvažiavimo vartai, kontroliuojami magnetiniais kontaktiniais jutikliais.

12.3. antrą apsaugos ruožą sudaro pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai kontroliuojantys teritorijoje esančių elektros perdavimo įrenginių, PVP įėjimo durų prieigas ir radiobangis kabelis įpintas į pastotes tvorą. Reikalavimai radiobangiui kabeliui pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija). Judesio jutikliai taip pat numatomi prie patekimo į teritoriją kelių, vartų ir vartelių. Teritorijoje išdėstytų jutiklių bei PVP signalizacijos suveikimas formuoja valdymo signalą, nukreipiantį kameras į suveikimo vietą. Suveikus davikliui, ant PVP esantis garsinis signalizatorius nesužadinas, reaguoja valdomos kameros ir apsauginis apšvietimas, o aliarmo signalas nukreipiamas į nuotolinio monitoringo centrą apsaugos poste.

12.4. turi būti numatytas toks lauko jutiklių montavimo būdas, kad išvengti jutiklio lango uždengimo šlapdribos ar pūgos metu.

12.5. Reikalavimai gaisrinei signalizacijai:

12.6. Gaisrinė signalizacija projektuojama pastatuose vadovaujantis LST EN 60849 ir LST EN 54 serijos standartais.

12.7. Atskira gaisrinė centralė projektuojama esant didesniai negu 200 m² saugomam plotui.

12.8. Esant mažesniai negu 200 m² saugomam plotui gaisrinės signalizacijos davikliai turi būti

jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės.

12.9. Gaisrinės signalizacijos poveikio signalai turi būti perduodami į apsauginės signalizacijos ir DVS sistemas.

12.10. Gaisrinės signalizacijos sistemos reikalavimai pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

13. 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 darbo projekto metu. Įleidžiami cilindrai turi būti suprojektuoti ir įrengti visose objekte esančiose duryse. Sistemoje naudojami cilindrai ir raktai su elektronine rakinimo sistema. Reikalavimai cilindrams ir pakabinamoms spynomis pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

[į turinį](#)

IV DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI

17 Skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Projektinių pasiūlymų ar techninio darbo projekto dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių, esančių PSO-Pareiškėjas nuosavybės riboje atjungimus, turi būti suderinta su PSO.

2. Naujos 110 kV EPL atšakos nuo Pareiškėjo TP iki esamos TP trasa turi būti numatoma atskiru koridoriumi nuo esamos PT infrastruktūros (dvigrandžių ruožų įrengimas su esamomis PSO linijomis, oro persikirtimai ir pan. neleidžiami).

3. Pareiškėjo dalies įrenginių statybai, montavimui ir derinimui veikiančių PT dalies įrenginių atjungimai negalimi.

4. 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. Grafiką tvirtina PSO ir AB ESO vadovai ar jų įgalioti asmenys prieš 20 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

5. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su vartotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

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 klientams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

7. Aplinkos temperatūrai nukritus žiemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO klientams;

8. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

8.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

8.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

8.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).

9. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

9.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

9.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

9.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai.

10. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei LITGRID AB atstovams. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas.

11. Projektuojant 110 kV įtampos kabelinę liniją techniniame darbo projekte rangovui numatyti prievolę PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.

[į turinį](#)

18 Skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Įrengti EJT reikalavimus atitinkančius relines apsaugos įrenginius bei reikalingą automatiką.

2. Suprojektuoti ir įrengti elektrinės dalijimo automatika pažemėjus (paaukštėjus) 110 kV įtampai arba dažniui elektros perdavimo tinkle, kad būtų išvengta elektrinių darbo į išjungtą liniją. Elektrinių parkas atjungiamas žemoje galios transformatoriaus pusėje.

3. Suprojektuoti ir įrengti elektrinės išdalinimą esant ilgalaikiam nepilnafaziam 110 kV įtampos tinklo režimui išjungiant 110 kV jungtuvą

4. Suderinti RAA įrenginių, reaguojančių į trikdžius elektros perdavimo tinkle, nuostatas su PSO įgaliotais darbuotojais.

5. 110 kV EPL XX/110 kV TP — 110/35/10 kV Zarasų TP EPL išilginė diferencinė apsauga:

5.1. suprojektuoti ir įrengti nepriklausomą išilginės diferencinės apsaugos komplektą veikiantį optinio ryšio kanalu su reikiama įranga abiem linijų galams;

5.2. 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV EPL XX/110 kV TP diferencinės apsaugos įrenginį įrengti atskiroje spintoje. Minėta spinta ir visa joje esanti įranga lieka gamintojo nuosavybėje.

5.3. išilginės diferencinės srovės apsaugos komplektų srovės grandinės jungiamos XX/110 kV TP ir 110/35/10 kV Zarasų TP prie atskirų srovės matavimo transformatorių antrinių apvijų;

6. Suprojektuoti ir įrengti telekomandų perdavimą iš XX/110 kV TP į 110/35/10 kV Zarasų TP. Įdiejami telekomandų perdavimo įrenginiai perduodantys ne mažiau kaip 4 komandas multipleksuotu ryšio kanalu arba per tiesiogines šviesolaidines skaidulas su tam visa reikalinga ryšio įranga abėjuose linijos galuose 110/35/10 kV Zarasų TP ir XX/110 kV TP.

7. 110/35/10 kV Zarasų TP 110 kV EPL XX/110 kV TP telekomandų perdavimo įrenginys lieka gamintojo nuosavybėje.

8. Telekomandų perdavimo įrenginiai susieti su reline apsauga ir automatika turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus internetiniame puslapyje: www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai telekomandų perdavimo įrenginiams susietiams su reline apsauga ir automatika parenkami gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu.

9. Atlikti RAA testavimą ir kompleksinius bandymus tarp XX/110 kV TP, PSO.

[į turinį](#)

19 Skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Elektros energijos kaupimo įrenginiui (toliau – EEK) suprojektuoti ir įdiegti realaus laiko informacijos (telesignalų) mainus su PSO DVS:

1.1. EEK 110 arba 330 kV dalies telesignalai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių signalizacija:	
1.	Visų komutacinių aparatų ir įžemiklių būsenų signalai.
2.	Galios transformatoriaus apsaugų poveikis į perdavimo tinklo eksploatuojamos ar operatyviai valdomos įrangos atjungimą. Nuo galios transformatoriaus apsaugų (pagrindinių ir rezervinių) poveikių sudaromas vienas apibendrintas signalas.
3.	EEKĮ įrenginių apsaugų, veikiančių į perdavimo tinklo (110-330 kV) įrenginių išjungimus, apibendrinti signalai.
4.	Dalinimo automatikos suveikimo signalas.
5.	Galios transformatoriaus neutralės įžemiklio būsenos informacija.
6.	Pagal skyriaus „Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai Pareiškėjo daliai“ reikalavimus įvertinti poreikį dėl papildomų signalų įtraukimo perdavimui į PSO DVS, ir esant tokiam poreikiui suprojektuoti naujai įtraukiamų signalų perdavimą į PSO DVS.
EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių matavimai:	
7.	EEKĮ 110 kV galios transformatoriaus prijunginys:
7.1.	Aktyvioji galia P [MW];
7.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
7.3.	Srovė I [A].
8.	Lauko temperatūra t [°C].
Bendros pastabos:	
9.	Matavimai turi būti perduodami visiems 110 kV prijunginiams, užtikrinant nurodytą paklaidą t. y. $\leq 1\%$. Lauko temperatūros matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą $\leq 2,5\%$.
10.	Transformatoriaus 110 kV įvadų P, Q, U, I matavimai turi būti perduodami iš momentinio duomenų valdiklio (MDV), ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių.
EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių valdymas:	
11.	Valdymas nenumatomas.

1.2. EEKĮ technologinės dalies signalai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
EEKĮ technologinės dalies įrenginių signalai:	
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti signalai:	
1.	EEKĮ pirminis aktyviosios galios P reguliavimas pagal tinklo f [Išjungtas/Ijungtas].
2.	EEKĮ aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui užtikrinti režimo būseną [Išjungtas/Ijungtas].
3.	EEKĮ generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [Išjungtas/Ijungtas].
4.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungta/Ijungta].
5.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
6.	EEKĮ labai greito P reguliavimo funkcija [Išjungta/Ijungta].
7.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungta/Ijungta].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti signalai:	
8.	EEKĮ U (110 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
9.	EEKĮ atsijungimo, prijungimo taške paaukštėjus įtampai aukščiau leistinos ribos, poveikis [Norma/Suveikė].
10.	EEKĮ dalinimo automatikos suveikimo (DA) ir atsistatymo (DAK) signalai [Norma/Suveikė].
11.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungta/Ijungta].
12.	EEKĮ P švytavių slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].

1.3. EEKĮ technologinės dalies telematavimai:

Realaus laiko telematavimų apibūdinimas	
EEKĮ technologinės dalies įrenginių matavimai:	
1.	EEKĮ galima įkrovimo galia $P_{GALIMA_ĮKROVIMO}$ [MW] (skaičiuojama EEKĮ valdiklyje).
2.	EEKĮ galima iškrovimo galia $P_{GALIMA_IŠKROVIMO}$ [MW] (skaičiuojama EEKĮ valdiklyje).
3.	EEKĮ veikiančių modulių (blokų) skaičius [vnt.].
4.	EEKĮ generuojama aktyvioji galia P (110/330) [MW] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
5.	EEKĮ generuojama reaktyvioji galia Q (110/330) [MVar] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
6.	EEKĮ perdavimo tinklo įtampa $U(110)$ [kV].
7.	EEKĮ (DC) esama talpa [MWh].
8.	EEKĮ (DC) esama talpa [%].
9.	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P reguliavimo greitis [MW/min].
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti matavimai:	
10.	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].
11.	EEKĮ nustatytas aktyviosios galios P ribojimas nuo instaliuotos galios [%].
12.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona $\delta(f)$ [mHz].
13.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatytas statizmo koeficientas K [%].
14.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta slenkstinio dažnio $\delta(f)$ reikšmė [Hz].
15.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta slenkstinio dažnio $\delta(f)$ reikšmė [Hz].
16.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
17.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti matavimai:	
18.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].
19.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].
20.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas K_u [%].
21.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona $\delta(U)$ [kV].
EEKĮ modulių (blokų) prijunginių matavimai nuo MDV	
22.	Pateikti technologinės dalies skirstyklos visų linijų, nuo kurių yra pajungtos EEKĮ jėgainės, matavimus nuo MDV. Pastaba: EEKĮ technologinės dalies skirstyklos viename linijos prijunginyje negali būti prijungiamos skirtingų rūšių jėgainės t.y. viename prijunginyje gali būti prijungiama tik saulės arba tik vėjo arba tik EEKĮ rūšies jėgainės.
Bendros pastabos:	
23.	EEKĮ technologinės dalies įrenginių matavimai iš valdiklio gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 2,5%. Technologinės dalies skirstyklos linijų matavimai MDV turi būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 1%.

1.4. EEKĮ technologinės dalies įrenginių valdymas iš PSO DVS:

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
EEKĮ technologinės dalies įrenginių diskretinio valdymo komandos:	
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:	
1.	EEKĮ pirminis aktyviosios galios P reguliavimas pagal tinklo f [Išjungti/Ijungti].
2.	EEKĮ aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [Išjungti/Ijungti].
3.	EEKĮ generacijos ribojimas nuo instaliuotos/leistinosios galios [Išjungti/Ijungti]. Jei reguliavimas automatiškai įsijungia nustačius reguliavimo reikšmę mažesnę nei 100% ir išsijungia nustačius reguliavimo reikšmę 100%, tai ši valdymo komanda nereikalinga).
4.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungti/Ijungti].
5.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungti/Ijungti].
6.	EEKĮ labai greito P reguliavimo funkcija [Išjungti/Ijungti].
7.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungti/Ijungti].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:	
8.	EEKĮ įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
9.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungti/Ijungti].
10.	EEKĮ P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
EEKĮ technologinės dalies įrenginių analoginio valdymo komandos:	
11.	EEKĮ generuojamos aktyviosios galios P keitimo greičio nustatymas [MW/min.].
EEKĮ pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:	
12.	EEKĮ nustatytas P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].
13.	EEKĮ aktyviosios galios P ribojimo nuo leistosios galios nustatymas [%]. Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra). Pastabos. Kai EEKĮ instaliuota galia yra mažesnė nei leistinoji galia, aktyviosios galios P ribojimas taikomas nuo instaliuotos galios [%]. Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra). Ribojimo nustatymas taikomas diapazone nuo 0% iki 100% (100% - instaliuota/leistinoji generuoti galia) nepriklausomai nuo veikiančių kaupimo įrenginių skaičiaus.
14.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) nustatymas [mHz].
15.	EEKĮ pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].
16.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
17.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
18.	EEKĮ riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
19.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
EEKĮ įtampos stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:	
20.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje reaktyvinės galios Q reikšmės [MVar].
21.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje įtampos U reikšmės nustatymas [kV].
22.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje statizmo koeficiento Ku reikšmės nustatymas [%].

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
23.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje neįtampa zonos delta(U) reikšmės nustatymas [kV].

2. Atliekant EEKĮ parko technologinės dalies įrenginių valdiklio(-ių) pačią pirminę konfigūraciją (rengiant elektrinių parką darbui ir prijungimui prie perdavimo tinklo), reikalinga diskretinio ir analoginio tipo valdymo komandoms nustatyti pradinės reikšmės pagal nutylėjimą sekančiai:

Parametras	Reikšmė
Pirminis aktyviosios galios P reguliavimas pagal perdavimo tinklo dažnį.	Išjungtas
Generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios.	Išjungtas
Aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui režimo būseną.	Išjungtas
Įtampos reguliavimo režimas (Palaikyti Q/Palaikyti U).	Palaikyti Q
Generuojamos aktyviosios galios nustatytas galios kitimo greitis (10% nuo EEKĮ instaliuotos galios) [MW/min].	0,1Pn/min
Nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].	0 MW
Nustatytas generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [%].	100%
EEKĮ aktyviosios galios reguliavimui neįtampa zonos nustatymas Δf [mHz].	200 mHz
Aktyviosios galios reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].	0 MVar
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].	118 kV (arba 354 kV)
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas K_u [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta neįtampa zona delta(U) [kV].	5%*(Un)

3. Siekiant išvengti klaidingų reguliavimų, persikrovus (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) EEKĮ valdikliui, EEKĮ valdiklis po perkrovimo turi automatiškai nusistatyti parametrų reikšmes pagal prieš tai buvusias nustatytas (įvestas) parametrų reikšmes. Nesant techninių galimybių sukongigūruoti EEKĮ valdiklį taip, kad po persikrovimo (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) nusistatytų prieš tai buvusios reikšmės, turi būti išlaikomas reikalavimas, kad automatiškai nusistatytų pradinės reikšmės pagal nutylėjimą.

4. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotoliniam valdymui.

[*į turinį*](#)

20 Skyrius. Reikalavimai elektrinių valdymui

1. Vadovaujantis 2023 m. gegužės 26 dienos (arba vėlesnės galiojančios versijos) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-684 „Dėl parametrų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą (toliau — Reglamentas) Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, patvirtinimo“, didesnės kaip 15 MW (imtina) galios EEKĮ, ir/arba prijungiami prie perdavimo tinklo operatoriaus tinklo priskiriami D tipai.

2. Perdavimo sistemos operatorius (toliau — PSO) vadovaujasi Reglamento nustatytais reikalavimais D tipo elektrinei bei jos parametrais patvirtintais iki momento, kuomet elektros energijos gamybos objekto savininkas yra sudaręs galutinį ir saistantį susitarimą pirkti pagrindinę elektrinę.

3. Nurodyti reikalavimai taikomi prijungimo prie perdavimo tinklo taškui, kuris yra laikomas prijungimo transformatoriaus aukštos 110 kV įtampos pusėje.

4. EEKĮ savininkas atsako už pagamintos elektros energijos balansavimą ir elektros energijos gamybos pajėgumų rezervavimą Prekybos elektros energija taisyklėse nustatyta tvarka ir sąlygomis.

5. Informacija pateikiama prieš prijungiant EEKĮ:

5.1. Iki EEKĮ prijungimo prie perdavimo tinklo gauti PSO pritarimą Pareiškėjo dalies techniniam darbo projektui;

5.2. Pareiškėjo dalies techniniame darbo projekte turi būti pateikti elektros energijos kokybinių parametru skaičiavimai, pagal faktinę prijungimo vietos trumpojo jungimo galią bei pateikti Europos Sąjungoje galiojantį atitikties sertifikatą. Maksimalūs leistini elektros energijos kokybiniai parametrai perdavimo tinkle įvertinus esamą perdavimo tinklo elektros energijos kokybės lygį turi atitikti reikalavimus, kurie yra pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybiniai reikalavimai.

6. Pateikti patvirtintą dokumentą, kuriame būtų:

6.1. pateikti projektuojamos aukštinamojo galios transformatoriaus ir elektros energijos gamybos modulio ekvivalentiniai elektriniai parametrai, reikalingi atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimus perdavimo tinkle;

6.2. pateikti pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi parametrai (gaunami iš įrangos pareiškėjo), nurodyti 1 priede;

6.3. pateiktos iš PSO DVS valdomo EEKĮ valdymo parametru leistinosios ribos, jų reikšmės ir reikšmių paaiškinimai, aprašyti veikimo režimai;

6.4. užpildytas techninių žinių lentelės apie prijungiamą EEKĮ pateikiamas 2 priede.

