



UAB „ARCHSTUDIJA“

Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius

Įmonės kodas: 300056347

Tel.: +370 5 210 1297

El. p.: info@archstudija.lt

PROJEKTO NR. **2025-05-01-XX-PP-B**

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) **UAB „Vėjo pašvaistė“ (j. k. 302498734), A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius**

STATINIO PAVADINIMAS **40 MW saulės elektrinė**

PROJEKTO PAVADINIMAS ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS

STATYBOS RŪŠIS NAUJA STATYBA

OBJEKTO VIETA ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207)

PROJEKTO ETAPAS PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

STATINIO KATEGORIJA NEYPATINGASIS STATINYS, NESUDĖTINGASIS STATINYS

DALIS BENDROJI

PROJEKTO VADOVAS Atestato Nr. A1731 NORBERTAS JADELLO

PROJEKTO DALIES VADOVAS Atestato Nr. A1731 NORBERTAS JADELLO

VILNIUS 2025


PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	PSL. NR.	PASTABOS
1.	2025-05-01-XX-PP-B	BENDROJI DALIS	146	
2.	2025-05-01-XX-PP-E	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	23	
	VISO BYLOJE:		169	2 DALYS

PROJEKTAI, KURIAIS RENGiami INFRASTRUKTŪROS SPRENDINIAI *

Eil. Nr.	SPRENDINIAI	PROJEKTO Nr.	PROJEKTO PAVADINIMAS	PROJEKTUOTOJAS
1.	Elektrotechnikos, kabeliavimo	2022-45-05-XX-PP-EL	Elektros įrenginių - 30 kV elektros kabelių linijų (SE/VE – Samanio TP) Zarasų r. sav., įrengimo projektas	UAB „Energetikos projektai“

* Lentelėje pateiktiems projektams statybą leidžiantys dokumentai nėra išimami.

0	2025-03	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300056347 tel.: +370 5 210 1297	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
A1731	PV	Norbertas Jadello	2025	2025-05-01-XX-PP-B
A1731	PDV	Norbertas Jadello	2025	

ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIOSOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS

UAB „ARCHSTUDIJA“

TURINYS

Eil. Nr.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	PSL. NR.	PASTABOS
	2025-05-01-XX-PP-B	BENDROJI DALIS	1	
1.	2025-05-01-XX-PP-B	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	2	
2.	2025-05-01-XX-PP-B	Bendrieji statinio rodikliai	4	
3.	2025-05-01-XX-PP-B	Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	5	
4.	2025-05-01-XX-PP-B-01	Bendrasis aiškinamasis raštas	7	
		PRIEDAI	15	
5.		Sklypų nuosavybės dokumentai – žemės sklypų nekilnojamojo turto registro išrašai	15	
6.		Sklypų nuosavybės dokumentai – žemės sklypų planai	30	
7.	2025-05-01-XX-PP-B-02	Situacijos planas	43	
8.	2025-05-01-XX-PP-B-03	Vizualizacija	44	
9.		Techninė projektavimo užduotis	45	
10.	SRD-96-250512-00025	Specialieji reikalavimai	46	
11.	L-6199	Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus	50	
12.	25SD-1327	Prisijungimo sąlygos	51	
13.	2025-05-01-XX-PP-B-04	Pritarimai	141	
14.	2025-05-01-XX-PP-B-05	Atestatai	145	
	VISO BYLOJE:		146	

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas,
projekto ekspertizė“
5 priedas

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
I. SKLYPAI			
1.1.	ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207)		
1.1.1.	Sklypų bendras plotas	m ²	833323
V. KITI STATINIAI			
5.1.	Saulės elektrinė		
5.1.1.	Nominali galia	MW	iki 48
5.1.2.	Leistina generuoti galia	MW	iki 40
5.1.3.	Generuojančio bloko išėjimo įtampa	kV	30
5.1.4.	Metinis elektros energijos suvartojimas (savosios reikmėms) iš tinklo	MWh	17,52

* išsamiau apie statinio aukščio parametrus – žr. pridedamą schemą

Statinio projekto vadovas

Norbertas Jadello

atestato Nr. A1731, išduotas 2015-03-25

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

TECHNINIS PROJEKTAS PARENGTAS PAGAL ŠIUOS GALIOJANČIUS DOKUMENTUS:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymą (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- Lietuvos Respublikos civilinį kodeksą (Žin., 2000, Nr. 74-2262, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymą (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas (TAR, 2016-11-21, Nr. 27168, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys (Žin., 2002, Nr. 119-5372, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas (TAR, 2016-12-12, Nr. 28703, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.03.07:2017 Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka (TAR, 2016-12-30, Nr. 30156, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (Žin., 2012, Nr. 5-144);
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- 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 (TAR, 2016-12-12, Nr. 28700, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (TAR, 2016-12-05, Nr. 28228, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis patvarumas ir pastovumas“ (Žin., 2005, Nr. 115-4195);
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (Žin., 2000, Nr. 17-424, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (Žin., 2000, Nr. 8-215, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ (Žin., 2008, Nr. 1-34);
- STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“ (Žin., 2008, Nr. 35-1256);
- STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ (Žin., 2009, Nr. 138-6095);
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai (Žin., 2003 Nr. 59-2682, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos (Žin., 2003 Nr. 59-2683, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas (Žin., 2005, Nr. 17-550, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- RSN 156-94 Statybinė klimatologija (Žin., 1994 Nr. 24-394, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- LST EN 1536:1999 Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai;
- LST EN 206:2014 Betonas. 1 dalis. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;
- Aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymas Nr. 1D-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
- 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr. 305/2011;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2005, Nr. 26-852, su vėlesniais pakeitimais ir papildymais);

- Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašas (patvirtintas Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109);
- Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin. 2011, Nr. 75-3638);
- Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ (2011, Nr. 67-3191);
- Lietuvos higienos norma HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“ (2009, Nr. 38-1466).

NAUDOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS:

- Microsoft Office (MS Word) – naudota visoms projekto dalims (BD, E)
- Autodesk Autocad – naudota visoms projekto dalims (BD, E)


1. BENDROJI DALIS

1.1. OBJEKTO BENDRIEJI DUOMENYS

1.1.1.	Projekto pavadinimas	ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS
1.1.2.	Statybos vieta	ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207)
1.1.3.	Statybos rūšis	Nauja statyba
1.1.4.	Statinio kategorija	Neypatingasis statinys, nesudėtingasis statinys
1.1.5.	Statinio paskirtis	4. Kiti inžineriniai statiniai, 4.1. Energijos iš atsinaujinančių išteklių gamybos
1.1.6.	Statytojas	UAB „Vėjo pašvaistė“ (j. k. 302498734), A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius

1.2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.2.1.	Prisijungimo sąlygos	LITGRID AB „PRIJUNGIMO SĄLYGOS ELEKTRINIŲ SU ENERGIJOS KAUPIMO ĮRENGINIAIS PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO“, 2025-04-03 Nr. 25SD-1327
1.2.2.	Sklypų inžinerinis – topografinis planas	Geodezininkas Evaldas Balčiūnas, geod. paž. Nr. 1GKV-1705
1.2.4.	Visuomenės informavimas apie parengtus statinio projektinius pasiūlymus	<i>Šiuo metu atliekamas</i>

0	2025-03	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300056347 tel.: +370 5 210 1297		BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS
A1731	PV	Norbertas Jadello		2025
A1731	PV	Norbertas Jadello		2025
2025-05-01-XX-PP-B-01				

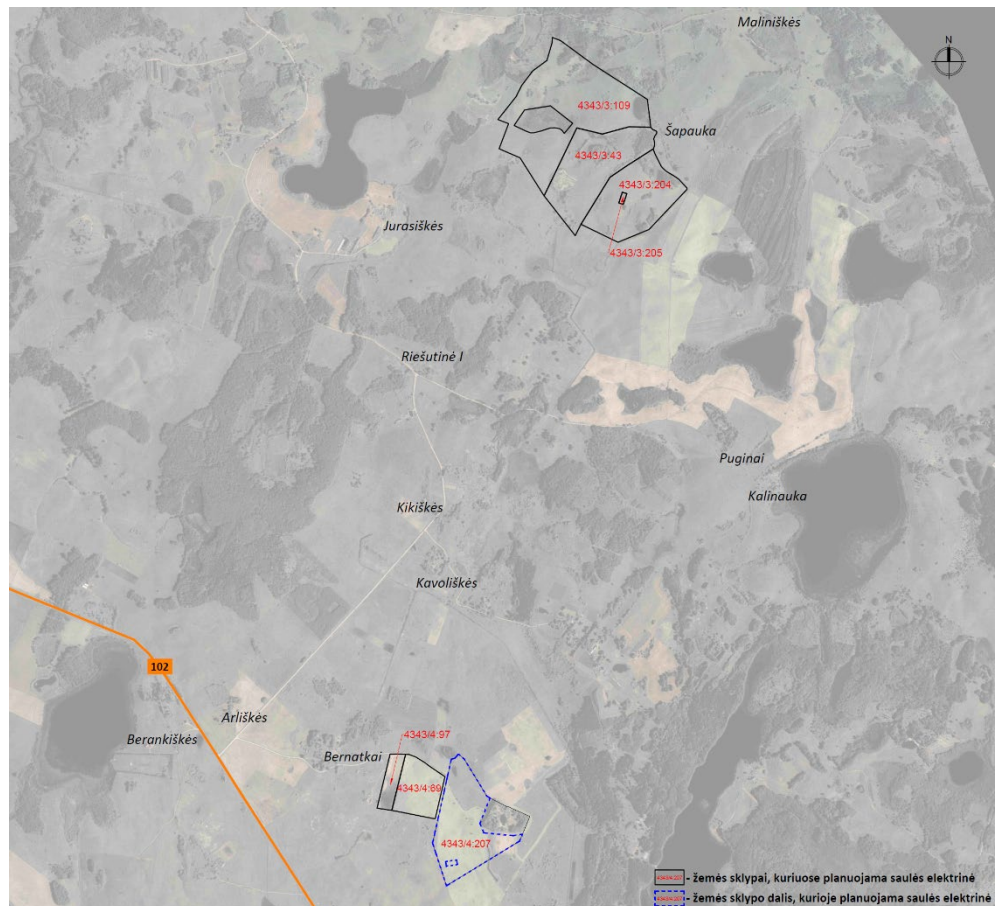
ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS

UAB „ARCHSTUDIJA“

PASTABA: Saulės elektrinių parko projektas rengiamas dviem etapais – infrastruktūros sprendiniai (parengti ir suderinti kabeliavimo/elektrotechnikos projektai, kuriems statybos leidimai neišimami) ir kitos paskirties inžinerinių statinių (saulės elektrinių) projektiniai pasiūlymai.

1.3. TERITORIJOS APIBŪDINIMAS

1.3.1. Situacija Žemės sklypai saulės elektrinės statybai – Zarasų rajono savivaldybės Zarasų seniūnijos Šapaukos, Šapaukos 1, Bernatkų, Bernatkų 9 kaimuose. Sklypai išsidėstę apie 3 km nuo Zarasų miesto ir apie 7,8 km nuo Turmanto miestelio. Artimiausi kaimai – Puginai, Maliniškiai, Aukštakalnis, Girvydiškiai, Galiniškiai II. Artimiausi viensėdžiai – Obeliškė, Ankudinovka.



1.3.2. Gretimybės Esama pagrindinė tikslinė gretimų privačių žemės sklypų paskirtis – žemės ūkio, vyrauja ganyklos, šienaujamos pievos, taip pat dirbama žemė. Teritorijoje vyrauja vietinės reikšmės žvyruoti keliai.

1.3.3. Nuosavybė 4343/0003:43 – ŽŪB, ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2024-05-16 sutartį Nr. 4724;
4343/0003:109 – ŽŪB, ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2024-05-16 sutartį Nr. 4742;
4343/0003:204 – ŽŪB, ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2024-05-16 sutartį Nr. 4733;
4343/0003:205 - UAB, ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2024-05-16 sutartį Nr. 4751;
4343/0004:69 - ŽŪB, ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2025-05-07

		sutartį Nr. 2674; 4343/0004:97 – T.P.J., ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2025-05-07 sutartį Nr. 2677; 4343/0004:207 - ŽŪB, ilgalaikė nuoma UAB „Vėjo pašvaistė“, pagal 2025-05-07 sutartį Nr. 2671.
1.3.4.	Apželdinimas	Sklypuose reikšmingų želdinių nėra.
1.3.5.	Reljefas	Žemės sklypų, kuriuose projektuojama saulės elektrinė, reljefas kintantis: šiauriniuose projekto sklypuose paviršiaus altitudės svyruoja nuo 132,98 m iki 152,55 m, o pietiniuose – nuo 161,72 m iki 171,56 m.
1.3.6.	Inžineriniai tinklai	Sklypuose yra melioracijos įrenginių.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. SKLYPO PLANAS

Sklypuose Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k. 1, kad. Nr. 4343/0003:43, Šapaukos k., kad. Nr. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205, Bernatkų k., kad. Nr. 4343/0004:69, 4343/0004:97, Bernatkų k. 9, kad. Nr. 4343/0004:207 projektuojama saulės elektrinė.

Privažiavimo kelias iki saulės elektrinės suprojektuotas iš esamų vietinės reikšmės kelių per laisvą valstybinę žemę ir/ar privačius žemės sklypus.

Geologinės sąlygos žemės sklype: Pagal valstybinės geologijos informacinėje sistemoje (GEOLIS) pateikiamą geomorfologinį žemėlapij projekto teritorijos reljefo genezė yra glacialinio tipo. Vyraujantys potipiai – ledyno pakraščio, ledyno pakraščio ruožo bei kraštinis moreninis kalvagūbris. Teritorijoje vyrauja žemės ūkio teritorijos – dirbami laukai, kuriuose retai išsidėstę gyvenamieji ir ūkiniai pastatai. Ši teritorija yra padengta drenažo tinklu ir griovių sistema. Teritorijoje potencialių taršos židinių, kurie keltų pavojų gruntams ir požeminiam vandeniui, nefiksuoja (pagal LGT žemėlapij – Potencialūs geologinės taršos židiniai).

2.2. STATINIŲ TECHNOLOGIJA IR APRĄŠYMAI

Šių projektinių pasiūlymų apimtyje numatoma statyti 40 MW leistinos generuoti galios saulės elektrinę. Instaliuotoji galia bus nustatyta techniniame darbo projekte, įvertinus gamintojo įrangos galutinius parametrus.

Projektiniuose pasiūlymuose saulės elektrinės išdėstymui naudoti 720 W polikristaliniai moduliai ir dviejų tipų fiksuoto 250 pokrypio kampo tvirtinimo konstrukcijos- 2X13 vnt ir 2X6 vnt. Techniniame darbo projekte galima keisti tvirtinimo konstrukcijos konfigūraciją.

Projektiniuose pasiūlymuose nuolatinės srovės keitimui į kintamą srovę naudoti 330 kW keitikliai Huawei SUN2000-330KTL H1. Techninio darbo stadijoje keitikliu galia ir gamintojas gali būti pakeistas.

Keitiklių 0,8 kV tinklo grupavimui ir tolimesnei transformacijai į 30 kV panaudotos transformatorinės pastotės Huawei Jupiter-9000K-H1 9000kVA. Techninio darbo stadijoje transformatorinių galia, konfigūracija ir gamintojas gali būti pakeisti.

Projektinių pasiūlymų apimtyje 30 kV kabelių tinklas, dėl didelės projekto apimties ir išsidėstymo teritorijoje ir pagal Užsakovo užduotį, numatytas kito projekto sudėtyje. Informacijai pateikiama preliminari vienlinijinė sujungimo schema, kurioje matoma bendra prijungimo schema iki perdavimo tinklo.

Galia

Techniniame darbo projekte numatoma galimybė galios atžvilgiu laisvai rinktis saulės elektrinės modelį, jeigu jis tenkins projektiniuose pasiūlymuose nustatytus maksimalius parametrus.

Trumpojo jungimo srovių skaičiavimas

Saulės elektrinė jungiama prie Samanio 110/30 kV TP. Pagal perdavimo sistemos operatoriaus (LITGRID AB) pateiktus duomenis skaičiavimams, trumpųjų jungimų srovės Samanio TP 110 kV šynose ir gretimų 330 kV pastočių pateiktos 1 lentelėje. Skaičiavimuose priimta, kad saulės elektrinės trumpojo jungimo srovė yra apribojama keitikliuose ir neviršija vardinės srovės daugiau kaip 1,4 karto. Minimaliame režime priimama, kad saulės parko elektrinės atsijungusios nuo tinklo (generacijos nėra).

1 lentelė. LITGRID AB duomenys, trumpųjų jungimų skaičiavimui

Trumpojo jungimo vieta	Matavimo vieta	$I_k^{(3)}$, A		$U_{skaič.}$, kV	$I_k^{(2)}$, A	$I_k^{(1)}$, A
Maksimalus sistemos režimas						
Samanio 30/110 kV TP						
110 kV šynos	Suminė	7476		116,7	6850	5372
	Iš Gamintojų	780			675	0
	Iš Daugpilio TP	3353			2903	2468
	Iš Zarasų TP	3617			3132	2904
Minimalus sistemos režimas, maitinant per Daugpilio TP (AB Litgrid duomenys)						
Samanio 30/110 kV TP						
110 kV šynos	Suminė	1936		115,2	1676	1791
	Iš Gamintojų	0			0	
	Iš Daugpilio TP	1936			1676	1791
Minimalus sistemos režimas, maitinant per Zarasų TP (AB Litgrid duomenys)						
Samanio 30/110 kV TP						
110 kV šynos	Suminė	1688		115,2	1461	1687
	Iš Gamintojų	0			0	
	Iš Zarasų TP	1688			1461	1687

Trumpųjų jungimų srovės Samanio TP 110 kV šynose maksimaliame ir minimaliame energetinės sistemos režimuose, pateikti 1 lentelėje. Trumpųjų jungimų srovių reikšmės Samanio TP 30 kV šynose pateiktos 2 lentelėje.