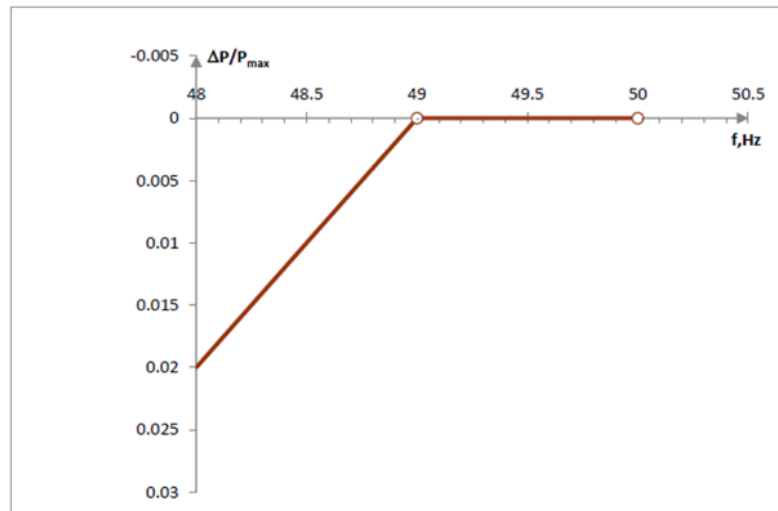
7. Reikalavimai EEKĮ įrengimui:

7.1. EEKĮ turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti nustatytuose dažnio diapazonuose ir laiko intervaluose parametrus matuojant prijungimo taške (šiam punkte ir kitose punktuose reikalavimai yra susiję su prijungimo tašku nustatomi – 110 kV transformatoriaus aukštos įtampos pusė);

Elektros energetikos sistemos dažnis, Hz	Mažiausias laikas, kurį EEKĮ turi dirbti
Nuo 47,5 iki 49,0	Ne mažiau kaip 30 minučių
Nuo 49,0 iki 51,0	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 51,0 iki 51,5	Ne mažiau kaip 30 minučių

7.2. EEKĮ turi gebėti neatsijungti nuo tinklo ir veikti, kol dažnio kitimo sparta neviršija 2,5 Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkį;

7.3. EEKĮ turi gebėti išlaikyti pastovią atiduodamąją/suvartojamą galią, atitinkančią tikslinę aktyviosios galios vertę. Didžiausios galios mažėjimas mažėjant dažniui pateikimas žemiau;



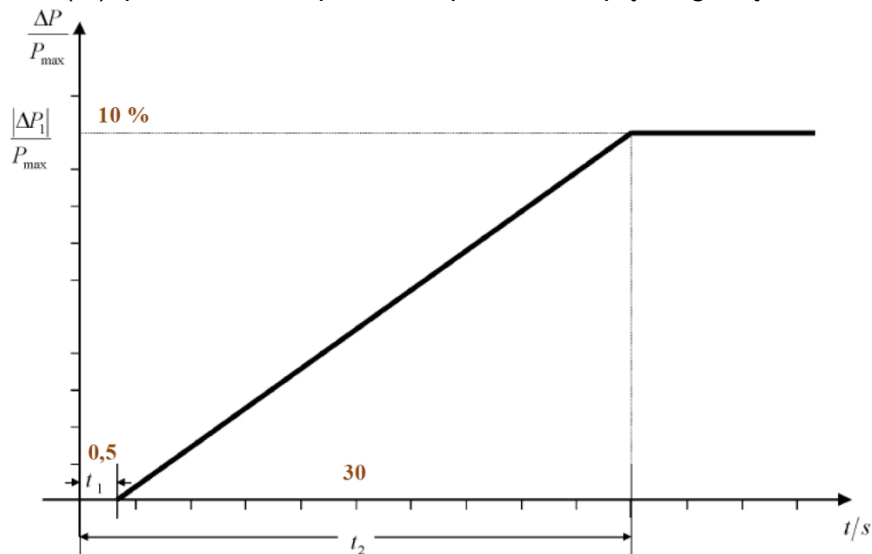
7.4. įdiegti EEKĮ generacijos valdymą pagal elektros energetikos sistemos dažnį, kuris įjungiamas arba išjungiamas iš PSO dispečerinio valdymo sistemos;

7.5. generacijos valdymo pagal dažnį, galių ribojimo procentais arba santykiniais vienetais, statizmo ir neįturtumo dažnio pokyčiui sritys, turi būti galima keisti per DVS sistemą;

7.6. mažiausia dažnio valdymo neįturtas ± 10 mHz;

7.7. neįturtumo dažnio pokyčiui sritys turi būti galima reguliuoti intervale nuo 0 iki ± 500 mHz su 10 mHz diskretiškumu. Dažnio valdymo statizmą turi būti galima keisti 1 % diskretiškumu, ribose nuo 2 % iki 12 %;

7.8. šuoliškojo dažnio pokyčio atveju EEKĮ turi gebėti užtikrinti visą aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį, atitinkantį ištisinę liniją arba ją viršijantį, pateikiamą žemiau pagal parametrus, pateiktus 7.6 ir 7.7 punktuose. Pradinis aktyviosios galios atsako į dažnio pokytį aktyvinimas turi būti pradėtas ne vėliau kaip per 0,5 s (t_1), pilnas atsakas pasiektas per laiko tarpą neilgesnį nei 30 s (t_2);



7.9. EEKĮ turi gebėti užtikrinti aktyviosios galios intervalo ir didžiausio pajėgumo santykį 10 % bei jį išlaikyti 30 minučių laikotarpyje;

7.10. riboto įturtumo perteklinio dažnio (RJPD) režimas:

7.11. dažniui viršijus 50,2 Hz, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis generavimo režime privalo tiesiškai sumažinti aktyviosios galios atidavimą į tinklą ir perėjus į naudojimo režimą tiesiškai didinti suvartojimą iki maksimalios naudojimo galios kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

7.12. dažniui viršijus 50,2 Hz, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime privalo tiesiškai padidinti aktyviosios galios suvartojimą iki maksimalios naudojimo galios kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

7.13. EEKĮ turi sklandžiai (be pakopų) persijungti iš vieno režimo į kitą;

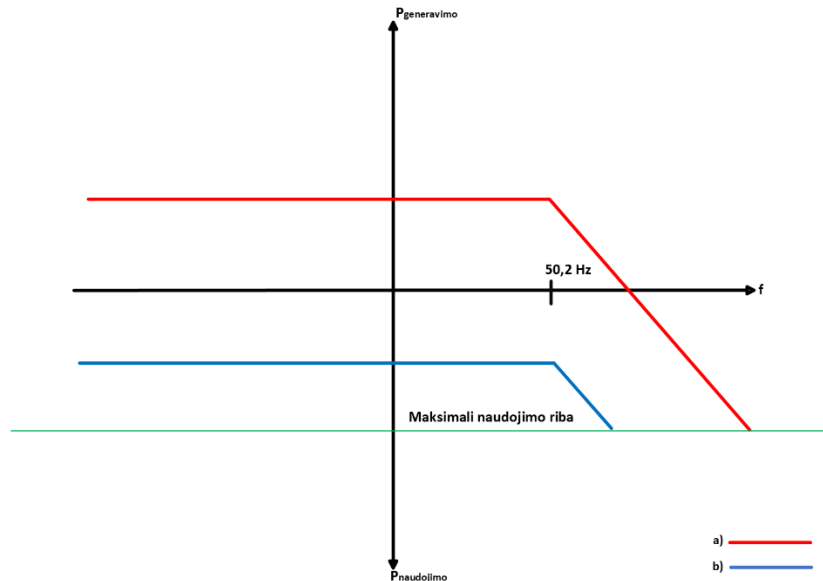
7.14. riboto jautrumo perteklinio dažnio režime turėtų būti galima keisti statizmą nuo 0,2% iki 5%. (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma statizmo vertė lygi 5 proc.);

7.15. sistemos dažniui viršijus 50,2 Hz ribą atsakas į dažnio pokytį privalo būti aktyvuojamas kaip įmanoma greičiau, bet ne vėliau nei 0,5 sekundes. Galios reguliavimo greitis maksimalus galimas, pagal EEKĮ technines charakteristikas;

7.16. kai EEKĮ, esantis naudojimo režime pasiekia maksimalią naudojimo galią, jis privalo tęsti savo veiklą tuo lygmeniu, kol EEKĮ yra pilnai įkraunamas;

7.17. EEKĮ privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJPD režimo metu. Esant aktyvuotam RJPD režimui, jo nuostata bus didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas;

7.18. riboto jautrumo perteklinio dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas;



7.19. riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) režimas:

7.20. dažniui sumažėjus iki 49,8 Hz ribos, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis generavimo režime privalo tiesiškai padidinti aktyviosios galios atidavimą į tinklą iki maksimalios generavimo galios kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

7.21. dažniui sumažėjus iki 49,8 Hz ribos, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime privalo tiesiškai sumažinti aktyviosios galios suvartojimą iš tinklo ir perėjus į generavimo režimą tiesiškai padidinti aktyviosios galios atidavimą į tinklą iki maksimalios generavimo galios kaip pavaizduota Paveiksle žemiau;

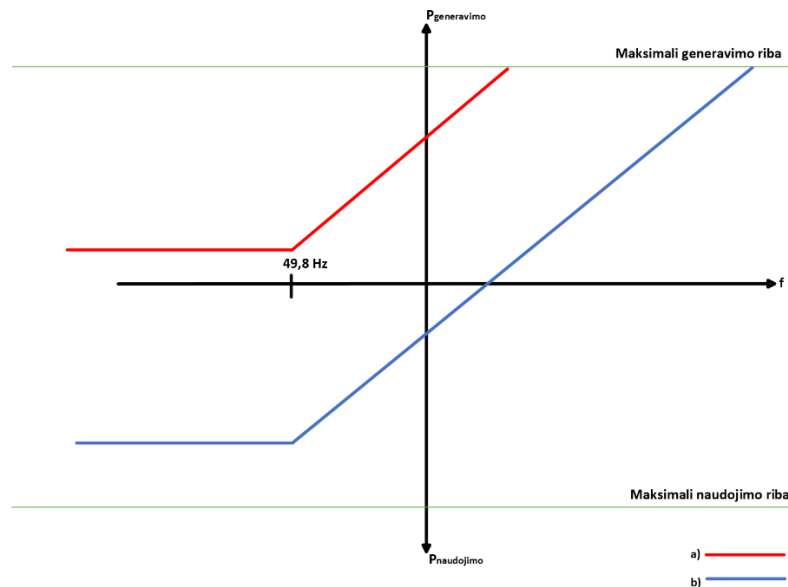
7.22. kai Elektros energijos kaupimo įrenginys pasiekia ribą, kuomet aktyvioji galia nėra vartojama iš Perdavimo tinklo, EEKĮ turi vykdyti vartojimo ribojimą kol dažnis atsikurs iki 49,8 Hz ribos;

7.23. riboto jautrumo nepakankamam dažnio režime turėtų būti galima keisti statizmo reikšmę nuo 0,2% iki 5% diapazone. (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma statizmo vertė lygi 5 proc.);

7.24. sistemos dažniui sumažėjus iki 49,8 Hz ribos, atsakas į dažnio pokytį privalo būti pradedamas aktyvuoti kaip įmanoma greičiau, bet ne vėliau nei 0,5 sekundės. Galios reguliavimo greitis maksimalus galimas, pagal EEKĮ technines charakteristikas;

7.25. EEKĮ privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJND režimo metu. Esant aktyvuotam RJND režimui, jo nuostata turi būti didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas;

7.26. riboto jautrumo nepakankamo dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas;



7.27. faktinio valdymo komandos įvykdymo paklaida turi būti ne didesnė kaip: $\pm 5\%$ nuo nustatytos vertės, arba ne daugiau kaip $\pm 3\%$ nuo vardinės galios, priklausomai nuo to, kuris duoda didesnę leistiną ribą. Integruotas 10 min. vidurkis turi būti ne didesnis kaip $1\% P_n$. Perreguliavimai ne didesni kaip $10\% P_n$;

7.28. EEKĮ turi būti įrengtas automatinis generuojamos aktyvios galios reguliavimas (didinimas arba mažinimas) prijungimo taške gavus valdymo komandą iš PSO dispečerinio valdymo sistemos (automatinis generacijos valdymas);

7.29. aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki 100 % per minutę;

7.30. EEKĮ nepriklausomai nuo naudojimo ar generavimo režimo turi turėti galimybę veikti dažnio valdymo režimu.

8. Reikalavimai veikiant dažnio valdymo režimu:

8.1. galios aktyvavimo greitis turi būti pasirenkamas dydis šiose ribose nuo $10\% \times P_{max}/1sek.$ iki $100\% \times P_{max}/1sek.$;

8.2. integruotas 10 min. vidurkis turi būti ne didesnis kaip $1\% (P_{max})$. Perreguliavimai ne didesni kaip $10\% (P_{max})$;

8.3. dažnio nejautra ne didesnė nei 10 mHz;

8.4. aktyvavimo pradžia turi būti ne vėliau kaip po 0,5 s;

8.5. turi būti įmanoma nustatyti aktyviosios galios reguliavimo diapazoną, kuriame EEKĮ generuojamą arba suvartojamą aktyviają galią galima reguliuoti kaip dažnio funkciją;

8.6. dažniui reguliuoti skirtinas galios diapazonas turi būti keičiamas visame EEKĮ įrengtąją galią $(0-100\%) \times P_{max}$;

8.7. turi būti įmanoma nustatyti galios reguliavimo asimetrinį diapazoną (t.y atskira aktyviosios galios riba galios padidinimui ir atskira aktyviosios galios riba galios sumažinimui);

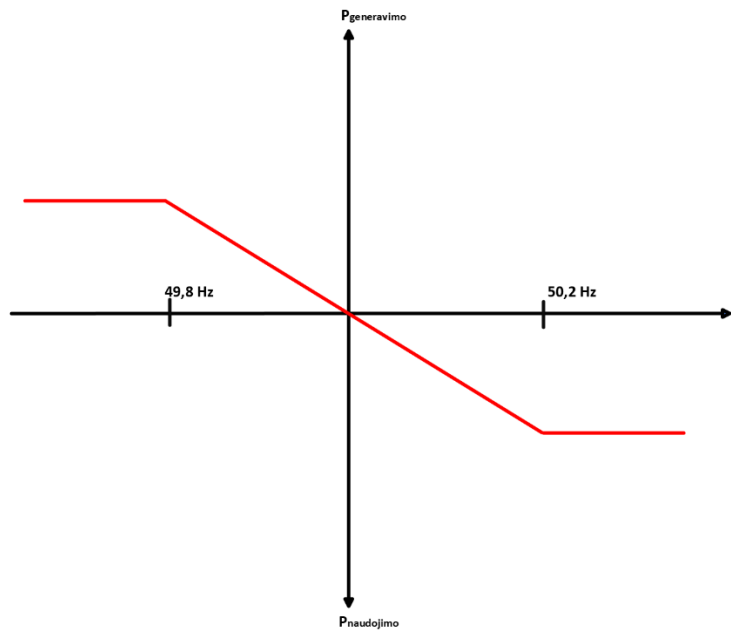
8.8. dažnio valdymo parametrai keičiami iš perdavimo sistemos operatoriaus valdymo sistemos:

8.8.1. nejautrumo dažnio pokyčiui sritis 0–500 mHz ribose; (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma nejautrumo dažnio pokyčiai vertė lygi 200 mHz);

8.8.2. statizmas 0,2–12 proc ribose;

8.9. galios reguliavimo intervalą turi būti įmanoma nustatyti atskirai generavimo ir naudojimo režimams, t.y. turi būti įmanoma nustatyti asimetrinį intervalą;

8.10. EEKĮ privalo gebėti sklandžiai persijungti iš naudojimo į generavimo režimą ir atvirkščiai bei tolygiai vykdyti aktyviosios galios reguliavimą pagal nustatytus parametrus. Reguliavimo reikalavimas pateikiamas:



9. Sintetinės inercijos reikalavimai elektros energijos kaupimo įrenginiams:

9.1. EEKĮ turi būti įrengta sintetinės inercijos funkcija, kuri padidintų/sumažintų sugeneruotą/suvargotą galią, priklausomai nuo dažnio pokyčio kitimo greičio (df/dt), matuojamo prisijungimo taške;

9.2. sintetinės inercijos atsakas turi būti proporcingas dažnio kitimo greičiui. Turi būti galima nustatyti ir keisti reguliavimo neveikimo zoną ir aktyviosios galios pakyčio atsaką esant teigiamam $+(df/dt)$ ir neigiamam $-(df/dt)$ dažnio kitimo greičiui;

9.3. detalus sintetinės inercijos veikimo algoritmas ir parametrai turi būti suderinti su PSO. PSO pareikalavus EEKĮ savininkas turi turėti galimybę keisti sintetines inercijos funkcijos valdymo parametrus;

9.4. sintetinė inercija turi būti visiškai aktyvuojama per 200 ms;

9.5. turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos;

9.6. įjungti/išjungti sintetinės inercijos funkciją;

9.7. nustatyti aktyviosios galios ribas, sintetinės inercijos funkcijos veikimui;

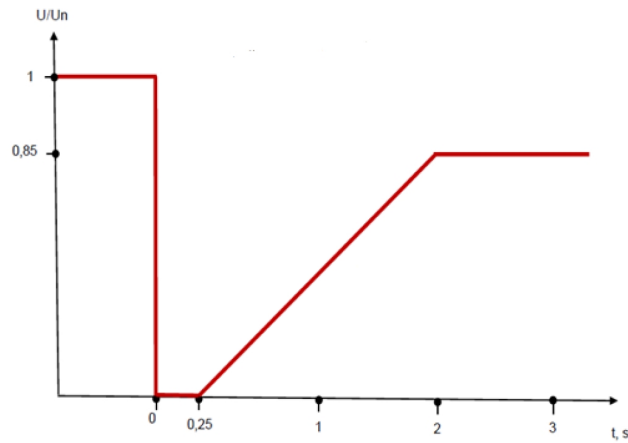
9.8. gavus išorinę valdymo komandą iš PSO įrenginių, sintetinės energijos funkcija turi būti aktyvuota, jeigu prieš tai ji buvo išjungta. Tokiu atveju sintetinės inercijos funkcija veikia pagal nustatytus parametrus.

10. Reikalavimai įtampos stabilumo užtikrinimui:

10.1. EEKĮ išorinės trikties metu turi apriboti į tinklą tiekiamą aktyviają galią ir į jį generuoti didžiausią galimą reaktyviają galią;

10.2. EEKĮ turi gebėti tiekti greitąją trikties srovę prijungimo taške trikties atveju. EEKĮ turi tiekti reaktyviają srovę, todėl reaktyviosios galios tiekimas turi būti pradėtas po 30 ms – 50 ms ir tiekama simetrinė arba nesimetrinė (vienos ar dviejų fazių, priklausomai nuo trikdžio) reaktyvioji galia. Jos turi būti pateikta 50 % per pirmąsias 30 ms – 60 ms, o per likusį laiką – 100 % kol nebus pašalintas trumpasis jungimas ir prijungimo taško įtampa atkurta iki 0,85 jos vardinės reikšmės;

10.3. EEKĮ simetrinės ir nesimetrinės trikties metu sumažėjus įtampai prijungimo taške neturi būti atjungiamas relinės apsaugos ir automatikos įrenginių nuo tinklo. Grafikas, rodantis įtampos lygius ir atjungimo laikus, kuriems esant elektros jėgainių parko neturi atsijungti/būti atjungiamos nuo elektros perdavimo tinklo, pavaizduotas žemiau;



10.4. EEKĮ turi neatsijunti ir įvykus vienfaziam trumpajam jungimui bei veikiant vienfaziam kartotiniam įjungimui, kai viena iš EEKĮ maitinančių linijų trumpą laiką dirba ne visų trijų įjungtų fazių režimu;

10.5. Elektrinė turi neatsijungti nuo elektros energetikos sistemos nurodytą minimalų laiko periodą, esant nurodytiems įtampos svyravimams.