2 lentelė. Trumpųjų jungimų srovių reikšmės Samanio SE TP 30 kV šynose

Eilės Nr.	Srovės kryptis	Srovė $I_k^{(3)}$, A	Srovė $I_k^{(2)}$, A	Srovė $I_k^{(1)}$, A	Srovė $I_k^{(1,1)}$, A
Maksimalus režimas (T-2 įjungta 1 atšaka („+9“))					
1.	Suminė	8874	7684	2201	8874
1.1.	Iš 110 kV (įvertinus T-2), 30 kV įvade	7700	6668	1989	7700
1.2.	Iš saulės elektrinių parko (SEP)	1174	1016	212	1174
Maksimalus režimas (T-1 įjungta 10 atšaka („0“))					
2.	Suminė	8168	7073	2129	8168
2.1.	Iš 110 kV (įvertinus T-2), 30 kV įvade	6994	6057	1917	6994
2.2.	Iš saulės elektrinių parko (SEP)	1174	1016	212	1174

Eilės Nr.	Srovės kryptis	Srovė $I_k^{(3)}$, A	Srovė $I_k^{(2)}$, A	Srovė $I_k^{(1)}$, A	Srovė $I_k^{(1,1)}$, A
Minimalus režimas (T-2 įjungta 10 atšaka („0“))					
3.	Suminė	3476	3011	1556	3476
3.1.	Iš 110 kV (įvertinus T-2), 30 kV įvade	3476	3011	1556	3476
3.2.	Iš saulės elektrinių parko (SEP)	-	-	-	-

Pagal 2 lentelės skaičiavimo rezultatus, trumpojo jungimo srovės 30 kV skirstyklos: $I_k^{(3)}$ maks. – 8874 A, $I_k^{(1)}$ min. – 1407 A. Pagal LITGRID AB ir EJT bendrųjų taisyklių 26 punkto reikalavimus, perspektyvoje galimas trumpųjų jungimų srovių padidėjimas (per artimiausius 10 metų). Samanio TP galimas trumpųjų jungimų srovių išaugimas 30 kV šynose, priimtas ne mažiau kaip 25 % nuo pateiktos skaičiuojamosios srovės: $I_k^{(3)}$ maks.(perspektyv.) – **11092 A**, $I_k^{(1)}$ min.(perspektyv.) – **1758 A**.

Elektros energijos tinklų ir įrenginių žemėjimo, statinių apsaugos nuo žaibo sistemos

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti žemėjimą ir įnulinimą. Elektros įrenginiams žemėjinti pirmiausia turi būti panaudojami natūralieji žemėjintuvai. Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams žemėjinti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą žemėjimo įrenginį. Šis bendras žemėjimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiams, darbiniams ir apsaugos nuo viršįtampių žemėjintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams žemėjinti keliamus reikalavimus. Žemėjinti arba įnulininti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus, elektros aparatų pavarus, antrines matavimo transformatorių apvijąs;
- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sproginimai – neatsižvelgiant į įtampą);
- atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovius, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Mažiausi žemėjintuvų žemėjimo ir apsauginių laidininkų matmenys naudojant neizoliuotą laidininką –4 mm² variui ir 6 mm² – aliuminiui. Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai. Žemėjimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai.

Žemėjimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Žemėjimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio. Žemėjimo ir apsauginių laidininkų perėjimuose per sienos ir perdangos vietas reikia sandarinti nedegia medžiaga. Apsauginio žemėjimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis. Draudžiama kelių elektros įrenginių žemėjimo laidininkus jungti nuosekliai.

Modulinės transformatorinės žemėjimo įrenginių atstojamoji varža turi būti ne didesnė kaip 2,5 Ω. Keitikliai ir fotomodulių metalo konstrukcijos jungiamos prie žemėjimo kontūro, kuris suformuojamas aplink fotomodulių stalų eiles taip, kad nutrūkus vienai grandžiai, nenutrūktų kontūras. Žemėjimo kontūro aplink fotomodulius varža bet kuriuo metų laiku negali būti didesnė nei 0,5 Ω. Projekte numatoma įrengti išlyginamąjį tinklą, sumontuojant žemėjimo juosta 30x4 (žr. 2025-05-01-XX-PP-E.B3) klojant žemėje 0,7 m gylįje.

Potencialui išlyginti turi būti žemėjintos visos statybinės konstrukcijos. Kabelių apvalkalai turi būti žemėjinti prijungimo vietose. Visi lovių ir instaliacinių elementų laidžios detalės turi būti žemėjintos apsauginiu laidininku. Žemėjimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Parenkant žemėjimo laidininko kelią reikia įvertinti žemėjimo sistemos įrengimo vietą. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne

mažesnis kaip 20 cm. Visi srovėlaidžiai turi būti tarpusavyje sujungti jungtimis iš atitinkamo metalo arba kietai sukniedyti, suvirinti.

Pagal STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ 2 p. ir STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ septintojo skirsnio 12 p. ir Užsakovo nurodymą projektuojamai saulės šviesos energijos elektrinei žaibosauga neprojektuojama šio projekto apimtyje.