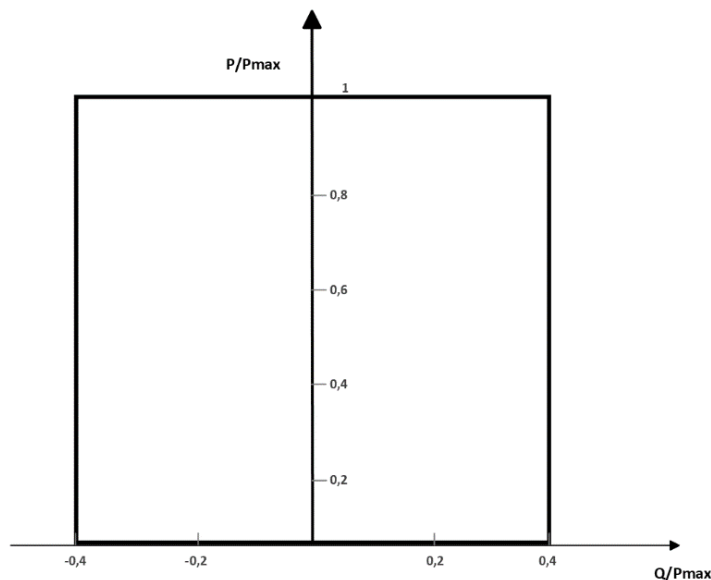
Įtampa prijungimo taške, santykiniais vienetais (vardinę įtampą laikant 110 kV)	Mažiausias laikas, kurį elektrinė negali būti atjungiamą nuo tinklo
Nuo 0,85 iki 0,90	30 minučių
Nuo 0,90 iki 1,118	Turi dirbti laike neribojamai
Nuo 1,118 iki 1,15	20 minučių

11. Reikalavimai reaktyviosios galios ir įtampos valdymui:

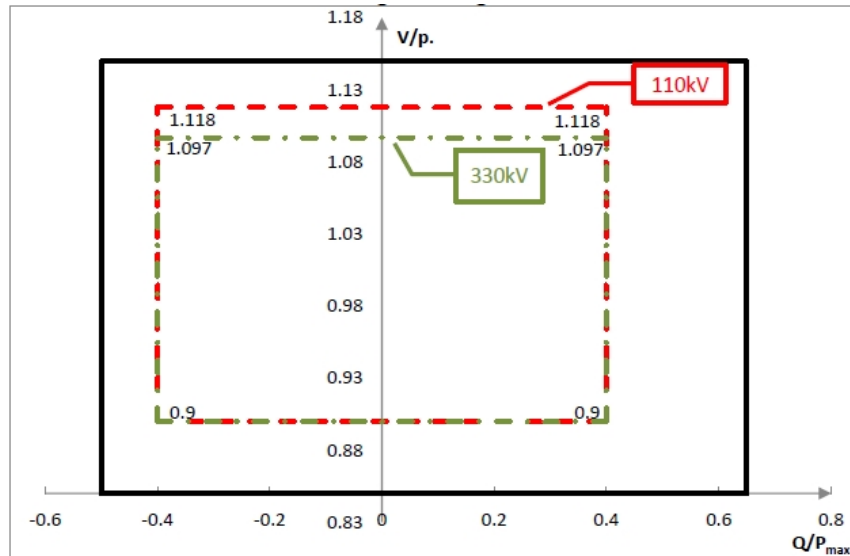
11.1. EEKĮ turi būti įrengtos reaktyviosios galios ir įtampos valdymo funkcijos, sudarančios galimybę valdyti reaktyviąją galią bei įtampą, aktyvinant komandas televaldymu iš PSO DVS;

11.2. Reaktyvioji galia, kuria EEKĮ keičiasi su tinklu prijungimo taške, turi būti apribota vertėmis pagal nustatytą:

11.2.1. P–Q/Pmax profilį, kuriame taškai DEFG apibrėžia reaktyviosios galios kompensavimo reikalavimus nuo minimalios stabilaus EEKĮ veikimo galios iki maksimalios aktyvios galios vertės:



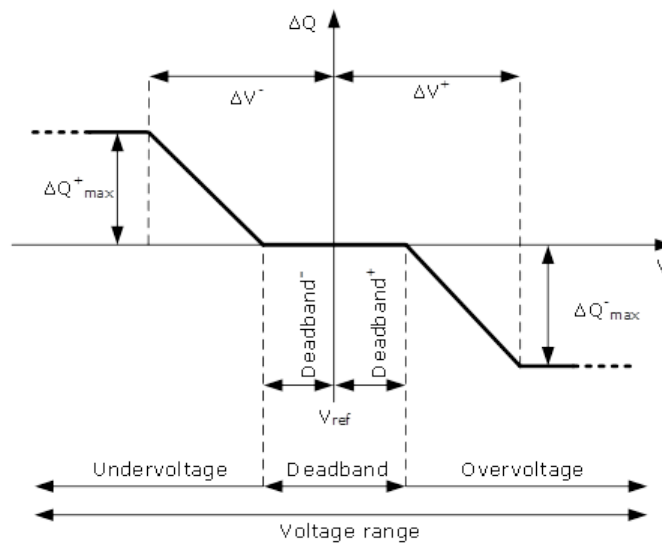
11.2.2. U-Q/Pmax profilį



11.3. EEKĮ turi sugebėti valdyti įtampą, keičiant reaktyviąją galią pagal vieną iš šių valdymo algoritmų:

11.3.1. Qfix - išlaikyti pastovią reaktyviąją galią Q/Pmax galimybių ribose;

11.3.2. Q(U) - palaikyti pastovią kintamosios srovės įtampą Q/Pmax galimybių ribose pagal reguliavimo reikalavimus pateikiamus paveikslėlyje žemiau:



11.4. $Q = (V_{ref} - V_{measured} - V_{deadband}) \cdot Droop$. Kur:

11.4.1. V_{ref} – nustatytas įtampos reguliavimo nuostatis, kV;

11.4.2. $V_{measured}$ – faktinė matuojama prijungimo taško įtampa, kV;

11.4.3. $V_{deadband}$ – nustatyta nejautrumo zona įtampos reguliavimui, kV;

11.4.4. Droop – nustatytas įtampos reguliavimo statizmo koeficientas, proc.;

11.5. turi būti galimybė atlikti įtampos valdymo parametrus pakeitimus ir keisti valdymo algoritmus nuotoliniu būdu;

11.6. vienu metu turi būti galima aktyvuoti tik vieną iš viršuje nurodytų valdymo algoritmų;

11.7. trikčių metu EEKĮ teikia reaktyviąją galią į perdavimo tinklą pagal sekančius reikalavimus:

11.7.1. reaktyviosios galios tiekimas prasideda po 30–50 ms;

11.7.2. 120–150 ms, tiekama simetrinė ir asimetrinė reaktyvioji galia;

- 11.7.3. patiekiamas reaktyviosios galios kiekis turi būti - 50% per pirmąsias 30–60 ms, o per likusį laiką – 100 %;
- 11.8. avariniam aktyviosios galios valdymui turi būti numatytas loginė jėjimo jungtis su nemažiau kaip 4 binariniais jėjimais, kuri turi būti naudojama išorinės valdymo komandos priėmimui iš PSO įrenginių. Reguliavimo sąlyga kiekvienai jungčiai turi būti apibrėžiama atskirai;
- 11.9. EEKĮ gavęs išorinę valdymo komandą, ją turi pradėti vykdyti per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 100 ms;
- 11.10. EEKĮ valdymo sistemoje aktyviosios galios pakeitimas konfigūruojamas pagal:
- 11.10.1. veikiantį režimą (įkrovimo / iškrovimo);
 - 11.10.2. nustatytą aktyviosios galios dydį, iki kurio turi būti atliekas galios keitimas, P, MW;
 - 11.10.3. reguliavimo greitį kuriuo atliekamas galios veiksmas (dP/dt) MW/s;
 - 11.10.4. gautos avarinės valdymo komandos vėlinimas galios keitimui po komandos priėmimo (Td), ms;
- 11.11. turi būti numatyta galimybė, gavus išorinę valdymo komandą pakeisti EEKĮ valdymo režimą. Toks režimas gali būti dažnio valdymo ar sintetinės inercijos funkcijų įjungimas;
- 11.12. EEKĮ turi turėti galimybę pakeisti avariniam aktyviosios galios valdymo parametrus PSO pareikalavus;
- 11.13. turi būti galimybė avarinį aktyviosios galios valdymo funkcijas aktyvuoti nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos;
- 11.14. iš PSO valdymo sistemos turi būti galima keisti elektros energijos kaupimo įrenginių aktyviosios galios kitimo greitį veikiant įkrovimo ar iškrovimo režimu;
- 11.15. veikiant įkrovimo ir iškrovimo režimuose aktyviosios galios kitimo greičio nuostatas intervale, kuriame mažiausia vertė yra 1% nuo įrengtosios galios per minutę, o didžiausia vertė – 100% įrengtosios galios per minutę ($0.01 \times P_{\max/\min} \dots 1.0 \times P_{\max/\min}$);
- 11.16. turi būti įmanoma atskirai nustatyti pokyčio nuostatas įkrovimo ir iškrovimo režimuose.
12. Reikalavimai keliami EEKĮ sistemos valdymui užtikrinti:
- 12.1. Tuo atveju jeigu elektrinė prijungiama prie perdavimo tinklo 110 kV įtampos, elektrinė turi neatsijunti ir įvykus vienfaziam trumpajam jungimui bei veikiant vienfaziam kartotiniam įjungimui, kai viena iš elektrinę maitinančių linijų trumpą laiką dirba ne visų trijų įjungtų fazių režimu.
 - 12.2. įrengti 110 kV jungtuvo prijunginyje EEKĮ dalijimo automatiką pažemėjus (paaukštėjus) įtampai arba dažniui perdavimo tinkle, kad būtų išvengta EEKĮ veikimo į išjungtą liniją. Automatikos nuostatus derinti su PSO;
 - 12.3. turi būti įrengta galios svyravimų slopinimo įranga/galios švytavimų stabilizatoriai, galios svyravimų slopinimui 0,1 — 4 Hz diapazone. Galios svyravimų slopinimo turi būti perteiktas aktyvioje ir (arba) reaktyvioje galioje;
 - 12.4. turi būti numatyta galimybė valdyti galios svyravimo slopinimo funkciją gavus išorinę valdymo komandą iš PSO DVS bei vietinėje valdymo sistemoje;
 - 12.5. vykdant aktyvios galios generacijos reguliavimą, negalima viršyti užduotos galimos generuoti galios ribojimo pagal instaliuotą vardinę galią;
 - 12.6. valdymo paklaida (užduoties įvykdymo) neturi viršyti: įtampai 1 %, reaktyviajai galiai 5 %. Reguliavimo diskretiškumas turi būti: įtampai 1 kV, reaktyviajai galiai $0,1 \cdot Q_n$;
 - 12.7. atsistačius tinklo įtampai, aktyviosios galios atkūrimas prasideda kai įtampa yra 90 % nominalios vertės prisijungimo taške, aktyviosios galios atkūrimo dydis ne mažiau kaip 70 % aktyvios galios generacijos iki trikties per laikotarpį iki 10 sekundžių ir tikslumas $\pm 5\%$ aktyviosios galios.
13. Reikalavimai elektros energijos kokybės užtikrinimui:
- 13.1. EEKĮ įrengimo prie perdavimo tinklo riboje įrengti elektros energijos kokybės analizatorių;
 - 13.2. analizatorius turi būti A klasės prietaisas pagal - EN 61000-4-30 standartą arba naujausią jo versiją arba lygiavertis. Analizatoriaus prietaiso atitikimas turi būti įrodytas ir išbandytas. Turi būti pateikta IEC 61000-4-30 A klasės atitikties tipo bandymo pagal IEC 62586-2 ataskaita. Ataskaitą turi išduoti akredituota įstaiga;

13.3. matuojami elektros energijos kokybiniai parametrai turi būti perduodami į PSO elektros energijos kokybės stebėsenos sistemą. Duomenų perdavimo reikalavimai suderinamai techninio darbo projekto rengimo metu;

13.4. EEKĮ turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad neviršytų maksimalių leistinų elektros energijos kokybės reikalavimų, nereikalaujant papildomo tinklo stiprinimo, pagal prijungimo taško minimalią trumpojo jungimo galią;

13.5. prieš pradėdant projektavimo darbus turi būti atlikti faktiniai kokybės matavimai, kurių trukmė ne trumpesnė kaip 1 savaitė;

13.6. remiantis atliktais elektros energijos kokybės matavimų rezultatais, projekto rengimo metu, turi būti atlikti ir pateikti PSO elektros energijos kokybinių parametrų skaičiavimai su projektuojamu elektros energijos kaupimo įrenginiu;

13.7. projektavimo bei faktinių matavimų metu turi būti vertinama kintamosios sistemos asimetrija, mirgėjimas, harmonikų įtampos (individualios ir THD). Nurodytos ribinės vertės nustatytos remiantis IEC / TR 61000-3-6 IEC / TR 61000-3-7, EN 61000-3-13 EN 61000-3-11 specifikacijomis ir galia. Kokybės reikalavimai, nustatyti perdavimo sistemos operatoriaus, pateikti tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybei;

13.8. taikomosios energijos kokybės terminologija ir skaičiavimo metodai aprašyti šiuose tarptautiniuose standartuose: EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013, IEC / TR 61000-3-6: 2008, IEC / TR 61000-3-7: 2008, EN 61000-3-11 EN 61000-3-12, EN 61000-3-13 EN 61000-3-14 d EN 61000-3-15;

13.9. įrengus EEKĮ būti atliekami pakartoti elektros energijos kokybės matavimai, kuomet EEKĮ veikia pilna galia. Matavimų trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 1 savaitė;

13.10. Pareiškėjas pateikia elektros energijos kokybės parametrų matavimus ir matavimų ataskaitas suderintu su PSO formatu.

14. Reikalavimai EEKĮ atitikties patikrinimui:

14.1. atitikties įvertinimas yra atliekamas prijungimo sąlygose ir 2022 m. spalio 24 dieną (arba vėlesnės galiojančios versijos) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-1467 „Dėl parametrų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai“, reikalavimams patikrinti;

14.2. EEKĮ atitikimas techninei specifikacijai gali būti tikrinamas atliekant EEKĮ veikimo modeliavimą prijungimo taško atžvilgiu (skaičiavimams naudojami įgalioto sertifikautojo išduoti įrangos sertifikatai, kurie pateikiami PSO), arba pagal sudarytą atitikties bandymo programą;

14.3. turi būti įrodoma visų reikalavimų nustatytų techninėje specifikacijoje atitiktis. Atitikties patikros bandymai turi būti nustatomi remiantis EEKĮ savininko pasiūlymu ir bendradarbiaujant su PSO. Atitikties patikros bandymai turi būti pakankami patikrinti sudarytam EEKĮ matematiniam modeliui;

14.4. EEKĮ savininkas yra atsakingas už visų atitikties patikros bandymų atlikimą ir yra atsakingas už matavimo įrangą, duomenų registratorius ir kvalifikuotą personalą, kuris reikalingas bandymams atlikti. Apie bandymo atlikimą informuoti PSO ne vėliau kaip prieš 10 darbo dienų;

14.5. atitikties patikros bandymus EEKĮ savininkas dokumentuoja ataskaitoje, kurioje išsamiai aprašomi atitikties įrodymai ir kuriuos patvirtina PSO;

14.6. kartu su atitikties patikrinimo ataskaita turi būti pateikiama patikros metu fiksuoti faktiniai duomenys. Reikalaujama, kad matavimo signalų laiko skiriamoji geba būtų ne didesne kaip 10 ms. Matavimai turi būti pateikti IEEE COMTRADE arba kitu suderintu su PSO formatu;

14.7. prijungimo prie perdavimo tinklo procedūra pateikiama tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Energetikos sistema > ES tinklo kodeksai > Prijungimo kodeksai.

15. Reikalavimai EEKĮ matematinė modelių sudarymui:

15.1. EEKĮ matematinis modelis turi būti tikrinamas imituojant operacinių dydžių (įtampos, dažnio ir pan.) pokyčius, kurie turi būti palyginami su faktiniais išmatuotais rezultatais prijungimo taške.

Rezultatai dokumentuojami matematinio modelio patikros ataskaitoje ir pateikiami per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 1 mėnuo užbaigus atitikties bandymus;

15.2. tuo atveju jeigu pateiktos EEKĮ matematinis modelis neatitinka bandymų metu gautų rezultatų, turi būti pateikiamas koreguotas matematinis modelis;

15.3. turi būti parengtas EEKĮ išsamus dinaminis modelis pagal techninėje specifikacijoje nurodytus valdymo režimus ir pateiktas PSO:

15.3.1. RMS skaičiavimams PSS/E programinei įrangai;

15.3.2. RMS skaičiavimams PowerFactory programinei įrangai;

15.3.3. EMT skaičiavimams PSCAD programinei įrangai;

15.4. turi būti pateiktos valdymo sistemos veikimo blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija, išsamiai aprašanti matematinio modelio funkcijas, bei veikimą;

15.5. matematinio modelio blokinėse schemose ar dokumentacijoje esant neatitikimų, neatitikimai turi būti ištaisyti. Atnaujintos blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija pakartotinai pateikiamos PSO;

15.6. matematinis EEKĮ modelis PSS/E programinės įrangos RMS skaičiavimams sudaromas naudojant standartinius PSS/E bibliotekos modelius arba, jei reikia, naudotojo apibrėžtus (angl. user-defined) modelius. Iš anksto sudaryti EEKĮ juodosios dėžės (angl. black box) modeliai turi būti pateikiami kartu su modelį apibūdinančiais dokumentais. Modeliai PSS/E formatu turi apimti .dyr failus, pavyzdinius duomenis (.raw arba .sav ir .dyr, ir jeigu reikia.dll) ir būti suderinami su PSS/E versija 33, 34 ir 35 su galimybe atnaujinti modelį, kai išleidžiamos vėlesnės PSS/E versijos;

15.7. tiksli PowerFactory versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį;

15.8. matematinis EEKĮ modelis EMT skaičiavimams sudaromas naudojant PSCAD V5 bei sukompiliuota naudojant Intel OneAPI, tačiau tiksli versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį. PSCAD matematinis modelis turi gebėti veikti esant skirtingiems simuliacijos laiko žingsniams mikrosekundžių intervale. Matematiniam modelyje turi būti galima naudoti 5 μs laiko kartotinius kaip simuliacijos laiko žingsnį;

15.9. išorinės programinės įrangos ar automatizavimo priemonės inicijuoti ir integruoti modelį yra nepriimtinos. Jeigu modeliuose pateikta informacija pripažįstama konfidencialia, Rangovas pateikia iš anksto parengtus juodosios dėžės (angl. – black box) modelius;

15.10. modelio parametrų diapazonai (pvz., realiosios ir reaktyviosios galios ribos ir leistinų darbinų įtampų diapazonai) turi atitikti statinius ir dinامينius modelius, atitikti faktinį EEKĮ veikimą bei turi būti aprašyti matematinų modelių dokumentacijoje;

15.11. visi skaičiavimų scenarijai naudoti RMS ir EMT matematinio modelio tikrinimui atlikti, turi būti pateikti PSO. Kiekvienas skaičiavimo scenarijus pateikiamas, kaip naudotos programinės įrangos rinkmenų (angl. files) visuma, bei jeigu naudota, pateikiamos automatizacijos programos matematinų modelių tikrinimui;

15.12. kartu su pateikiamais skaičiavimų scenarijais, turi būti pateikti ir tikrinimui naudoti aktualūs realių matavimų duomenys ir kiti svarbūs matematinio modelio tikrinimui dokumentai.

[i turinį](#)

21 Skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai

1. Techniniame-darbo projekte (TDP), dėl Pareiškėjo naujų energijos generacijos/kaupimo įrenginių pagal elektros gamybos rūšis (šiuo atveju EEKĮ) (toliau – elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo, įrengiant naują XX/110 kV Meldutiškių TP, o taip pat numatomų su tuo susijusių PSO tinklo pakeitimų, kaip parodyta 1 schemoje bei aprašyta 1-os dalies 1; 2 punktuose, pareiškėjo naujoje nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP reikės suprojektuoti (aprašyti/pateikti sprendinius) ir įrengti kontrolines (technines) elektros apskaitas:

1.1. kontrolines (technines) elektros apskaitas – XX/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje;

1.2. kontrolines (technines) elektros apskaitas – XX/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus žemosios įtampos (XX kV) skirstykloje Pareiškėjo elektrinių grupių prijunginiuose bei elektrinių grupių savųjų reikmių prijunginiuose.

1.3. Jei Pareiškėjo elektrinių parke bus numatoma įrengti elektrines, kurių pagaminta elektros energija bus superkama skirtingomis kainomis ar elektrinės priklausys skirtingiems savininkams, tuomet aukštinančio galios transformatoriaus žemosios (XX kV) įtampos pusėje turės būti suprojektuotos komercinės elektros energijos apskaitos elektrinių grupių prijunginiuose pagal gamybos rušis (kai vienoje grupėje esančios elektrinės priklausys vienam savininkui ir jų gaminamai elektros energijai bus nustatytos vienodos supirkimo kainos) ir atskirų elektrinių prijunginiuose (kai grupėje esančios pavienės/atskiros elektrinės priklausys atskiriems savininkams arba jų gaminamai elektros energijai bus nustatytos skirtingos supirkimo kainos) bei atitinkamai atskirų elektrinių grupių (arba atskirų elektrinių vienetų) savųjų reikmių prijunginiuose. Minėtos elektros energijos apskaitos turės būti integruotos į PSO AEEAS (EMCOS) bei suprojektuotas elektros skaitiklių matuojamų momentinių duomenų P, Q, U, I ir f perdavimas IEC 60870-5-104 (Slave) protokolu į PSO DVS.

2. XX/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje kontrolinės (techninės) bei XX kV įtampos elektrinių grupių prijunginiuose, o taip pat XX kV savųjų reikmių prijunginiuose kontrolinių (techninių) arba aukščiau nurodytais atvejais komercinių elektros apskaitų elektros skaitikliams Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV ASĮ ir XX kV USĮ arba pagal projektinius sprendinius kitoje TP vietoje (suderintoje su PSO) turi būti suprojektuotos atskiros (110 kV viena ir XX kV antra) kontrolinės (techninės) elektros apskaitos spintos (TAS) arba komercinės apskaitos spintos (KAS). TAS/KAS rekomenduojami techniniai reikalavimai ir komplektacija nurodyti PSO standartiniuose, lauko ar vidaus sąlygoms įrengiamų, TAS/KAS techniniuose reikalavimuose. TAS/KAS patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose. Komercinės/kontrolinės apskaitos turi būti įrengtos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus.

3. Projekto sprendiniuose turi būti pateikta KAS/TAS spintos techninė specifikacija, aprašyta ir brėžiniuose pateikta/detalizuota KAS/TAS spintoje numatomos sumontuoti įrangos komponavimo vizualizacija bei eksplikacija. KAS/TAS spintoje turi būti suprojektuota įrengti:

3.1. Vienoje spintoje įrengiami tik 110 kV arba tik XX kV įtampos prijunginių bei XX kV savųjų reikmių prijunginių kontroliniai (techniniai)/komerciniai elektros skaitikliai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm. Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus elektros skaitiklius;

3.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Pagal galimybę numatyti vietas ateityje įrengti kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

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

3.4. elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui 12 VDC maitinimo blokas (-ai);

3.5. Vienoje iš KAS/TAS spintų, sukomplektuotas elektrotechninėje dėžėje, automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS) komercinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV) (skydo išoriniai matmenys 510x315x190 mm).

3.6. Vienoje iš KAS/TAS spintų, reikiamas kiekis sukomplektuotų elektrotechninėse dėžėse momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (MDV) (vienos dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm).

3.7. du 230 VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas.

3.8. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms).

3.9. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai spintos komplektacijai reikalinga įranga parenkama/komponuojama sąrankos detaliųjų gamybos ir montavimo brėžinių derinimo metu.

4. Projektuojant įvertinti kad, komerciniai elektros skaitikliai turi būti jungiami prie atskirų, atskirtų nuo RAA ar kitų prietaisų srovės ir įtampos transformatorių apvijų. Komercinis (-iai) dubliuojantis (-ys) ir kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu su kitais matavimo prietaisais ir automatikos bei RAA įrenginiais.

5. Projektuojant įvertinti kad, kontrolinei (techninei)/komercinei elektros apskaitoms parenkami matavimo transformatoriai turi atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų reikalavimus bei Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus. Rekomenduojama, kad 110 kV prijunginiuose parenkami/numatomi įrengti srovės ir įtampos transformatoriai atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

6. TDP AR turi būti aprašytas matavimo transformatorių parinkimas, lentelėse pateikti jų parametrai - antrinių apvijų skaičius, paskirtis ir kt. duomenys. AR turi būti pateikti antrinių apvijų vardinės apkrovos skaičiavimų rezultatai, atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų sudaromas apkrovas, bei šiuos skaičiavimus pagrindžianti pilna skaičiavimų eiga, su formulėmis, jose panaudotais pradiniais/išvestiniais duomenimis ir gautais rezultatais. Srovės ir įtampos matavimų transformatoriai skirti elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami (parenkami) įvertinant visų prijungiamų prijunginių pareikalaujamas vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apvijų apkrautumo diapazone. Atvejais, kuomet remiantis skaičiavimais yra pagrindžiamas poreikis įrengti srovės transformatorius su šerdimis, turinčiais skirtingus transformacijos koeficientus (atšakas) - atšakų turi būti parinkta ne daugiau dviejų. Tokiu atveju ST šerdžių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti projektuojamas antrinių grandinių pusėje. Rekomenduojama, kad visuose 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai numatomų įrengti srovės transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{ct}) būtų $\geq 150\%$.

7. Visų 110 kV kontrolinei (techninei) ir XX kV komercinei elektros apskaitai projektuojamų srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų vardinė srovė 1 A arba 5 A, tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius F_s5 . XX kV kontrolinei elektros apskaitai projektuojamų srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė - $\leq 0,5s$ ir saugos faktorius F_s5 .

8. Visų 110 kV kontrolinei (techninei) ir XX kV komercinei elektros apskaitai projektuojamų įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų antrinė įtampa $0,1/\sqrt{3}$ kV, tikslumo klasė - 0,2. XX kV kontrolinei elektros apskaitai projektuojamų įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - $\leq 0,5$.

9. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalo turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos respublikos matavimo priemonių registrą, metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba Europos Sąjungos šalies kitos akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Pastaba: Jei patikra ar kalibravimas buvo atliktas ne Lietuvos Respublikos laboratorijose, tai turės būti pateiktos šių laboratorijų akreditacijos dokumentų kopijos, nurodant akreditacijos sritį, laboratorijos šalies valstybės institucijų įgaliojimai atlikti patikrą bei Lietuvos Metrologijos inspekcijos atliktos patikros dokumentų pripažinimas.

10. Projekto aiškinamajame rašte nurodyti, kad matavimo transformatorių antrinių apvijų prijungimo gnybtai turi būti įrengiami po plombuojamais gaubtais.

11. Projekto aiškinamajame rašte nurodyti, 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 ($\Delta U, \%$) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir ΔU matavimo protokolai.

12. Projekte įvertinti, kad 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 yra taikomi perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto <https://www.litgrid.eu/>: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinis valdymas reikalavimai.

13. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad projekto vykdymui Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP minėtoms kontrolinėms (techninėms)/komercinėms elektros apskaitoms sumontavimui būtinus elektros skaitiklius, komercinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį KDV ir momentinių duomenų valdiklį MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". Visą kitą elektros apskaitos ir duomenų perdavimui būtiną ryšio įrangą įrengimui (KAS, TAS, bandymo gnybtynus ir kitą) įsigyja, savo įrenginiuose įrengia ir toliau savo lėšomis eksploatuoja Pareiškėjas. Minėta įranga turi būti suderinta su PSO.

14. Informacijai: Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio bei momentinio duomenų valdiklio techniniai reikalavimai nurodyti svetainėje <https://www.litgrid.eu/>: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros energijos apskaita.

15. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: visose 110 kV ir XX kV TAS/KAS spintose projektuojamų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turi būti suprojektuotos prijungti prie automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio KDV, numatyto įrengti Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP TAS/KAS spintoje. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu. Vienoje „CL1“ srovės kilpoje turi būti suprojektuota prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitikliai.

16. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: visose 110 kV ir XX kV TAS/KAS spintose projektuojamų kontrolinių elektros skaitiklių antrosios srovės kilpos „CL2“ turi būti suprojektuotos prijungti prie momentinių duomenų valdiklio MDV, numatyto įrengti Pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP TAS/KAS spintoje. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS ir momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS turi būti suderintas ir ištestuotas. Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turi būti suprojektuota prijungti ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai.

17. Projektuojant elektros skaitiklių komercinės ir momentinės informacijos perdavimą į PSO informacines sistemas duomenų perdavimo patikimumui turi būti maksimaliai išnaudotos KDV ir MDV srovės kilpos.

18. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP projektuojamas KDV turi būti numatytas sujungti su Pareiškėjo PVP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tuomet jis turi būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant Ethernet terpės keitiklį. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. KDV ryšys - Ethernet ir jei pagal PSO pageidavimus įrengiamas GPRS modemas, tai ir GPRS. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad KDV ryšys (Ethernet ir GPRS) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

19. Projekte turi būti pavaizduoti sprendiniai: pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP projektuojamas MDV turi būti sujungtas su Pareiškėjo PVP 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 jų

komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tuomet jis turi būti išpildytas per daugiaplojį šviesolaidinį kabelį, panaudojant Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į PSO DVS. MDV Ethernet prievadai yra RJ-45. Ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, 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.

20. Projekte reikia pažymėti, kad visi ryšiai su valdikliais naudojami Ethernet terpės keitikliai turi būti su integruotais maitinimo blokais. Rekomenduojama, kad jie atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

21. Jei pagal preliminarinius sprendinius, projektuojant elektros skaitiklių komercinės informacijos perdavimą iš KDV į PSO AEEAS, šią informaciją bus pageidaujama perduoti ir į Pareiškėjo elektros apskaitos informacinę sistemą (IS), Pareiškėjo IS prisijungimas prie KDV turės būti suprojektuotas per valdiklio pasyviają (CSin, CL0) srovės kilpos sąsają, panaudojant keitiklius arba papildomą ryšio įrangą loginiam PSO ir Pareiškėjo duomenų tinklų atskyrimui. Visą šiems tikslams skirtą papildomą įrangą turės įsigyti, savo įrenginiuose įrengti ir toliau savo lėšomis eksploatuoti Pareiškėjas. Nuosavybės riba bus nustatyta ant KDV CL0 (CSin) sąsajos.

22. Projekte įvertinti, kad visa lauko sąlygomis įrengtose KAS/TAS, matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose) projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -25°C iki $+55^{\circ}\text{C}$, o vidaus TAS/KAS projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -0°C iki $+55^{\circ}\text{C}$.

23. Projekto aiškinamajame rašte turi būti nurodyta ir brėžiniuose pateikti sprendiniai, kad pareiškėjo nutolusioje XX/110 kV Meldutiškių TP 110 kV prijunginiuose įrengiamų ST ir JT gnybtynuose bei aukštinančio galios transformatoriaus žemosios įtampos (XX kV) USĮ projektuojamuose narveliuose su elektros apskaitoms skirtais srovės ir įtampos transformatoriais, mažųjų srovių ir įtampų dalyse turi būti išskirti plombuojami skyriai su elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais. Rekomenduojama, kad 110 kV įtampos srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintos (gnybtynai) atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

24. Projekto aiškinamajame rašte turi būti nurodyta ir brėžiniuose pateikti sprendiniai, kad matavimo transformatorių antrinių apvijų bei elektros apskaitos antrinių grandinių visi prijungimo gnybtai bei įtampos transformatorių komutacinių aparatų valdymo rankenos turi būti sumontuotos po plombuojamais gaubtais.

25. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

26. TAS/KAS ir gnybtynuose atitinkamai suprojektuoti įrengti elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirti 12 VDC rezervinio maitinimo blokai, Ethernet terpės keitikliai, duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliai (KDV ir MDV), kištukiniai lizdai, vietinis apšvietimas, antikondensacinis šildymas privalo turėti rezervuotą (nuo skirtingų šynų) maitinimą iš pastotės kintamos srovės savųjų reikiųjų skydo (KSSRS).

27. Jei Pareiškėjo XX/110 kV Meldutiškių TP, o taip pat perspektyvoje numatomuose prijunti objektuose bus projektuojami ir įrengiami nuolatinės įtampos DC tinklai savosioms reikmėms (NSSRS), tai elektros skaitiklių maitinimo grandinių rezervavimui skirtų 12 VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpės keitiklių, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimą suprojektuoti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo (rezervuojant nuo skirtingų NSSRS šynų), KAS/TAS spintose atitinkamai numatant įrengti pramoninio tipo XX VDC/230 VAC ar

XX VDC/YY VDC įtampos keitiklius. Priešingu atveju, minėta įranga privalo turėti užrezervuotą (nuo dviejų šynų) maitinimą iš Pareiškėjo kintamosios srovės savųjų reikmių skydo (KSSRS).

28. Projekto aiškinamajame rašte pažymėti, kad vadovaujantis EIBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų, XX kV narvelių žemųjų srovių ir įtampų skyrių vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti parinkti izoliuoti, vienvieliai, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turi būti $0,75 \div 1,00 \text{ mm}^2$. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turi būti parinkti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turi būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas. Kiti standartiniai techniniai reikalavimai, kontroliniams kabeliams ir lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikti internetiniame puslapyje <https://www.litgrid.eu/>: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika.

29. Pagal situaciją šie techniniai reikalavimai minėtų elektros energijos apskaitų projektavimui, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turi būti suderinti su PSO techninio-darbo projekto rengimo metu.

30. Visų kitų šiame skyriuje paminėtų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti <https://www.litgrid.eu/>: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės/ Relinė apsauga ir automatika/ Telekomunikacijos/ Elektros energijos apskaita.

[į turinį](#)

22 Skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Įvertinus reikiamos perduoti informacijos kiekius, suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki PSO susijungimo su trečiųjų šalių duomenų perdavimo operatoriais taško arba kurti duomenų perdavimo paslaugų teikimo Pareiškėjui tinklą (PLAN) ir suprojektuoti duomenų perdavimą iš Pareiškėjo telekomunikacijų įrangos iki artimiausio PSO PLAN taško į PSO DVS. Techniniai reikalavimai pateikiami svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos-duomenu-surinkimas-ir-perdavimas > Gamintojo prijungimui prie PSO duomenų perdavimo tinklo.

2. Duomenų mainai turi būti vykdomi maršrutizuojamais tinklais IEC 60870-5-104 ryšio protokolu su viena iš penkių galimų „master“ stočių. Galimi du duomenų mainų režimai:

2.1. testinis - aktyvi tik viena darbo stotis (DVS vystymo sistema);

2.2. darbinis - duomenų mainai turi būti vykdomi vienu metu su viena iš keturių galimų, viena kitą rezervuojančių DVS „master“ stočių. Likusios trys stotys atidarys IEC60870-5-104 sesijas su TSPĮ ir siųs testines žinutes („TESTFR“) ryšio bei aplikacijos veikimo patikrinimui.

3. Suprojektuoti ir įrengti ryšių sistemas elektros energijos apskaitos informacijai perduoti į PSO duomenų surinkimo serverį.

4. Informacijos perdavimo pateikiamumas turi būti ne mažesnis kaip 99,97 % per metus.

5. Visas informacijos perdavimo išlaidas apmoka Pareiškėjas.

[į turinį](#)

23 Skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių

1. Parenkant viršįtampių ribotuvus Pareiškėjo dalyje rekomenduojama vadovautis PSO apibendrintais reikalavimais viršįtampių ribotuvų įrengimui, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

Ignas Kurlinkus, el. p. ignas.kurlinkus@litgrid.eu

1 priedas Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi EEKĮ parametrai

1. Principinė EEKĮ struktūra.
2. EEKĮ matematiniai modeliai turi atitikti principinę EEKĮ valdymo struktūrą ir turi būti tinkami statiniams ir dinaminiam elektros energetikos sistemos skaičiavimams.
3. Transformatorių parametrai:
 - vardinės įtampos;
 - vardinė galia;
 - transformacijos koeficientas;
 - jei yra įtampos valdymo galimybės – atšakų skaičius ir jų vertė;
 - trumpojo jungimo galios ir įtampos reikšmės;
 - tuščios eigos nuostoliai;
 - apvijų jungimo tipas.
4. Visas EEKĮ matematinis modelis turi būti pateiktas PSS/E programos formatu, kuris leistų atlikti elektromechaninių pereinamųjų procesų analizę perdavimo tinkle be papildomo matematinio modelio kompiliavimo.
5. Prijungtus EEKĮ prie tinklo ir paaiškėjus, kad modelio dinamika skiriasi nuo realaus veikimo, EEKĮ savininkas turi pasirūpinti modelio atnaujinimu ir jį pateikti PSO.

2 priedas. Planuojamos prijungti EEKĮ techninių žinių lentelė

EEKĮ / Projektas	
Prijungimo vieta	
Prijungimo data	
Vardinė pilnutinė galia [Sn], MVA	
Didžiausias įrenginio pajėgumas [Pn], MW	
Veikimo trukmė veikiant didžiausiu įrenginio pajėgumu, min	
Vardinė reaktyvioji galia [Qn], MVAr	
Vardinė įtampa prijungimo taške [Un], kV	
Transformatoriaus transformavimo koeficientas, kV/kV	
EEKĮ savininko ir įrengėjo kontaktiniai duomenys	
Informaciją ar EEKĮ priskiriamas prie besiformuojančių technologijų	
Nuoroda į įgaliotojo sertifikuotojo išduotus objekte naudojamos įrangos sertifikatus	

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	LITGRID AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Prijungimo sąlygos Zarasų TP 40 MW EEKĮ Zarasai Unlimited sun
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-07-02T08:48:12.09+03:00, 25SD-2523
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-02T08:47:59.9963085+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-07-02T08:48:07+03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016 AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2026-11-14T12:32:31+02:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	LitGRID DVS, Sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-02T08:48:12.5261571+03:00
Parašo formatas	Kvalifikuotas elektroninis parašas
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2 VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2028-02-17T15:21:16+02:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais

Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų, 2025-10-07 11:02:10

Zarasų rajono savivaldybės administracija
(specialiuosius reikalavimus išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

_____ m. _____ d. Nr. _____

Zarasų rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

Litgrid AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8

Kontaktinė informacija

El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas Elekgtros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos) Zarasai, Valstiečių g. 14C, rekonstravimo projektas

PRIDEDAMA:

Specialieji architektūros reikalavimai SARD-96-251020-00051, 2025-10-20
(Nr., data)

Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo
ir apsaugos reikalavimai Nėra

(Nr., data)

Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nėra

(Nr., data)

Specialiuosius reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos)

(parašas, data)

(vardas, pavardė)

Zarasų rajono savivaldybės administracija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ d. Nr. _____

Zarasų rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
Litgrid AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8

Kontaktinė informacija

El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas Elekgtros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos) Zarasai, Valstiečių g. 14C, rekonstravimo projektas

Duomenys apie statinį:

Statybos rūšis Statinio rekonstravimas

Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne

Paskirtis Kitos paskirties Būsima paskirtis Elektrros tinklų

Kategorija Ypatingasis Būsima kategorija Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. 4380/0009:0125

Unikalus Nr. 4400-3127-1715

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Zarasai, Valstiečių g. 14C

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne

Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kita) Nėra

2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu Nėra

3. Pastate galimos kitos nei ta, kuriai priskirtas pastatas, atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės ((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 tos, kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotą (galimų) žemės naudojimo būdų turinį).) Nėra

4. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė 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

6. Užstatymo tipas Nėra

7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Nėra

9. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

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. Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 24 straipsnio nuostatas specialieji architektūros reikalavimai galioja 5 metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu negautas statybą leidžiantis dokumentas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą, specialieji architektūros reikalavimai galioja iki statybos procedūrų užbaigimo dienos.

Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos)

(parašas, data)

(vardas, pavardė)

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Zarasų rajono savivaldybės administracija 188753461, Zarasų r. sav. Zarasų m. Sėlių a. 22
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Specialieji reikalavimai
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-10-20 Nr. SRD-96-251020-00044
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Zarasų rajono savivaldybės administracija
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-10-20 10:15:25 +03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žyme nurodytas laikas	2025-10-20 10:15:35 +03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Certifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-04-21 16:12:07 – 2027-04-20 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "IS Infostatyba, Statybos sektoriaus vystymo agentūra, VŠĮ, į.k.305997589 LT", sertifikatas galioja nuo 2024-12-04 16:45:42 iki 2027-12-04 16:45:42
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	1
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	Zarasų rajono savivaldybės administracija 188753461, Zarasų r. sav. Zarasų m. Sėlių a. 22
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Specialieji architektūros reikalavimai
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	2025-10-20 Nr. SARD-96-251020-00051
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Avilys SDP eDocs
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-10-20 13:12:43)
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-10-20 13:12:43 Avilys SDP eDocs

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-10-14 14:38:29

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/526936**
 Registro tipas: **Žemės sklypas su statiniais**
 Sudarymo data: **2006-01-18**
 Adresas: **Zarasai, Valstiečių g. 14C**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
 Unikalus daikto numeris: **4400-0774-5977**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **4380/0009:125 Zarasų m. k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos**
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4380-0009-0084**
 Žemės sklypo plotas: **0.6705 ha**
 Užstatyta teritorija: **0.6705 ha**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
 Vidutinė rinkos vertė: **7910 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-01-01**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-12-08**

2.2.

Priklausinys: **Pastatas - 110 kV skirstyklos modulinis valdymo pulto pastatas**
 Priklausanti dalis: **1/1 priklauso žemės sklypui Nr. 4400-0774-5977, aprašytam p. 2.1.**
 Unikalus daikto numeris: **4400-3113-4991**
 Paskirties grupė: **Pramonės ir sandėliavimo**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Gamybos, pramonės**
 Žymėjimas plane: **1P1g**
 Statybos pradžios metai: **2012**
 Statybos pabaigos metai: **2014**
 Statinio kategorija: **Ypatingasis**
 Baigtumo procentas: **100 %**
 Šildymas: **Nėra**
 Vandentiekis: **Nėra**
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**
 Dujos: **Nėra**
 Sienos: **Metalas su karkasu**
 Stogo danga: **Metalas**
 Aukštų skaičius: **1**
 Bendras plotas: **44.93 kv. m**
 Pagrindinis plotas: **44.93 kv. m**
 Tūris: **154 kub. m**
 Užstatytas plotas: **50.00 kv. m**
 Koordinatė X: **6177959**
 Koordinatė Y: **640982**
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **13300 Eur**
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **18 %**
 Atkuriamoji vertė: **10900 Eur**
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: **2023-09-19**
 Vidutinė rinkos vertė: **1860 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-09-19**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-10-31**

2.3.

Priklausinys: **Kiti inžineriniai statiniai - Lauko tualetas**
 Priklausanti dalis: **1/1 priklauso žemės sklypui Nr. 4400-0774-5977, aprašytam p. 2.1.**
 Unikalus daikto numeris: **4400-3127-1615**
 Inžinerinio statinio grupė: **Kiti inžineriniai statiniai**
 Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kitos paskirties**
 Žymėjimas plane: **v**
 Statybos pradžios metai: **2012**
 Statybos pabaigos metai: **2014**
 Statinio kategorija: **I grupės nesudėtingasis**
 Baigtumo procentas: **100 %**
 Tūris: **3 kub. m**
 Medžiaga: **Gelžbetonis**
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **1940 Eur**
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **18 %**
 Atkuriamoji vertė: **1590 Eur**
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: **2023-09-19**
 Vidutinė rinkos vertė: **111 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-09-19**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-10-31**

2.4.

Priklausinys: **Kiti inžineriniai statiniai - Aikštelė**

Priklausanti dalis: **1/1 priklauso žemės sklypui Nr. 4400-0774-5977, aprašytam p. 2.1.**
Aprašymas / pastabos: **B1-1258,16 kv.m; b2-235,52kv.m; b3-153,09kv.m**
Unikalus daikto numeris: **4400-3127-1604**
Inžinerinio statinio grupė: **Kiti inžineriniai statiniai**
Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kitos paskirties**
Žymėjimas plane: **b1**
Statybos pradžios metai: **2012**
Statybos pabaigos metai: **2014**
Statinio kategorija: **Ypatingasis**
Baigtumo procentas: **100 %**
Medžiaga: **Asfaltas**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **92100 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **52 %**
Atkuriamoji vertė: **42600 Eur**
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės
nustatymo data: **2023-09-19**
Vidutinė rinkos vertė: **42600 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-09-19**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-10-31**

2.5. Priklausinys: **Kiti inžineriniai statiniai - Tvora**
Priklausanti dalis: **1/1 priklauso žemės sklypui Nr. 4400-0774-5977, aprašytam p. 2.1.**
Unikalus daikto numeris: **4400-3127-1660**
Inžinerinio statinio grupė: **Kiti inžineriniai statiniai**
Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kitos paskirties**
Žymėjimas plane: **t1**
Statybos pradžios metai: **2012**
Statybos pabaigos metai: **2014**
Statinio kategorija: **Ypatingasis**
Baigtumo procentas: **100 %**
Aukštis: **1.80 m**
Ilgis: **234.52 m**
Medžiaga: **Vielos tinklas**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **23300 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **23 %**
Atkuriamoji vertė: **17900 Eur**
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės
nustatymo data: **2023-09-19**
Vidutinė rinkos vertė: **12500 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-09-19**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-10-31**

2.6. Priklausinys: **Kiti inžineriniai statiniai - 110 kV skirstyklos statiniai**
Priklausanti dalis: **1/1 priklauso žemės sklypui Nr. 4400-0774-5977, aprašytam p. 2.1.**
Aprašymas / pastabos: **A,a1,a2,a3,k,k1**
Unikalus daikto numeris: **4400-3127-1715**
Inžinerinio statinio grupė: **Kiti inžineriniai statiniai**
Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kitos paskirties**
Statybos pradžios metai: **2012**
Statybos pabaigos metai: **2014**
Statinio kategorija: **Ypatingasis**
Baigtumo procentas: **100 %**
Medžiaga: **Gelžbetonis**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **32400 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **27 %**
Atkuriamoji vertė: **15800 Eur**
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės
nustatymo data: **2023-09-19**
Vidutinė rinkos vertė: **15800 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-09-19**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2014-10-31**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. Nuosavybės teisė
Savininkas: **LITGRID AB, a.k. 302564383**
Daiktas: **pastatas Nr. 4400-3113-4991, aprašytas p. 2.2.**
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1604, aprašyti p. 2.4.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1615, aprašyti p. 2.3.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1660, aprašyti p. 2.5.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1715, aprašyti p. 2.6.
Įregistravimo pagrindas: **2014-11-28 Statybos užbaigimo aktas Nr. SUA-90-141128-00127/UKA-49**
Įrašas galioja: **Nuo 2015-01-16**

4.2. Nuosavybės teisė
Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **1995-04-13 Valdybos potvarkis Nr. 162v**
Įrašas galioja: **Nuo 2006-01-18**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1. Valstybinės žemės patikėjimo teisė
Patikėtinis: **ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111102064**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2024-01-10 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 32**
2024-01-25 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 23T(22.22 E)-12/6MŽP-6-(15.6.33 E.)

Jrašas galioja: Nuo 2024-01-31

6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta nuomos sutartis
Nuomininkas: LITGRID AB, a.k. 302564383
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2006-06-12 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. N43-708
2010-12-01 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 743-10/SUT-2-10
2016-05-25 Susitarimas pakeisti sutartį Nr. 42SŽN-46
Plotas: 0.6705 ha
Įrašas galioja: Nuo 2016-06-09
Terminas: Iki 2026-05-25

8. Žymos:

8.1.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 0.0065 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.2.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 0.005 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Nustatyti nauji kadastro duomenys, kurie neįrašyti į Kadastro informacinę sistemą (kadastro žyma)
Duomenis nustatė: EDVINAS JANKAUSKAS
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2015-06-11 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2272
2025-09-26 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2025-10-09

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
UAB "Inreal GEO", a.k. 302604810
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1488
Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2015-01-23

10.3.

Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0774-5977, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2015-01-08 Asmens prašymas Nr. 42SD-(14.42.7.)-25
Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2015-01-23

10.4.

Suformuotas naujas (daikto registravimas)
Daiktas: pastatas Nr. 4400-3113-4991, aprašytas p. 2.2.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1604, aprašyti p. 2.4.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1615, aprašyti p. 2.3.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1660, aprašyti p. 2.5.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1715, aprašyti p. 2.6.
Įregistravimo pagrindas: 2014-10-31 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
2014-11-28 Statybos užbaigimo aktas Nr. SUA-90-141128-00127/UKA-49
Įrašas galioja: Nuo 2015-01-13

10.5.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
UAB "Inreal GEO", a.k. 302604810
Daiktas: pastatas Nr. 4400-3113-4991, aprašytas p. 2.2.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1604, aprašyti p. 2.4.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1615, aprašyti p. 2.3.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1660, aprašyti p. 2.5.
kiti statiniai Nr. 4400-3127-1715, aprašyti p. 2.6.
Įregistravimo pagrindas: 2014-10-31 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1903
Įrašas galioja: Nuo 2015-01-13

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

11.1.

Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalūs numeris: 100374877
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-18 ĮSAKYMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS 110 KV IR 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO TINKLŲ, ESANČIŲ ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE, APSAUGOS ZONŲ TERITORIJŲ PLANO PATVIRTINIMO Nr. 1-369
Įregistravimo data: 2022-12-09
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 2085 kv. m, nuo 2023-01-05

- 11.2. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100373730**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-18 ĮSAKYMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS 110 KV IR 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO TINKLŲ, ESANČIŲ ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE, APSAUGOS ZONŲ TERITORIJŲ PLANO PATVIRTINIMO Nr. 1-369**
|registravimo data: **2022-12-08**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **2052 kv. m, nuo 2023-01-05**
- 11.3. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100374304**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-18 ĮSAKYMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS 110 KV IR 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO TINKLŲ, ESANČIŲ ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE, APSAUGOS ZONŲ TERITORIJŲ PLANO PATVIRTINIMO Nr. 1-369**
|registravimo data: **2022-12-08**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **1836 kv. m, nuo 2023-01-05**
- 11.4. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100373140**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-18 ĮSAKYMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS 110 KV IR 330 KV ELEKTROS PERDAVIMO TINKLŲ, ESANČIŲ ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE, APSAUGOS ZONŲ TERITORIJŲ PLANO PATVIRTINIMO Nr. 1-369**
|registravimo data: **2022-12-06**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **6705 kv. m, nuo 2023-01-05**
- 11.5. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100056182**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 Įsakymas dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231**
|registravimo data: **2021-10-14**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2023-11-22 Įsakymas dėl Energetikos ministro 2021 m. rugsėjo 29 d. įsakymo Nr. 1-231 'Dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo' pakeitimo Nr. 1-344**
Duomenų pakeitimo data: **2023-11-30**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **50 kv. m, nuo 2023-11-30**
- 11.6. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100055866**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 Įsakymas dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231**
|registravimo data: **2021-10-13**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2023-11-22 Įsakymas dėl Energetikos ministro 2021 m. rugsėjo 29 d. įsakymo Nr. 1-231 'Dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo' pakeitimo Nr. 1-344**
Duomenų pakeitimo data: **2023-12-01**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **472 kv. m, nuo 2023-12-01**
- 11.7. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100055491**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 Įsakymas dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231**
|registravimo data: **2021-10-13**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2023-11-22 Įsakymas dėl Energetikos ministro 2021 m. rugsėjo 29 d. įsakymo Nr. 1-231 'Dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo' pakeitimo Nr. 1-344**
Duomenų pakeitimo data: **2023-12-05**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **429 kv. m, nuo 2023-12-05**
- 11.8. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100046683**
|registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 Įsakymas dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231**
|registravimo data: **2021-10-06**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2023-11-22 Įsakymas dėl Energetikos ministro 2021 m. rugsėjo 29 d. įsakymo Nr. 1-231 'Dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo' pakeitimo Nr. 1-344**
Duomenų pakeitimo data: **2023-12-01**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **397 kv. m, nuo 2023-12-01**

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

VALSTYBINĖS ŽEMĖS NUOMOS SUTARTIS

2006-06-12 Nr. N43-708 / 5 141
Zarasai

Lietuvos Respublikos valstybė, atstovaujama Utenos apskrities viršininko Ričardo Sargūno, įgalioto Zarasų rajono žemėtvarkos skyriaus vedėjo [redacted], a.k. [redacted], pagal 2005-01-04 įgaliojimą, notarinio registro Nr. DM-33, toliau vadinama nuomotoju, ir Akcinė bendrovė „Lietuvos energija“, kodas 220551550, įreg. 1995-12-04, toliau vadinamas nuomininku, atstovaujama AB „Lietuvos energija“ bendrųjų reikalų direktoriaus [redacted], kurio asmens tapatybė nustatyta pagal pasą LD546655, išd. 1994-03-23 Vilniaus PP (10), gyv. A.Baranausko g. 10, Vilniaus mieste, veikiantis pagal AB „Lietuvos energija“ generalinio direktoriaus 2006-04-14 įgaliojimą, notarinio reg Nr. JS-2108,

(vardas, pavardė, asmens kodas, adresas)

pagal Utenos apskrities viršininko 2006-05-30 įsakymą Nr. 15-168, sudarėme šią sutartį:

1. Nuomotojas išnuomoja, o nuomininkas išsinuomoja 0,6705 ha ploto žemės sklypą, kadastrinis Nr. 4380/0009:125, esantį Valstiečių g. 14, Zarasų mieste.

(kadastrinis numeris).....(adresas: gatvė, kaimas, miestas, rajonas)

2. Žemės sklypas išnuomojamas 10 metų, skaičiuojant nuo šios sutarties sudarymo dienos.

3. Išnuomojamo žemės sklypo pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis ir ūkinės veiklos būdas – kitos paskirties žemė. Inžinerinės infrastruktūros teritorijos. Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų statybos.

Galimybė keisti žemės sklypo pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį, naudojimo būdą ir (ar) pobūdį nurodant paskirtį, būdą ir (ar) pobūdį, numatytus pagal savivaldybės ar jos teritorijos (miesto, miestelio) bendrąjį ar specialųjį planą.

4. Išnuomojamoje žemėje esančių žemės savininkui ar kitiems asmenims nuosavybės teise priklausančių statinių ir įrenginių naudojimo sąlygos, naujų pastatų, įrenginių ir kitų statinių statybos, kelių tiesimo, vandens telkinių įrengimo ir kitos sąlygos, taip pat pastatų, renginių ir kitų statinių tolesnė paskirtis – kam jie bus naudojami pasibaigus nuomos terminui- ir (ar) įrenginių naudojimo sąlygos pasibaigus žemės nuomos terminui - apsprendžiamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka. Pasibaigus žemės nuomos terminui, pastatai ir įrenginiai lieka jų savininkams, kurie turės teisę į nuomotojo nustatyto dydžio žemės servitutą.

5. Išnuomojamoje žemėje esančių požeminio bei paviršinio vandens, naudingųjų iškasenų (išskyrus gintarą, naftą, dujas ir kvarcinį smėlį) naudojimo sąlygos – vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

6. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos – taikyti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992-05-12 nutarimo Nr. 343 skirsnius: I, VI.

7. Kiti žemės naudojimo apribojimai –

8. Servitutai ir kitos daiktinės teisės – sklypo savininkas turi teisę eiti, važiuoti esamu 1145 kv.m. ploto keliu, esančiu sklype kadastrinis Nr. 4380/0009:126, kuris plane pažymėtas indeksu „S“ (viešpataujantis daiktas).

9. Žemės sklypo nominali vertė (neindeksuota) – 30498,00 (trisdešimt tūkstančių keturi šimtai devyniasdešimt aštuoni) litai 00 centų.

(suma skaičiais ir žodžiais)

Nuomotojas turi teisę kas 3 metus Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. vasario 24 d. nutarimo Nr. 205 nustatyta tvarka perskaičiuoti be aukciono žemės sklypo vertę, nuo kurios skaičiuojamas žemės nuomos mokeskis.

10. Žemės nuomos mokesčio dydis metams – 3 % nuo žemės sklypo vertės, einamųjų metų gruodžio 15 d.

11. Žemės nuomos mokesčio mokėjimo terminai ir sąlygos nustatomi teisės aktų nustatyta tvarka.

12. Kiti su nuomojamo žemės sklypo naudojimu ir grąžinimu, pasibaigus nuomos sutarčiai, susiję nuomotojo ir nuomininko išpareigojimai prieš nutraukiant šią sutartį nuomininko reikalavimu : nuomininkas išpareigoja žemę nuomotojui grąžinti pagal informintą priėmimo – perdavimo aktą.

13. Atsakomybė už žemės sklypo nuomos sutarties pažeidimus – atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

14. Nuomininkas išpareigoja laikytis nuomos sutarties ir įstatymų reikalavimų. Už jų nevykdymą jis atsako pagal įstatymus.

15. Įstatymų ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės nustatyta tvarka pasikeitus valstybinės žemės nuomos mokesčio apskaičiavimo tvarkai ir kitiem reikalavimams, šios sutarties šalys privalo vadovautis priimtais pakeitimais. Savivaldybės tarybai pakeitus žemės, išnuomos ne aukciono būdu, nuomos mokesčio tarifą, sumažinus žemės nuomos sutartyje nustatytą nuomos mokesťį arba nuo jo atleidus, taip pat pakeitus žemės nuomos mokesčio mokėjimo terminus, šios sutarties šalys privalo vadovautis savivaldybės tarybos sprendimais. Nuomotojas savivaldybės tarybos sprendimo pakeisti žemės, išnuomos ne aukciono būdu, nuomos mokesčio tarifą ar sumažinti žemės nuomos sutartyje nustatytą žemės nuomos mokesťį pagrindu perskaičiuoja žemės nuomos mokesčio dydį.

16. Ši sutartis prieš terminą nutraukiama nuomotojo reikalavimu, jeigu žemės nuomininkas naudoja žemę ne pagal sutartyje numatytą pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį, naudojimo būdą ir (ar) pobūdį arba yra keičiama pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas ir (ar) pobūdis, išskyrus atvejus, kai sutartyje numatytas žemės sklypo pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, naudojimo būdo ir (ar) pobūdžio keitimas, taip pat gali būti nutraukiama kitais Lietuvos Respublikos civilinio kodekso ir kitų įstatymų nustatytais atvejais.