Žemos įtampos kabelių parinkimas

Pagal galios keitiklius didžiausia generuojama srovė (normaliu darbo režimu), tekanti linijoje yra galios keitiklio maksimali leidžiama srovė 238,2 A. Toliau patikrinami 0,8 kV kabeliai, įvertinant pataisos koeficientus (koeficientai parenkami blogiausiomis kabelių paklojimo sąlygoms).

$$I_{KLmax} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot I_{KLV} = 1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1,04 \cdot 457 = 332,67A$$

Čia:

I_{KLmax} – 300 mm² skerspjūvio ploto aliuminio kabelio ilgalaikė leistinoji srovė (A), kabelį klojant trikampio (dobilo) forma suglaustai, įvertinus pataisos koeficientus;

k_1 – pataisos koeficientas, įvertinantis, kad kabeliai klojami tranšėjoje atvirai, $k_1 = 1,0$;

k_2 – pataisos koeficientas, įvertinantis greta žemėje arba greta žemėje vamzdžiuose paklotų kabelių leistiną ilgalaikę srovę. Kai kabeliai klojami 6 vnt. ir atstumas tarp kabelių 100 mm, $k_2 = 0,7$;

k_3 – pataisos koeficientas, įvertinantis aplinkos šilumos laidumą. Kai grunto šilumos laidumas 1,2 Km/W, $k_3 = 1$;

k_4 – pataisos koeficientas, įvertinantis kabelių apkrovimą ir aplinkos parametrus. Kai kabelio leistinoji įšilimo temperatūra normalaus darbo metu yra iki 65 °C, grunto didžiausia temperatūra kabelių linijos paklojimo gylyje 15 °C, kabelio apkrovimas yra 100 % vardinio apkrovimo, $k_4 = 1,04$;

I_{KLV} – vardinė ilgalaikė leistinoji 300 mm² skerspjūvio ploto aliuminio kabelio apkrovos srovė (A), kai kabelis klojamas žemėje trikampio (dobilo) forma ir kai kabelio leistinoji įšilimo temperatūra normalaus darbo metu yra 65 °C.

Skaičiavimai atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EJBT). Kabelio vardinė srovė be pataisos koeficientų yra maksimali galima. Darbo projekte kabelių tiekėjas turi pateikti vardinės srovės skaičiavimus pagal tiekiamą kabelį įvertinant kabelio klojimo sąlygas ir atsižvelgti į užsakovo projektavimo užduotį.

Maitinimo ir kontroliniai kabeliai

Linijinių, įvadinių kabelių užvedimui į narvelius ir skydus per perdangas numatomi degimo nepalaikantys vamzdžiai (įvorės), vamzdžius (įvories) užsandarinti elementais ar priemonėmis nepabloginančiomis pastato šiluminės izoliacijos. Angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.

Antrinių elektros grandinių kabeliai ir laidai turi būti vario gyslomis su degimo nepalaikančia izoliacija. Kai statybinę konstrukciją kertantis kabelis yra plastikiniame vamzdyje, turi būti užsandarintas tarpas tarp vamzdžio ir kabelio. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Jei kabelių patalpose tiesiamų kabelių izoliacija yra degi, kabeliai turi būti padengiami ugniai atspariais dažais. Kabeliai, sujungiantys skirstyklos įtaisų antrines grandines su mikroprocesoriniais įtaisais, turi būti ekranuoti (koncentrinės varinės juostos ekranu).

Kontroliniai ir maitinimo kabeliai klojami antžeminiuose kabelių kanaluose, o kur jų nėra – tranšėjose, plastikiniuose, degimo nepalaikančiuose kabelių apsauginiuose vamzdžiuose. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio kabelių kanalo kabeliai tiesiami apsauginiuose

vamzdžiuose, kurie turi būti atsparūs saulės spinduliutei ir aplinkos poveikiui. Kabelių apsauginių vamzdžių ir jų tarpusavio sujungimo sistemos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus.

Melioracijos statinių rekonstrukcija

Melioracijos statinių rekonstrukcija rengiama atskiru projektu saulės elektrinės techninio darbo projekto rengimo metu (iki pradėdant statybos darbus) pagal Zarasų rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio ir melioracijos skyriaus išduotas sąlygas. Valstybinės melioracijos sistemų pertvarkymas nenumatomas. Projektinių pasiūlymų metu jokie išankstiniai derinimai neatliekami.

Higiena, aplinkos apsauga

Techninis darbo projektas bus rengiamas vadovaujantis užsienio šalių praktika bei Lietuvos pagrindiniais normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais triukšmo lygį, elektromagnetinį lauką, infragarsą – Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin. 2011, Nr. 75-3638), HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“ (2011, Nr. 67-3191), Lietuvos higienos norma HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“ (Žin., 2009, Nr. 38-1466).

Vanduo, nuotekos

Aprūpinimas vandeniu ir nuotekų tvarkymas – neprojektuojami. Pastovių darbo vietų nenumatoma.

Atliekos

Statybinių atliekų apskaita ir tvarkymas statybvietėje turi būti vykdoma Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Atliekų susidarymo apskaita vykdoma elektroniniu būdu, naudojantis GPAIS, pildant atliekų susidarymo apskaitos žurnalą (Atliekų susidarymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės, patvirtintos 2018-12-16). Susidariusios atliekos atliekų tvarkytojui pagal sudarytą rašytinės formos sutartį dėl atliekų naudojimo ir (ar) šalinimo perduodamos Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka, GPAIS užpildant atliekų vežimo lydraštį. Atliekų tvarkytojui perduotas atliekų kiekis atliekų susidarymo apskaitos žurnale apskaitomas automatiškai, atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka įvykdžius atliekų perdavimo procedūrą.

Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos - antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Pavojingos statybinės atliekos turi būti pažymėtos spec. joms skirtu ženkliniu, skysto agregatinio būvio atliekos privalo būti laikomos uždaroje talpyklose/cisternose, kieto agregatinio būvio atliekos – uždaruose konteineriuose, birios atvirai sandėliuojamos atliekos – ant nepralaidžios dangos.

Susidarantys atliekų kiekiai statybos metu bus tikslinami. Atliekų išvežimo sutartys Rangovo sąskaita privalo būti sudarytos tik su atestuotomis - registruotomis įmonėmis, turinčiomis tos kategorijos atliekas tvarkančios įmonės registracijos pažymėjimą.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios atliekos:

1. komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
2. inertinės atliekos – betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
3. perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų

gautos medžiagos;

4. pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;

5. netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

Elektrotechnikos sprendiniai

Kabliavimo dalis parengta atskiru projektu „Elektros įrenginių - 30 kV elektros kabelių linijų (SE/VE – Samanio TP) Zarasų r. sav., įrengimo projektas“ (UAB „Energetikos projektai“). Šiuo projektu bendrai išspręsti vėjo ir saulės elektrinių parko prijungimo klausimai.

Statinio projekto vadovas

Norbertas Jadello

atestato Nr. A1731, išduotas 2015-03-25

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

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-01 12:52:58

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **43/11305**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **1999-01-28**
Adresas: **Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k. 1**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Unikalus daikto numeris: **4343-0003-0043**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **4343/0003:43 Pakalniškių k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos**
Žemės sklypo plotas: **16.3204 ha**
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **13.5336 ha**
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **13.5336 ha**
Miško žemės plotas: **1.4964 ha**
Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastrė: **1.4964 ha**
Duomenų apie Miškų valstybės kadastrė įregistruotą miško plotą pateikimo data: **2020-12-20**
Užstatyta teritorija: **0.2080 ha**
Kitos žemės plotas: **1.0824 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **23.6**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Indeksuota miško medynų vertė: **2347 Eur**
Miško medynų vertė: **489 Eur**
Vidutinė rinkos vertė: **60247 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2024-04-04**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2023-12-11**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
Savininkas: **[redacted]**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-04-12 Dovanavimo sutartis Nr. 1101**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-25**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1. **Užstatymo teisė (superficies)**
Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4724**
Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-16**

6.2. **Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)**
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4724**
Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-16**

7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2022-02-23 Nuomos sutartis Nr. SAD-Z-22/05**
Plotas: **16.00 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2022-07-20**
Terminas: **Nuo 2022-02-23 iki 2071-02-23**

8. Žymos:

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, 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: **0.20 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, 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: **0.20 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

- 8.3. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 0.15 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.4. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 1.90 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.5. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 0.30 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.6. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 16.00 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.7. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: 16.00 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. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2023-12-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2024-04-04
- 10.2. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
ALFRUZINA KATARSKIENĖ
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4343-0003-0043, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-11-15 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1945
2023-12-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2024-04-04

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

- 11.1. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris: 100055905
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 įsakymas dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231
Įregistravimo 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: 2023-11-30
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 607 kv. m, nuo 2024-04-06

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-01 12:53:20

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/742527**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2007-05-04**
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.

Pastaba. Adreso objektui adresas nesuteiktas

Unikalus daikto numeris: **4400-1099-3387**

Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės

pavadinimas: **4343/0003:109 Pakalniškių k.v.**

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**

Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos**

Žemės sklypo plotas: **28.2414 ha**

Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **24.5728 ha**

iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **24.5728 ha**

Miško žemės plotas: **0.4256 ha**

Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastrė: **0.3467 ha**

Duomenų apie Miškų valstybės kadastrė įregistruotą miško

plotą pateikimo data: **2025-01-31**

Kelių plotas: **0.2400 ha**

Užstatyta teritorija: **0.3678 ha**

Vandens telkinių plotas: **0.8021 ha**

Kitos žemės plotas: **1.8331 ha**

Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **24.7**

Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**

Indeksuota miško medynų vertė: **1046 Eur**

Miško medynų vertė: **218 Eur**

Vidutinė rinkos vertė: **96246 Eur**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2024-04-04**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**

Kadastro duomenų nustatymo data: **2023-12-11**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas: [redacted]

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2017-06-13 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1755**

Įrašas galioja: **Nuo 2017-06-22**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Užstatymo teisė (superficies)

Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4742**

Plotas: **28.2414 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-20**

6.2.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)

Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4742**

Plotas: **28.2414 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-20**

6.3.

Kelio servitutas (tarnaujantis)

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2007-04-24 Apskritis viršinininko sprendimas Nr. 13-20295**

Plotas: **0.24 ha**

Aprašymas: **Leisti kitiems asmenims priėti ir privažiuoti prie jiems nuosavybės teise priklausančių žemės (miško) sklypų 6 m pločio keliu, plane pažymėtu indeksu "S"**

Įrašas galioja: **Nuo 2007-06-11**

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta nuomos sutartis

Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2022-02-23 Nuomos sutartis Nr. SAD-Z-22/06**

Plotas: **28.00 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2022-07-21**

Terminas: **Nuo 2022-02-23 iki 2071-02-23**

8. Žymos:

8.1.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre:
paviršiniai vandens telkiniai (VI skyrius, šeštasis skirsnis)

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.**

- 8.2. 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: 0.70 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
- 8.3. 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: 0.20 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
- 8.4. 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: 0.16 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
- 8.5. 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: 28.00 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
- 8.6. 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: 28.00 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
- 8.7. 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: 0.05 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.

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

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2023-12-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2024-04-04
- 10.2. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
ALFRUZINA KATARSKIENĖ
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1099-3387, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-11-15 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1945
2023-12-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2024-04-04

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

- 11.1. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris: 100055905
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 Įsakymas dėl Zarasų elektros tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231
Įregistravimo 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: 2023-11-30
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 968 kv. m, nuo 2024-04-06
- 11.2. Teritorijos pavadinimas: Pelkės ir šaltiniai (VI skyrius, devintasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris: 100574736
Įregistravimo pagrindas: Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos; 2023-10-18 VALSTYBINĖ SAUGOMŲ TERITORIJŲ TARNYBOS PRIE APLINKOS MINISTERIJOS DIREKTORIAUS ĮSAKYMAS DĖL NATŪRALIŲ PIEVŲ IR GANYKLŲ, PELKIŲ IR ŠALTINYŲ ŽEMĖLAPIŲ PATVIRTINIMO (2023-10-18 redakcija) Nr. V-93
Įregistravimo data: 2023-12-20
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 74 kv. m, nuo 2024-04-06

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-01 12:53:42

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2096638**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2016-11-28**
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.
Pastaba. Adreso objektui adresas nesuteiktas