17. Pagal šią sutartį pakeitus žemės sklypo pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį, naudojimo būdą ir (ar) pobūdį, nuomotojas, vadovaudamasis parengtu ir patvirtintu detalioju planu, turi patikslinti išnuomoto žemės sklypo kadastro duomenis valstybės įmonės registrų centre. Kadastro duomenys keičiami šalies, inicijavusios detaliojo plano, pagal kurį pakeista paskirtis, būdas ir (ar) pobūdis, rengimą, lėšomis.

Sutarties šalys išpareigoja pagal pakeistus išnuomoto žemės sklypo kadastro duomenis pakeisti nuomos sutartį.

18. Prie šios sutarties pridedamas išnuomojamo žemės sklypo planas arba žemės sklypo schema (kai žemė išnuomojama iki 3 metų) M 1: 500, kaip neatskiriama sudedamoji šios sutarties dalis.

19. Sutartį nuomininkas savo lėšomis per 3 mėnesius nuo jos sudarymo dienos įregistruoja valstybės įmonės Registrų centro Utenos filialo Zarasų rajono skyriuje.

20. Sutartis sudaryta 3 egzemplioriais, kurių vienas paliekamas Utenos apskrities viršininkui, antras – valstybės įmonės Registrų centro Utenos filialo Zarasų rajono skyriui, trečias – nuomininkui AB „Lietuvos energija“ direktoriui.

 <p>Nuomotojas</p> <p>A. V.</p>	<p>(parasas)</p>	<p>(vardas, pavardė)</p>
 <p>Nuomininkas</p> <p>A.</p>	<p>(parašas)</p>	<p>(vardas ir pavardė)</p>

[Empty box for stamp or signature]

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:500

Sklypo plotas 6705 m²

Priedas Nr.5



Kadastro:	vietovė	Zarasų m.	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr: 4 3 8 0 0 0 0 9 0 1 2 5				

Gatvė, namo Nr.	Valstiečių g. 14 C
Kaimas (miestelis)	Zarasų
Seniūnija	Zarasų
Miestas (rajonas)	Zarasų
Apskritis	Utenos

Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-2-3-4		Valstybinė žemė
4-5-6-1	4380/0009:166	

Naudojamas plotas							
Privati				Valstybinė			
atskirai		bendrai		atskirai		bendrai	
ind.	m ²	ind.	m ²	ind.	m ²	ind.	m ²
				Lietuvos Respublika	6705		

Žemės savininkas (naudotojas)
Lietuvos Respublika naudotojas
(vardas, pavardė) _____ (data) _____

20 - 05

real GEO



Sutartiniai ženklai:
 ▽ - žemės sklypo pastovus riboženklis
 ○ - laikinas riboženklis

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:500

Sklypo plotas 6705 m²

Žemės sklypo kadastro Nr. 438000090125

KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinacijų sistema LKS-94			
Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6177980.02	640975.47
2	R	6177947.30	641034.70
3	R	6177861.62	640986.57
4	R	6177886.83	640937.37
5	R	6177893.39	640939.37
6	R	6177899.83	640928.77
7	NK	6177955.91	640980.64
8	NK	6177959.90	640983.01
9	NK	6177950.76	640989.31
10	NK	6177948.38	640994.45
11	NK	6177949.49	640995.12
12	NK	6177947.78	640995.43

SKLYPO CENTRO KOORDINATĖS	
Koordinacijų sistema	Koordinatės X/Y
Valstybinė LKS-1994	X=6177921 Y=640981

Žiniaraštį sudarė	(parašas)	(vardas ir pavardė)	2M-M-1488 (kvalifikacijos patvirtinimo Nr.)	2014-11-11 (data)
-------------------	-----------	---------------------	--	----------------------

Duomenys apie žemės naudojimo apribojimus				
Eil. Nr	Kodas	Apribojimo Nr.	Apribojimai	Žemės plotas, m ²
1	2	3	4	5
1	1	I	Ryšių linijų apsaugos zonos	50
2	6	VI	Elektros linijų apsaugos zonos	85

SERVITUTAS			
Eil. Nr	Kodas	Servituto rūšis	Plotas, m ²
1	101	Kelio servitutas (viešpataujantis daiktas) (projektuojamas)	1145

Ištrauka iš Lietuvos Administracinių teisinių pažeidimų kodekso:

47 straipsnis. Pastovių žemėnaudos riboženklų sunaikinimas arba gadinimas - užtraukia baudą nuo dviejų šimtų penkiasdešimties iki penkių šimtų litų.

UAB "Inreal GEO"

**NEKILNOJAMOJO DAIKTO
KADASTRINIŲ MATAVIMŲ BYLA**

Tomas: 1

Nekilnojamojo turto objektas: Žemės sklypas su statiniais

Žemės sklypo kadastrinis Nr.: 4380/0009:125

Bylos Nr.: 43/17135

Registro Nr.: 44/526936 (Žemės sklypas su statiniais)

Adresas: Zarasų r. sav. Zarasų m. Valstiečių g. 14C

Lapų skaičius: 25



SUDERINTA

Valstybės įmonės Registrų centro Utenos filialas

Elektroniniu parašu pasirašė:

Pareigos: C

Laiko žyma: 2014-12-08 13:47:35

Bylos Nr. 43/17135
Tomo Nr. 1
Registro 44/526936

BYLOS TOMO VIDAUS APYRAŠAS

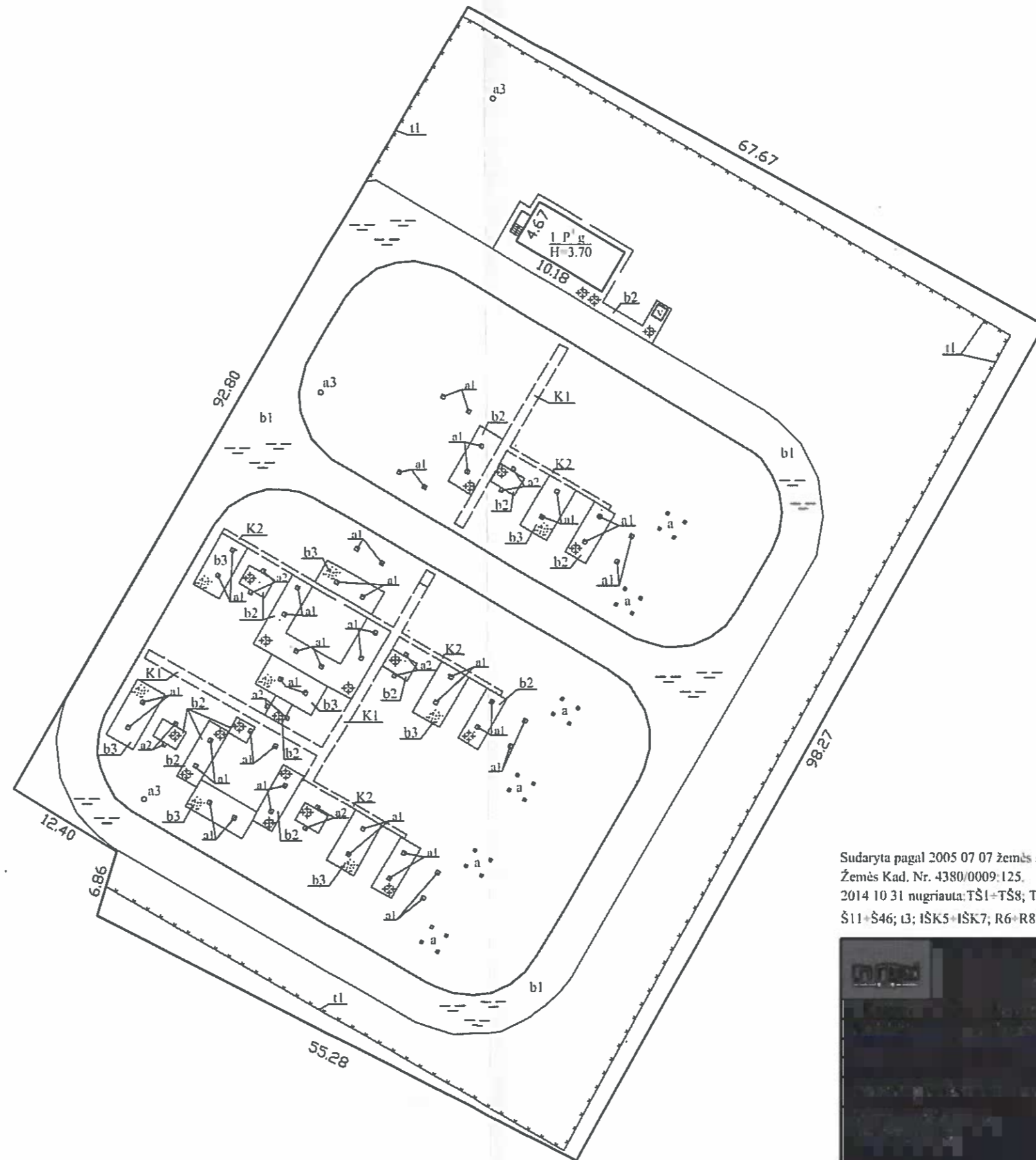
Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento		Lapų skaič.	Bylos lapų numeriai	Pastabos
		Nr.	Data			
1	Statinio planas "STATINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS"		2014-10-31	1	1	
2	Statinio nuotraukos 1F FORMA		2014-10-31	1	2	
3	Statinio planas "PIRMAS AUKŠTAS"		2014-10-31	1	3	
4	Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų kadastro duomenys 1A FORMA		2014-11-21	2	4-5	
5	Kitų statinių kadastro duomenys 1C FORMA		2014-11-21	7	6-12	
6	Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų įkainojimas (perkainojimas) 2A FORMA		2014-11-21	1	13	
7	Kitų statinių įkainojimas (perkainojimas) 2C FORMA		2014-11-21	5	14-18	
8	Pagrindinio pastato vidaus plotų eksplikacija 3 FORMA		2014-11-21	1	19	
9	6A FORMA		2014-11-21	1	20	
10	6C FORMA		2014-11-21	4	21-24	

Vidaus apyrašo lapų 24

Matininkė

STATINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS

Valstiečių g.



Sudaryta pagal 2005 07 07 žemės sklypo kadastrinius matavimus.
Žemės Kad. Nr. 4380/0009.125.
2014 10 31 nugriauta: TŠ1+TŠ8; TŠ31+TŠ60; JT1+JT4; POR13+POR30; K6; K7;
Š11+Š46; I3; IŠK5+IŠK7; R6+R8. P4; P5.



Kitų statinių kadastro duomenys

Adresas Zarasų r. sav. Zarasų m. Valstiečių g. 14C

Unikalus Nr. 4400-3127-1604

Pavadinimas aikštelė

Pažymėjimas plane b1

Paskirtis Kiti inžineriniai statiniai

Kad. duomenų nustatymo 2014-10-31

Aprašymas

Statinio duomenys

Statybos pradžios metai:	2012	Modernizavimo pradžios metai:	
Statybos pabaigos metai:	2014	Modernizavimo pabaigos metai:	
Rekonstravimo pradžios metai:		Papr. remonto pradžios metai:	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Papr. remonto pabaigos metai:	
Kap. remonto pradžios metai:		Statinio kategorija:	Ypatingas
Kap. remonto pabaigos metai:		Daikto būklė:	

Statinio sudėtinių dalių kadastro duomenys

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
b1	[važiavimas]		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	1258,16
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Asfaltas
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.			

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
b2	Aikštelė		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	235,52
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Betono trinkelės
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.			



Statinio sudėtinių dalių kadastro duomenys

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
b3	Aikštelė		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	153,09
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Skalda
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.			

Parengė



Kitų statinių kadastro duomenys

Adresas Zarasų r. sav. Zarasų m. Valstiečių g. 14C

Unikalus Nr. 4400-3127-1715

Pavadinimas 110 kV skirstyklos statiniai

Pažymėjimas plane a, a1, a2, a3 k kl

Paskirtis Kiti inžineriniai statiniai

Kad. duomenų nustatymo 2014-10-31

Aprašymas

Statinio duomenys

Statybos pradžios metai:	2012	Modernizavimo pradžios metai:	
Statybos pabaigos metai:	2014	Modernizavimo pabaigos metai:	
Rekonstravimo pradžios metai:		Papr. remonto pradžios metai:	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Papr. remonto pabaigos metai:	
Kap. remonto pradžios metai:		Statinio kategorija:	Ypatingas
Kap. remonto pabaigos metai:		Daikto būklė:	

Statinio sudėtinių dalių kadastro duomenys

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
a	Portalų pamatai		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	0,48
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Gelžbetonis
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.	24		

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
a1	Atramos (pamatai)		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	5,28
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Gelžbetonis
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.	48		



Statinio sudėtinių dalių kadastro duomenys

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
a2	Atramos (pamatai)		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	0.36
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Gelžbetonis
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.	12		

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
a3	Atramos (pamatai)		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	0.06
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Gelžbetonis
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.	3		

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
k	Kabelių kanalas		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2012	Plotas: kv. m	
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	
Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	66,62
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Gelžbetonis
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.			

Pažymėjimas plane	Sudėtinė dalis		
k1	Kabelių kanalas		
Statybos pradžios metai:	2012	Plotis: m	
Statybos pabaigos metai:	2014	Plotas: kv. m	
Rekonstravimo pradžios metai:		Tūris: kub. m	
Rekonstravimo pabaigos metai:		Gylis: m	
Kap. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Kap. remonto pabaigos metai:		Aukštis: m	



Statinio sudėtinių dalių kadastro duomenys

Modernizavimo pradžios metai:		Ilgis: m	55,13
Modernizavimo pabaigos metai:		Skersmuo: mm	
Papr. remonto pradžios metai:		Medžiaga:	Gelžbetonis
Papr. remonto pabaigos metai:		Markė:	
Kiekis: vnt.			

Parengė



Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų įkainojimas (perkainojimas)

Adresas Zarasų r. sav. Zarasų m. Valstiečių g. 14C

Unikalus Nr. 4400-3113-4991

Vertės nustatymo data	I(P)	Žymėjimas	Pavadinimas	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Kainynas ir lentelė	Vieneto statybos vertė po indeksavimo, Lt	Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Lt	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Lt	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Lt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2014-10-31		IP1g	110 kV skirstyklos modulinis valdymo pulto pastatas	2.0	kub. m	154		180	27700	0	27700	0.13	3600
	1	IP1g	110 kV skirstyklos modulinis valdymo pulto pastatas	2	kub. m	154	NTK2014-2.4.14	180		0			

Parengė



* 1 0 4 9 7 7 5 5 9 7 *

Kitų statinių įkainojimas (perkainojimas)

Adresas Zarasų r. sav. Zarasų m. Valstiečių g. 14C

Unikalus Nr. 4400-3127-1604

Pavadinimas	Vertės nustatymo data	Įkainojimas (I), Perkainojimas (P)	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Kainynas ir lentelė	Vieneto statybos vertė po indeksavimo, Lt	Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Lt	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Lt	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Lt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
[važiavimas b1	2014-10-31	1	5	kv.	1258,16	NTK 2014- 3.2.10	163	205000	0	205000	0.07	14400
Aikštelė b2	2014-10-31	1	10	kv.	235,52	NTK 2014-3.2.8	229	53900	0	53900	0.07	3780
Aikštelė b3	2014-10-31	1	10	kv.	153,09	NTK 2014- 3.2.9.1	64	9800	0	9800	0.07	686
Viso								269000		269000		18900

Parengė



* 1 0 5 0 2 5 2 8 5 0 *

Kitų statinių įkainojimas (perkainojimas)

Adresas Zarasų r. sav. Zarasų m. Valstiečių g. 14C

Unikalus Nr. 4400-3127-1715

Pavadinimas	Vertės nustatymo data	Įkainojimas (I), Perkainojimas (P)	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Kainynas ir lentelė	Vieneto statybos vertė po indeksavimo, Lt	Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Lt	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Lt	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Lt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Portalų pamatai a	2014-10-31	I	5	kub.	0.48	NTK 2014- 4.4.18	1662	798	0	798	1	798
Atramos (pamatai) a1	2014-10-31	I	5	kub.	5,28	NTK 2014- 4.4.18	1662	8780	0	8780	1	8780
Atramos (pamatai) a2	2014-10-31	I	5	kub.	0.36	NTK 2014- 4.4.18	1662	598	0	598	1	598
Atramos (pamatai) a3	2014-10-31	I	5	kub.	0.06	NTK 2014- 4.4.18	1662	100	0	100	1	100
Kabelių kanalas k	2014-10-31	I	5	m	66,62	NTK 2014- 4.4.22	513	34200	0	34200	1	34200
Kabelių kanalas ki	2014-10-31	I	5	m	55,13	NTK 2014- 4.4.22	225	12400	0	12400	1	12400



* 1 0 4 9 7 7 9 6 3 9 *



Viso

Parengé

19 priedas

6C forma

Bylos Nr.43/17135

Kitų statinių ir jų dalių kadastro duomenys

Zarasų r. sav. Zarasų m. Valsviečių q. 14C

(objekto adresas)

Kadastro duomenys užfiksuoti: 2014 m. spalio mėn. 31 d.

Duomenys užfiksuoti	2014.10.31		
Pažymėjimas plane	v		
Paskirtis	Kiti inžineriniai statiniai		
Pavadinimas	Lauko tualetas		
Statybos metai	2012-2014		
Baigtumas %	100		

Statinių sudėtinės dalys

Pavadinimas	Lauko tualetas		
Pažymėjimas plane	v		
Statybos metai	2012-2014		
Medžiaga	Gelžbetonis		
Matmenys	Ilgis		
	Plotis (diametras)		
	Plotas	1,6	
	Aukštis (gylis)	2	
	Tūris	3	
Pavadinimas			
Pažymėjimas plane			
Statybos metai			
Medžiaga			
Matmenys	Ilgis		
	Plotis (diametras)		
	Plotas		
	Aukštis (gylis)		
	Tūris		
Pavadinimas			
Pažymėjimas plane			
Statybos metai			
Medžiaga			
Matmenys	Ilgis		
	Plotis (diametras)		
	Plotas		
	Aukštis (gylis)		
	Tūris		
Pavadinimas			
Pažymėjimas plane			
Statybos metai			
Medžiaga			
Matmenys	Ilgis		
	Plotis (diametras)		
	Plotas		
	Aukštis (gylis)		
	Tūris		

19 priedas

6C forma

Bylos Nr. 43/17135

Kitų statinių ir jų dalių kadastro duomenys

Zarasų r. sav. Zarasu m. Valstiečių g. 14C

(objekto adresas)

Kadastro duomenys užfiksuoti 2014 m. spalio mėn. 31 d.