Unikalus daikto numeris: **4400-4427-2133**

Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės

pavadinimas: **4343/0003:204 Pakalniškių 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 4400-1099-3598**Žemės sklypo plotas: **14.7100 ha**Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **11.7525 ha**iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **11.7525 ha**Miško žemės plotas: **0.3000 ha**Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastru: **0.3829 ha**

Duomenų apie Miškų valstybės kadastru įregistruotą miško

plotą pateikimo data: **2021-04-02**Kelių plotas: **0.2042 ha**Vandens telkinių plotas: **0.3627 ha**Kitos žemės plotas: **2.0906 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **24.2**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**Indeksuota miško medynų vertė: **677 Eur**Miško medynų vertė: **141 Eur**Vidutinė rinkos vertė: **56177 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2024-05-14**Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**Kadastro duomenų nustatymo data: **2022-03-04**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas: [redacted]

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2019-04-12 Dovanojimo sutartis Nr. 1097**Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-25**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Užstatymo teisė (superficies)Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4733**Plotas: **14.71 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-20**

6.2.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4733**Plotas: **14.71 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-20**

6.3.

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijus (tarnaujantis)Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2007-04-24 Apskrities viršininko sprendimas Nr. 13-20295****2016-01-15 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-33-(14.42.110.)****2016-10-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-978-(14.42.110.)**Plotas: **0.2042 ha**Aprašymas: **Plane pažymėtas simboliu S**Įrašas galioja: **Nuo 2017-01-23**

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta nuomos sutartisNuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2022-02-23 Nuomos sutartis Nr. SAD-Z-22/07**Plotas: **14.71 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2022-07-21**Terminas: **Nuo 2022-02-23 iki 2071-02-23**

8. Žymos:

- 8.1. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, 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: 0.30 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.2. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, 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: 0.8633 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.3. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, 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: 8.3003 ha
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.4. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, 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: 8.3003 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. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2022-03-04 Savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. I(6.6 E)-134
Įrašas galioja: Nuo 2022-03-28
- 10.2. Suformuotas padalijimo būdu (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2016-10-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-978-(14.42.110.)
Įrašas galioja: Nuo 2017-01-18
- 10.3. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
MARIUS AMBRAZEVIČIUS
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-2133, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2013-01-14 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1845
2016-09-14 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2017-01-18

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

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-01 12:54:27

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2096719**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2016-11-28**
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.
Pastaba. Adreso objektui adresas nesuteiktas

Unikalus daikto numeris: **4400-4427-0593**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **4343/0003:205 Pakalniškių 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 4400-1099-3598**
Žemės sklypo plotas: **0.1500 ha**
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **0.1500 ha**
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **0.1500 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **21.7**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Vidutinė rinkos vertė: **867 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2024-05-14**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2016-09-14**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė
Savininkas: [redacted]
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-04-12 Dovanojimo sutartis Nr. 1093**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-23**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Užstatymo teisė (superficies)
Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4751**
Plotas: **0.15 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-20**

6.2.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2024-05-16 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. T3GP-4751**
Plotas: **0.15 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2024-05-20**

6.3.

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijus (viešpataujantis)
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2007-04-24 Apskrities viršininko sprendimas Nr. 13-20295**
2016-01-15 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-33-(14.42.110.)
2016-10-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-978-(14.42.110.)
Plotas: **0.2042 ha**
Aprašymas: **Turi teisę naudotis keliu S, esančiu žemės sklype Nr.4343/0003:204**
Įrašas galioja: **Nuo 2017-01-23**

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta nuomos sutartis
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2011-01-25 Nuomos sutartis Nr. GB-11/01/25-01**
2012-09-19 Susitarimas pakeisti sutartį
Plotas: **0.15 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2017-01-23**
Terminas: **Nuo 2011-01-25 iki 2110-01-25**

8. Žymos:

8.1.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.15 ha**

[rašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.2.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.
[registravimo 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: 0.15 ha
[rašas 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.

Suformuotas padalijimo būdu (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: 2016-10-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-978-(14.42.110.)
[rašas galioja: Nuo 2017-01-18

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
MARIUS AMBRAZEVIČIUS
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4427-0593, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: 2013-01-14 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1845
2016-09-14 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
[rašas galioja: Nuo 2017-01-18

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

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-08 07:29:03

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/107411**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2003-12-09**
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k.
Unikalus daikto numeris: **4400-0158-9940**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **4343/0004:69 Pakalniškių k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
Žemės sklypo plotas: **6.3700 ha**
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **5.1700 ha**
iš jo: ariamos žemės plotas: **5.1700 ha**
Kitos žemės plotas: **1.2000 ha**
Nusausintos žemės plotas: **6.0000 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **39.8**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**
Vidutinė rinkos vertė: **16600 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2025-03-04**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2003-09-18**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė
Savininkas: [redacted]
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-04-28 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. EP-657**
2025-05-02 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 932
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-02**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-05-07 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 2674**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-07**

6.2.

Užstatymo teisė (superficies)
Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-05-07 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 2674**
Plotas: **6.37 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-07**

7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

8. Žymos:

8.1.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: **dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, 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: **5.17 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: **melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, 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: **6.00 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: **komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, 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: **6.37 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.4.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: **gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)**

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0158-9940, 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: 6.37 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: įrašų nėra

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

12. Registro pastabos ir nuorodos:

NŽT prie ŽŪM Zarasų skyrius 2012-12-21 raštu Nr. 42IŽ-(14.42.111.)-64 informavo, kad šio žemės sklypo planas yra tikslintinas.