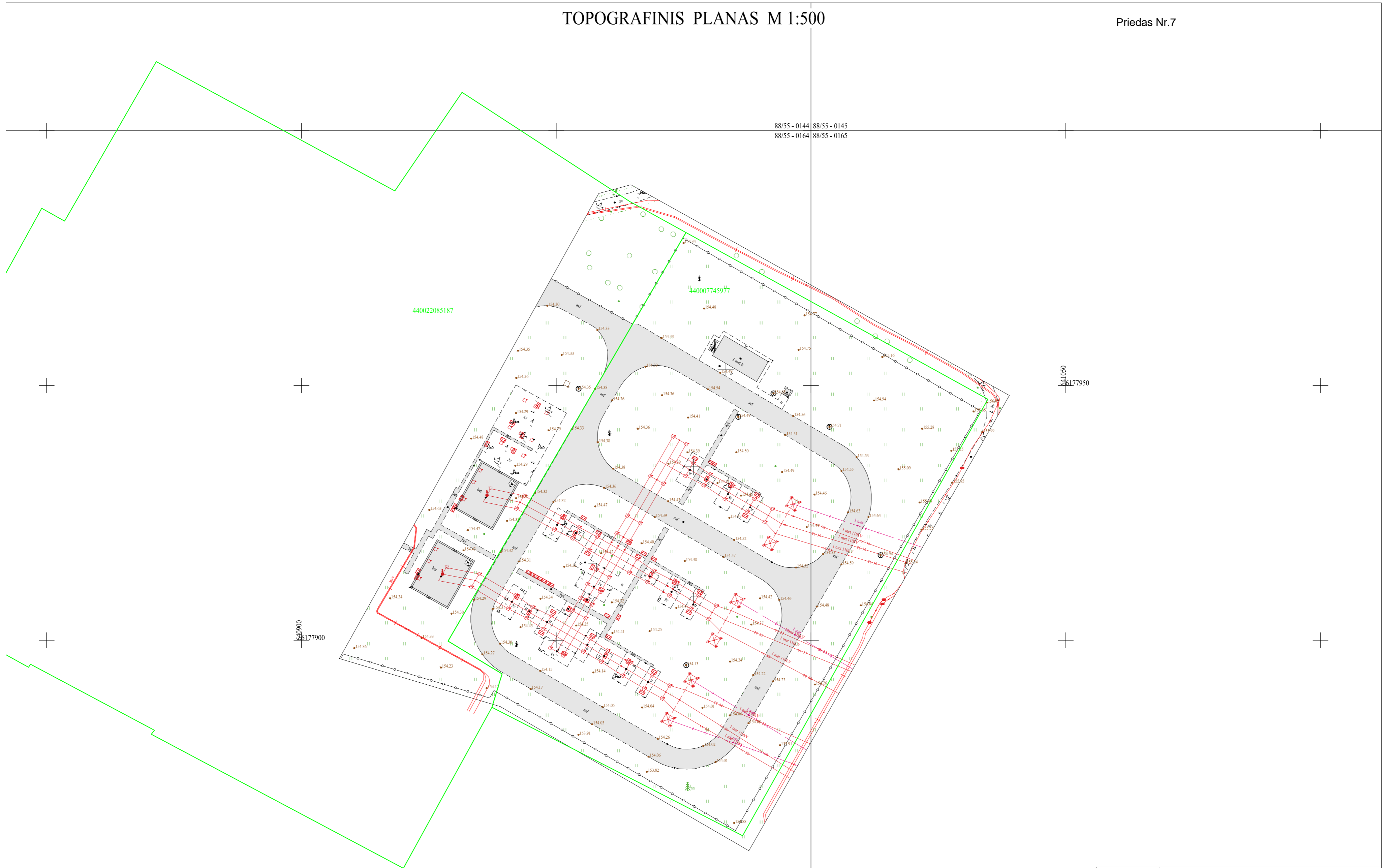
Duomenys užfiksuoti	2014.10.31		
Pažymėjimas plane	b1		
Paskirtis	Kiti inžineriniai statiniai		
Pavadinimas	Portalų pamatai		
Statybos metai	2012-2014		
Baigtumas %	100		

Statinių sudėtinės dalys

Pavadinimas	Portalų pamatai	Kabelių kanalai	
Pažymėjimas plane	a	k	
Statybos metai	2012-2014	2012-2014	
Medžiaga	Gelžbetonis	Gelžbetonis	
Matmenys	Ilgis	0,32	66,62
	Plotis (diametras)	0,32	1m
	Plotas	0,1	
	Aukštis (gylis)	0,2	
	Tūris	0,02*24=48	
Pavadinimas	Atramos (pamatai)	Kabelių kanalai	
Pažymėjimas plane	a1	k1	
Statybos metai	2012-2014	2012-2014	
Medžiaga	Gelžbetonis	Gelžbetonis	
Matmenys	Ilgis	0,6	55,13
	Plotis (diametras)	0,6	0,5m
	Plotas	0,36	
	Aukštis (gylis)	0,3	
	Tūris	0,11*48=5,28	
Pavadinimas	Atramos (pamatai)		
Pažymėjimas plane	a2		
Statybos metai	2012-2014		
Medžiaga	Gelžbetonis		
Matmenys	Ilgis	0,3	
	Plotis (diametras)	0,3	
	Plotas	0,09	
	Aukštis (gylis)	0,3	
	Tūris	0,03*12=0,36	
Pavadinimas	Atramos (pamatai)		
Pažymėjimas plane	a3		
Statybos metai	2012-2014		
Medžiaga	Gelžbetonis		
Matmenys	Ilgis		
	Plotis (diametras)	0,25	
	Plotas	0,2	
	Aukštis (gylis)	0,1	
	Tūris	0,02*3=0,06	

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

Priedas Nr.7



TIHS paraiškos nr.:		TIHS1-20250908-060249		
Plano tipas:		Topografinis planas (pilnas turinys)		
Objekto adresas:		Valstiečių g. 14C, Zarasai, Zarasų sen., Zarasų r. sav.		
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus: 10
UAB "Connecto Lietuva"				
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	A.V.
-			2025-09	
Užsakovas		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
Privatus asmuo		1:500	1	1

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2025-09-08 16:06

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:

GKP:

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20250908-060249

Paslaugos nuoroda: <https://tiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20250908-060249>

Pavadinimas: Valstiečių g. 14C, Zarasai, Zarasų sen., Zarasų r. sav.

Adresas: Valstiečių g. 14C, Zarasai, Zarasų sen., Zarasų r. sav.

Prašymo teritorija: 0.92 ha

Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys

Rezervuoti šulinių numeriai: Ne

Paslaugos gavėjo komentaras:

Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: AiskinamasisRastas.pdf, Valstieciu14C_Zarasai.pdf

Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Zarasų rajono savivaldybės administracija (346)

EDT grupė: Zarasų r. sav. Teritorijų planavimo skyrius (347)

Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti

Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:

Pateiktas tikrinti EDR: Valstieciu14C_Zarasai.dwg

Pridėti dokumentai: AiskinamasisRastas.pdf, Valstieciu14C_Zarasai.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2025-09-08 14:36:17 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"

2025-09-08 15:56:01 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)

Gautas EDR: Valstieciu14C_Zarasai.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Litgrid“ (394)

Gautas EDR: Valstieciu14C_Zarasai.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)

Gautas EDR: Valstieciu14C_Zarasai.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Zarasų rajono savivaldybės administracija (346)

Organizacijos grupė: Zarasų r. sav. Kaimo plėtros skyrius (348)

Gautas EDR: Valstieciu14C_Zarasai.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Zarasų būstas“ (452)

Gautas EDR: Valstieciu14C_Zarasai.dwg

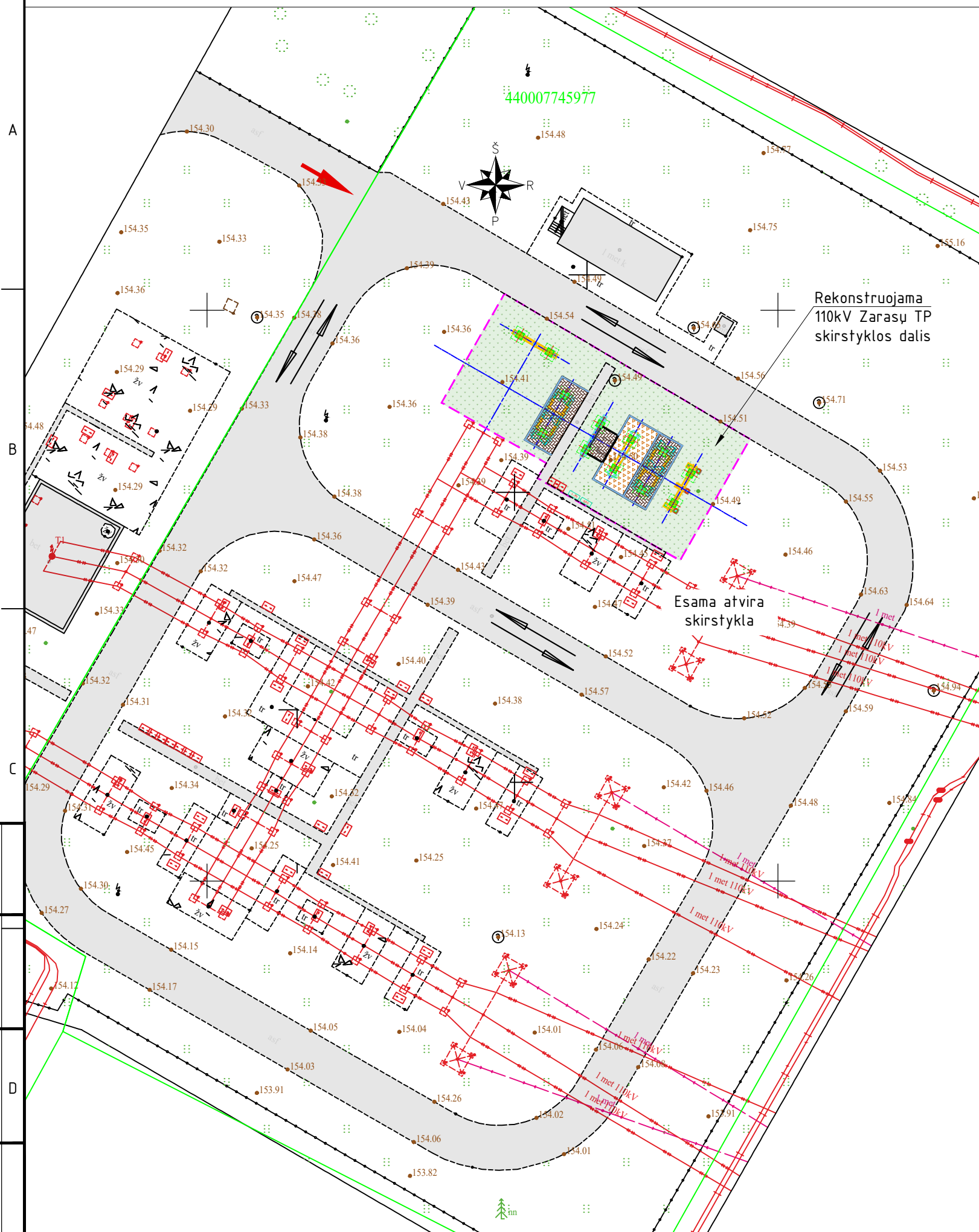
BRÉŽINIAI



Proj. dalis	-
Pavarde	D
Parašas	
Data	-

0	2025-11-13	Statybą leidžiančiam dokumentui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos), Zarasų r. sav., Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas	
26453	PV	V. Vasiliauskas	Situacijos planas	
	PDV			
	Inž.			
LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-BD.B-01	Lapas	
			Lapų	
			1	1

Sklypo planas M 1:500



Sutartiniai ženklai

Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastaba
1	Skirstyklos esama tvora		
2	Tvarkomos teritorijos riba		
3	Įvažiavimas į teritoriją		
4	Transporto judėjimo schema		
5	Projektuojamos įrenginių atramos su pamatais		

Techniniai rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo, kad Nr. 4380/0009:125 plotas	ha	0,6705
2	Užstatymo plotas	ha	0,6705
3	Sklypo užstatymo tankumas	%	100
4	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	100

Situacijos schema M 1:2000



Proj. dalis	
Pavardė	D
Parašas	
Data	

0	2025-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110kV skirstyklos) Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas
26453	PV	V. Vasiliauskas	Sklypo planas M 1:400
40114	PDV	T. Daukša	
LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-SP.B-01	Lapas
			Lapų
			1
			1

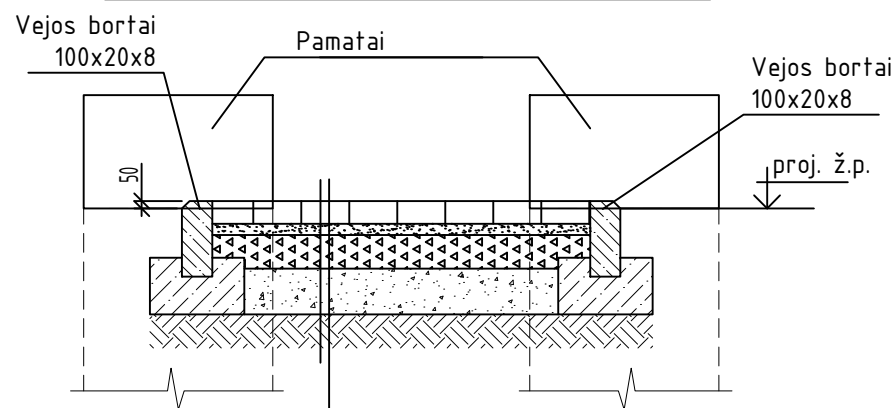
Sklypo aplinkotvarkos planas M1:200



Sutartiniai ženklai			
Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastaba
1	Tvarkomos teritorijos riba		
2	Skaldos danga		
3	Vejos bortai		
4	Betoninių trinkelėlių danga		
5	Atstatomi žali plotai		
6	Projektuojamos įrenginių atramos su pamatais		

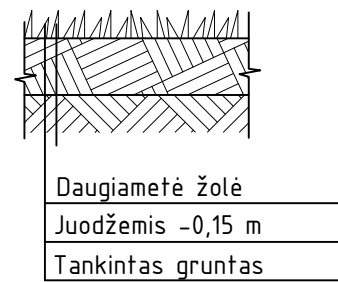
Techniniai rodikliai			
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Sklypo, kad Nr. 4380/0009:125 plotas	ha	0,6705
2	Užstatymo plotas	ha	0,6705
3	Tvarkoma teritorija	m ²	294
4	Sklypo užstatymo tankumas	%	100
5	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	100
6	Skaldos danga	m ²	18,5
7	Betoninių trinkelėlių danga	m ²	34,5
8	Atstatomi žali plotai	m ²	225
9	Vejos bortai (BR 100.20.8)	m	46,5

Aptarnavimo aikštelių trinkelėlių danga



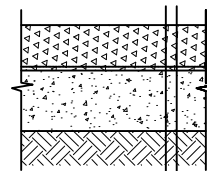
Betoninės trinkelės 0,08 m
 Skaldos atsijų išlyginamasis sl., fr. 0/5 0,03 m
 Skaldos pagrindas, fr. 0/45 $E_{V2} > 100 \text{MPa}$ 0,15 m
 Šalčiui atsparus smėlio sluoksnis, fr. 0/4 $E_{V2} > 80 \text{MPa}$ 0,20 m
 Sutankintas esamas pagrindo gruntas, $E_{V2} > 30 \text{MPa}$

Teritorijos apželdinimo detalė



Daugiametė žolė
 Juodžemis -0,15 m
 Tankintas gruntas

Skaldos dangos detalė



Dolomitinė skalda fr. 16/32 -0.15m
 Geotekstilė, $\geq 200 \text{g/m}^2$
 Šalčiui atsparus smėlio sluoksnis - 0.30m, $E_{V2} > 45 \text{MPa}$
 Sutankintas esamas pagrindo gruntas, $E_{V2} > 30 \text{MPa}$

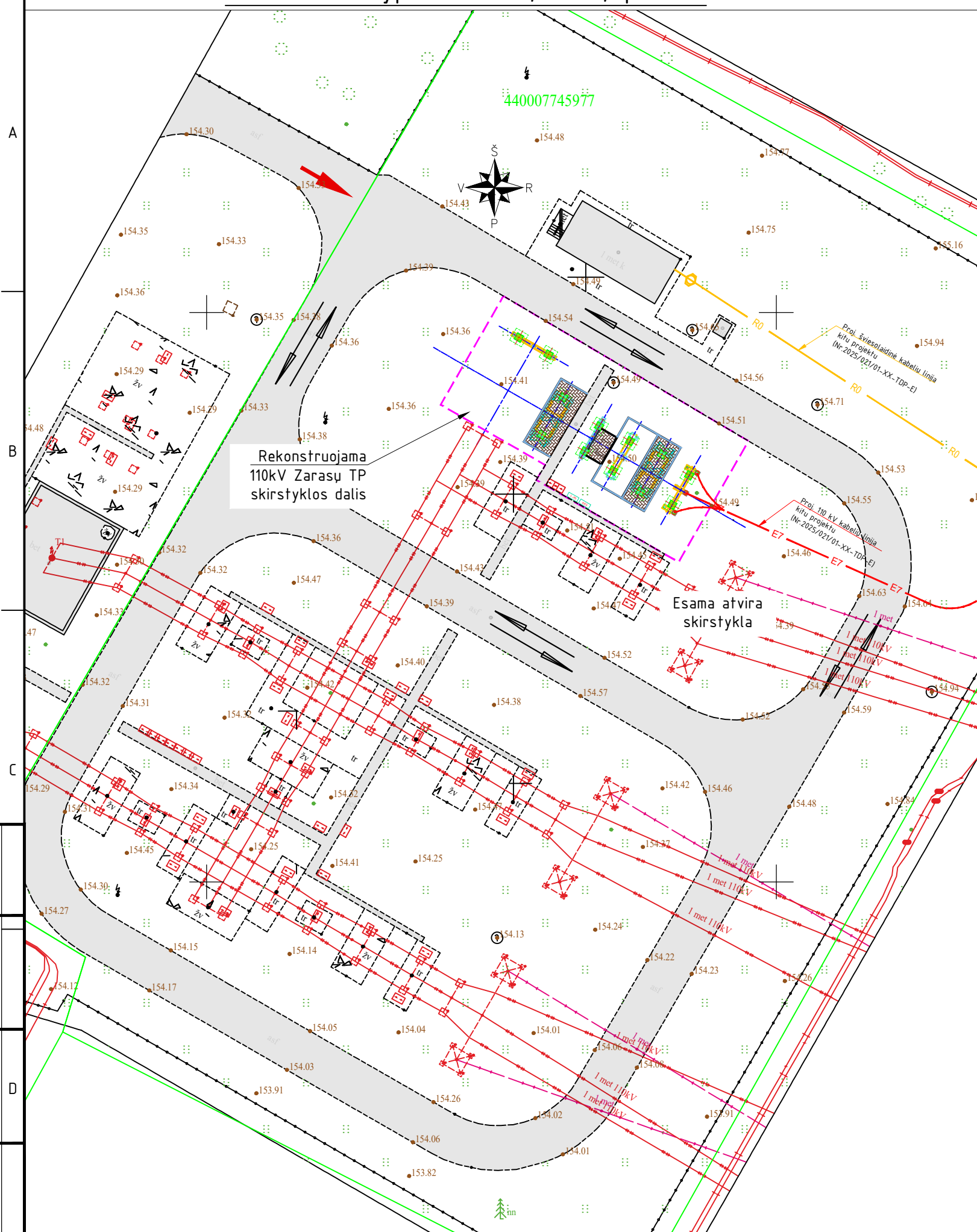
Proj. dalis	
Pavardė	D
Parašas	
Data	

0	2025-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Elektros tinklų (Zarasų TP 110kV skirstyklos) Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas	
26453	PV	V. Vasiliauskas
40114	PDV	T. Daukša
LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-SP.B-02
		Lapas
		Lapų
		1
		1

Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas M1:200

Sutartiniai ženklai

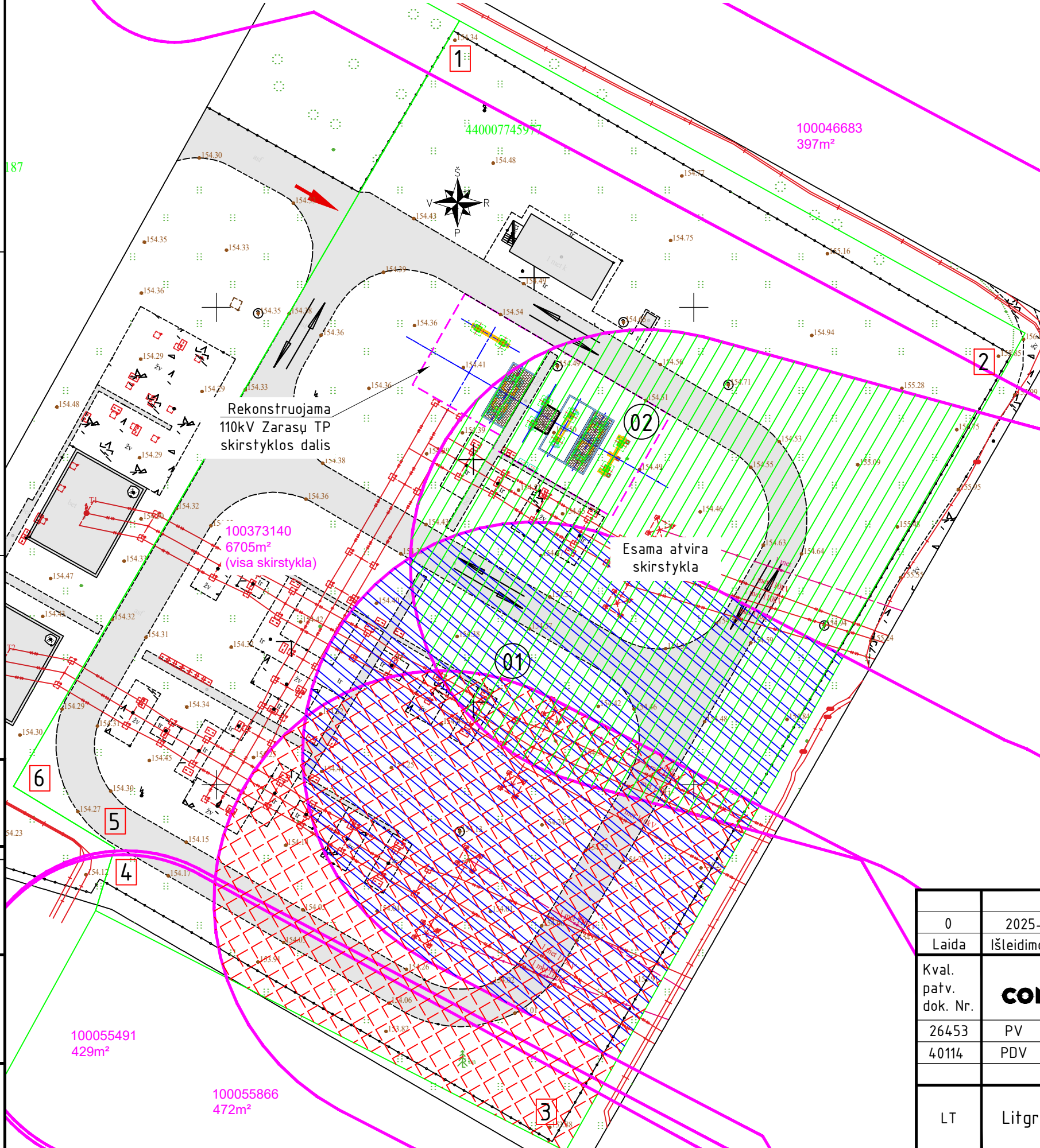
Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastaba
1	Skirstyklos esama tvora		
2	Tvarkomos teritorijos riba		
3	Įvažiavimas į teritoriją		
4	Transporto judėjimo schema		
5	Skaldos danga		
6	Vejos bortai		
7	Betoninių trinkelėlių danga		
8	Projektuojamos įrenginių atramos su pamatais		
9	Esamos įrenginių atramos su pamatais		
10	Esamas gelžbetoninis kabelių kanalas		
11	Esama 110 kV oro linija		
12	Kitu projektu projektuojama 110kV kabelių linija		
13	Požeminis ryšių kabelis		
14	Kitu projektu projektuojama 110kV kabelių linija		



Proj. dalis	
Pavardė	D
Parašas	
Data	

0	2025-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110kV skirstyklos) Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas
26453	PV	V. Vasiliauskas	Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas M 1:200
40114	PDV	T. Daukša	
LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-SP.B-04	Lapas
			Lapų
			1
			1

Teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, planas M1:200



Eksplikacija		
Objekto Nr. plane	Pavadinimas	Pastabos
01	Zarasų TP 110 kV skirstyklos teritorija (tarp taškų 1-6)	
02	Tvarkomos teritorijos riba	

Sąlyginiai žymėjimai:

- 100374877 2085 m²
- 100373730 2052 m²
- 100374304 1836 m²

Proj. dalis	
Pavartė	D
Parašas	
Data	

0	2025-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110kV skirstyklos) Zarasai, Valstiečių g. 14C rekonstravimo projektas
26453	PV	V. Vasiliauskas	Teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas
40114	PDV	T. Daukša	
LT	Litgrid AB		2025/021-XX-PP-SP.B-05
			Lapas
			Lapų
			1
			1

A

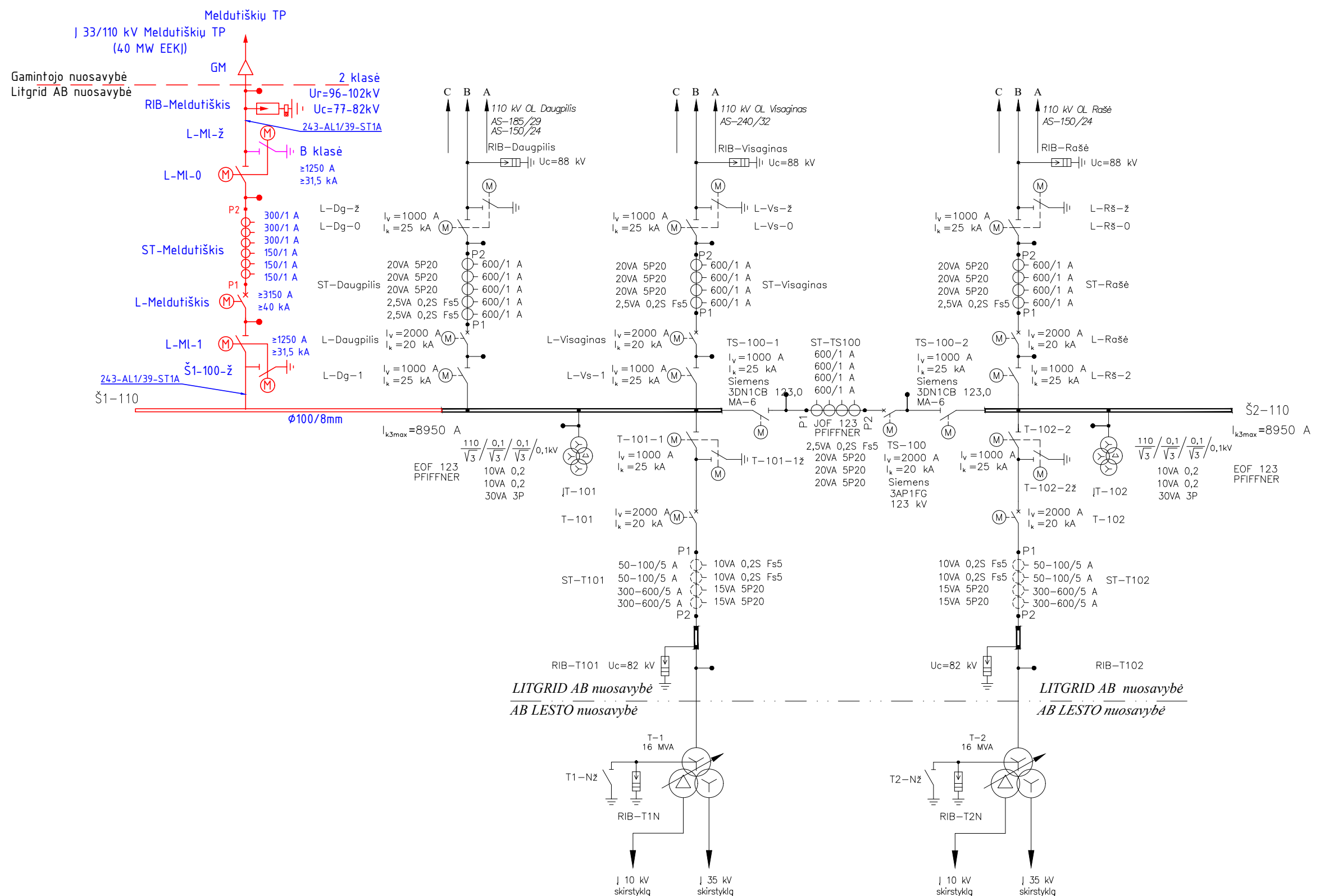
B

C

A

B

C



SUTARTINIAI ŽENKLAI:

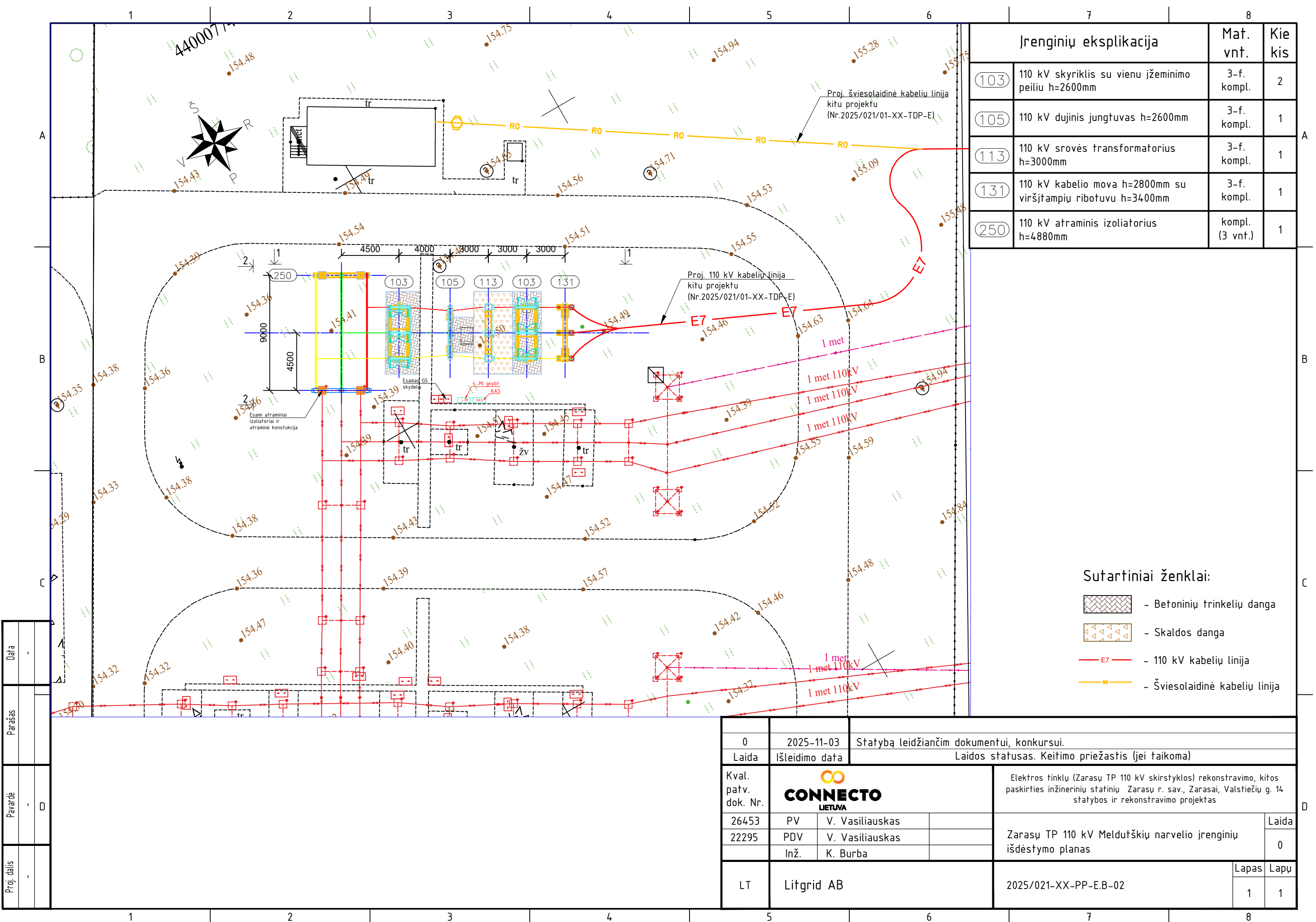
- Projektuojami įrenginiai (linija paryškinta)
- Esami įrenginiai
- ⊕ Kilnojamo žemiklio prijungimo gnybtas

Pastabos:

1. Srovės ir įtamos matavimo antrinių apvijų techniniai parametrai pateikiami preliminarūs. Visų įtamos ir srovės matavimų transformatorių techniniai parametrai parenkami techninio darbo projekto rengimo metu atlikus skaičiavimus ir įvertinus gautus rezultatus.


Proj. dalis	-
Pavardė	-
Parašas	-
Data	-

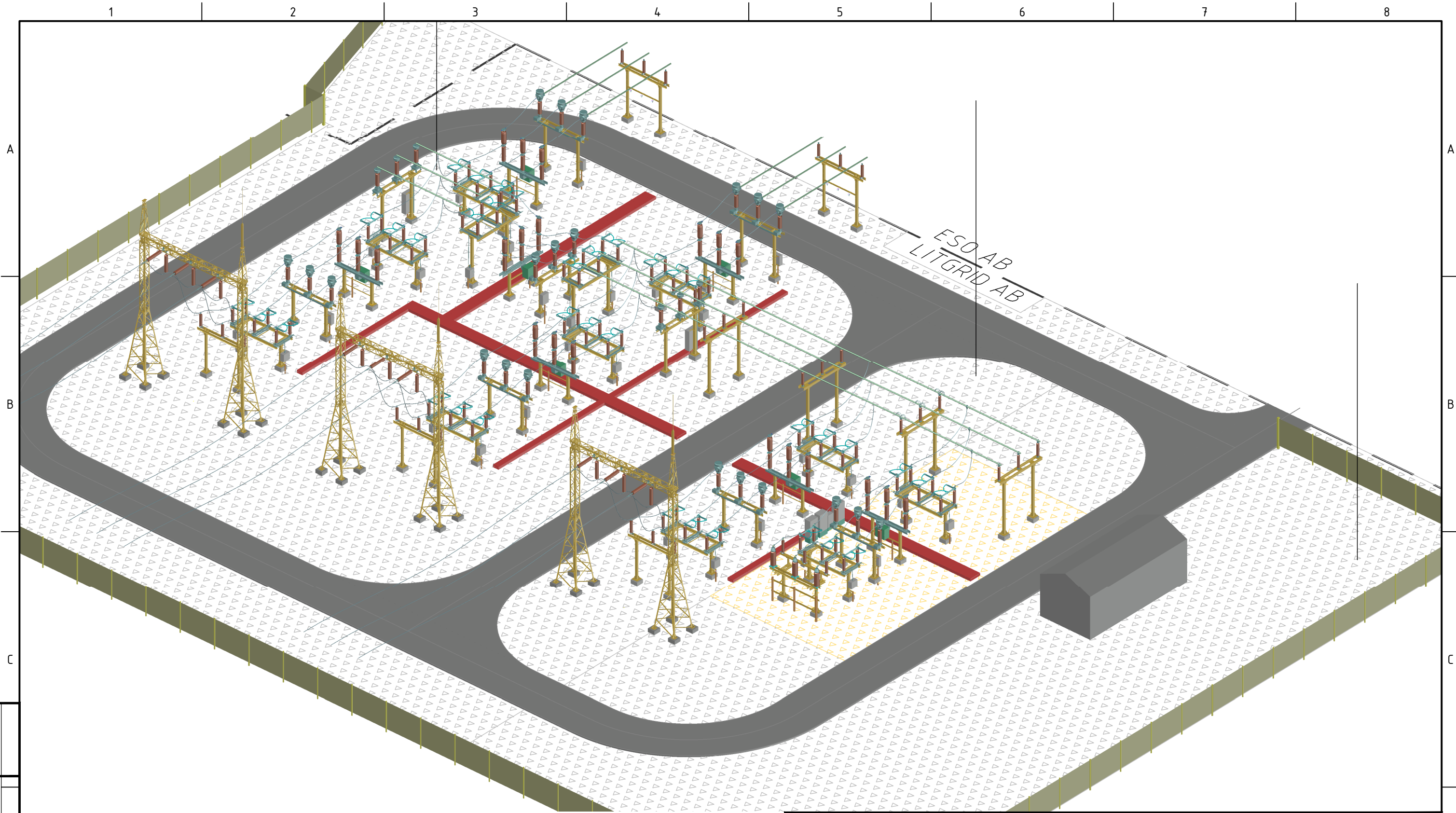
0	2025-11-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių Zarasų r. sav., Zarasai, Valstiečių g. 14 statybos ir rekonstravimo projektas
26453	PV	V. Vasiliauskas	Zarasų TP 110 kV vienlinijinė schema
22295	PDV	V. Vasiliauskas	
	Inž.	K. Burba	Laida
			0
LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-E.B-01	Lapas
			1
			Lapų
			1




Įrenginių eksplikacija		Mat. vnt.	Kie kis
(103)	110 kV skyriklis su vienu žeminimo peiliu h=2600mm	3-f. kompl.	2
(105)	110 kV dujinis jungtuvas h=2600mm	3-f. kompl.	1
(113)	110 kV srovės transformatorius h=3000mm	3-f. kompl.	1
(131)	110 kV kabelio mova h=2800mm su viršįtampių ribotuvu h=3400mm	3-f. kompl.	1
(250)	110 kV atraminis izoliatorius h=4880mm	kompl. (3 vnt.)	1

- Sutartiniai ženklai:**
-  - Betoninių trinkelų danga
 -  - Skaldos danga
 -  - 110 kV kabelių linija
 -  - Šviesolaidinė kabelių linija

0	2025-11-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių Zarasų r. sav., Zarasai, Valstiečių g. 14 statybos ir rekonstravimo projektas
26453	PV	V. Vasiliauskas	Zarasų TP 110 kV Meldutškių narvelio įrenginių išdėstymo planas
22295	PDV	V. Vasiliauskas	
	Inž.	K. Burba	
Proj. dalis	LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-E.B-02
			Lapas
			Lapų
			1
			1



Proj. dalis	-
Pavarde	-
Parašas	-
Data	-

0	2025-11-03	Statybą leidžiam dokumentui, konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų (Zarasų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių Zarasų r. sav., Zarasai, Valstiečių g. 14 statybos ir rekonstravimo projektas	
26453	PV	V. Vasiliauskas	Zarasų TP 110 kV aksonometrinis planas	Laida
22295	PDV	V. Vasiliauskas		0
	Inž.	K. Burba		Lapas
LT	Litgrid AB	2025/021-XX-PP-E.B-08		Lapų
				1
				1