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:

- | | | |
|-------|--|---|
| 14.1. | Patikslinimas galioja iki: 2025-05-15
Patikslinimas atliktas: | Duomenys patikslinti 2025-04-16, užsakymo Nr. 43724367 |
| 14.2. | Patikslinimas galioja iki: 2025-05-28
Patikslinimas atliktas: | Duomenys patikslinti 2025-04-29, užsakymo Nr. 43866425 |
| 14.3. | Patikslinimas galioja iki: 2025-06-03
Patikslinimas atliktas: [redacted] | Duomenys patikslinti 2025-05-05, užsakymo Nr. 43932900 |

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-08 07:30:51

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/832407**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2007-09-21**
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k.
Unikalus daikto numeris: **4400-1226-6334**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **4343/0004:97 Pakalniškių k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**
Žemės sklypo plotas: **2.4293 ha**
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **2.4293 ha**
iš jo: ariamos žemės plotas: **0.4493 ha**
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **1.9800 ha**
Nusausintos žemės plotas: **1.6657 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **32.1**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Vidutinė rinkos vertė: **7200 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2025-01-07**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2020-01-17**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė
Savininkas: [redacted]
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-03-17 Mainų sutartis Nr. 649**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-03-18**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Užstatymo teisė (superficies)
Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-05-07 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 2677**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-07**

6.2.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-05-07 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 2677**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-07**

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Asmeninė nuosavybė
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-03-17 Mainų sutartis Nr. 649**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-03-18**

8. Žymos:

8.1.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-08-06 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-691-(14.42.110.)**
Plotas: **16657.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (VI skyrius, keturioliktasis skirsnis)
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-08-06 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-691-(14.42.110.)**
Plotas: **20635.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3.

Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-08-06 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-691-(14.42.110.)**
Plotas: **578.00 kv. m**
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.

Kadastru duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2020-08-06 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-691-(14.42.110.)
Įrašas galioja: Nuo 2020-10-02

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
IRMANTAS BIVAINIS
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2009-06-22 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1016
2020-01-17 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2020-10-02

10.3.

Suformuotas naujas (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1226-6334, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2007-09-14 Apskritis viršininko sprendimas Nr. 13-21872
Įrašas galioja: Nuo 2009-06-25

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

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:

14.1.

Duomenys patikslinti 2025-05-05, užsakymo Nr. 43932927
Patikslinimas galioja iki: 2025-06-03
Patikslinimas atliktas: [redacted]

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-05-08 08:40:44

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/3318086**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2023-11-20**
Adresas: **Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k. 9**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Unikalus daikto numeris: **4400-6069-8866**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **4343/0004:207 Pakalniškių k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**
Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**
Daikto istorinė kilmė: **Gautas atidalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-4488-6202**
Žemės sklypo plotas: **18.5781 ha**
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **15.3761 ha**
iš jo: sodų plotas: **0.1956 ha**
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **15.1805 ha**
Miško žemės plotas: **0.0001 ha**
Kelių plotas: **0.4919 ha**
Užstatyta teritorija: **1.2851 ha**
Vandens telkinių plotas: **0.1257 ha**
Kitos žemės plotas: **1.2992 ha**
Nusausintos žemės plotas: **16.6359 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **34.5**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Vidutinė rinkos vertė: **52200 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2025-03-04**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2023-09-11**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė
Savininkas: [redacted]
Daiktas: **151112/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-03-10 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 479**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-03-12**

4.2.

Nuosavybės teisė
Savininkas: [redacted]
Daiktas: **34669/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2004-04-05 Paveldėjimo teisės pagal įstatymą liudijimas Nr. 1386**
2004-04-05 Paveldėto turto pasidalijimo sutartis Nr. 1387
2016-11-18 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-1058-(14.42.110.)
2023-09-21 Nacionalinės žemės tarnybos nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 42SK-512-(14.42.110 E.)
2023-11-10 Turto atsidalijimo iš bendrosios nuosavybės sutartis Nr. 3449
2023-12-22 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo įsakymas Nr. 42VJ-1034-(14.42.2 E.)
Įrašas galioja: **Nuo 2025-03-12**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Užstatymo teisė (superficies)
Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **151112/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1., 4.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-05-07 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 2671**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-08**

6.2.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)
Nuomininkas: **UAB "Vėjo pašvaistė", a.k. 302498734**
Daiktas: **151112/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1., 4.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2025-05-07 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 2671**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-05-08**

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Nustatyta naudojimosi nekilnojamoju daiktu tvarka
Daiktas: **151112/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1., 4.1.**
34669/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1., 4.2.
Įregistravimo pagrindas: **2025-03-10 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 479**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-03-12**

7.2.

Asmeninė nuosavybė
Daiktas: **34669/185781 žemės sklypo Nr. 4400-6069-8866, aprašyto p. 2.1., 4.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2023-11-10 Turto atsidalijimo iš bendrosios nuosavybės sutartis Nr. 3449**
Įrašas galioja: **Nuo 2025-03-12**

8. Žymos: įrašų nėra

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

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
ROMUALDAS JOGMINAS
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6069-8866, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2011-06-16 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1446
2023-09-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: Nuo 2024-01-25
- 10.2. Suformuotas atidalijimo būdu (daikto registravimas)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-6069-8866, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2023-09-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
2023-09-21 Nacionalinės žemės tarnybos nekilnojamojo turto kadastro skyriaus vedėjo
sprendimas Nr. 42SK-512-(14.42.110 E.)
2023-12-22 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo įsakymas
Nr. 42VJ-1034-(14.42.2 E.)
Įrašas galioja: Nuo 2024-01-25

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

- 11.1. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100043732**
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-09-29 Įsakymas dėl Zarasų elektros
tinklų teritorijų plano tvirtinimo Nr. 1-231
Įregistravimo data: **2021-10-01**
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: **2023-11-28**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **1620 kv. m, nuo 2024-01-27**

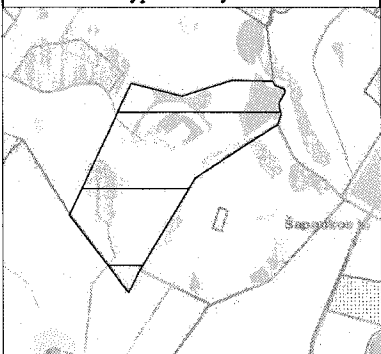
12. Registro pastabos ir nuorodos:

Statiniai Registro Nr. 90/111310.

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:

- 14.1. Duomenys patikslinti 2025-05-05, užsakymo Nr. 43932740
Patikslinimas galioja iki: **2025-06-03**
Patikslinimas atliktas: XXXXXXXXXX



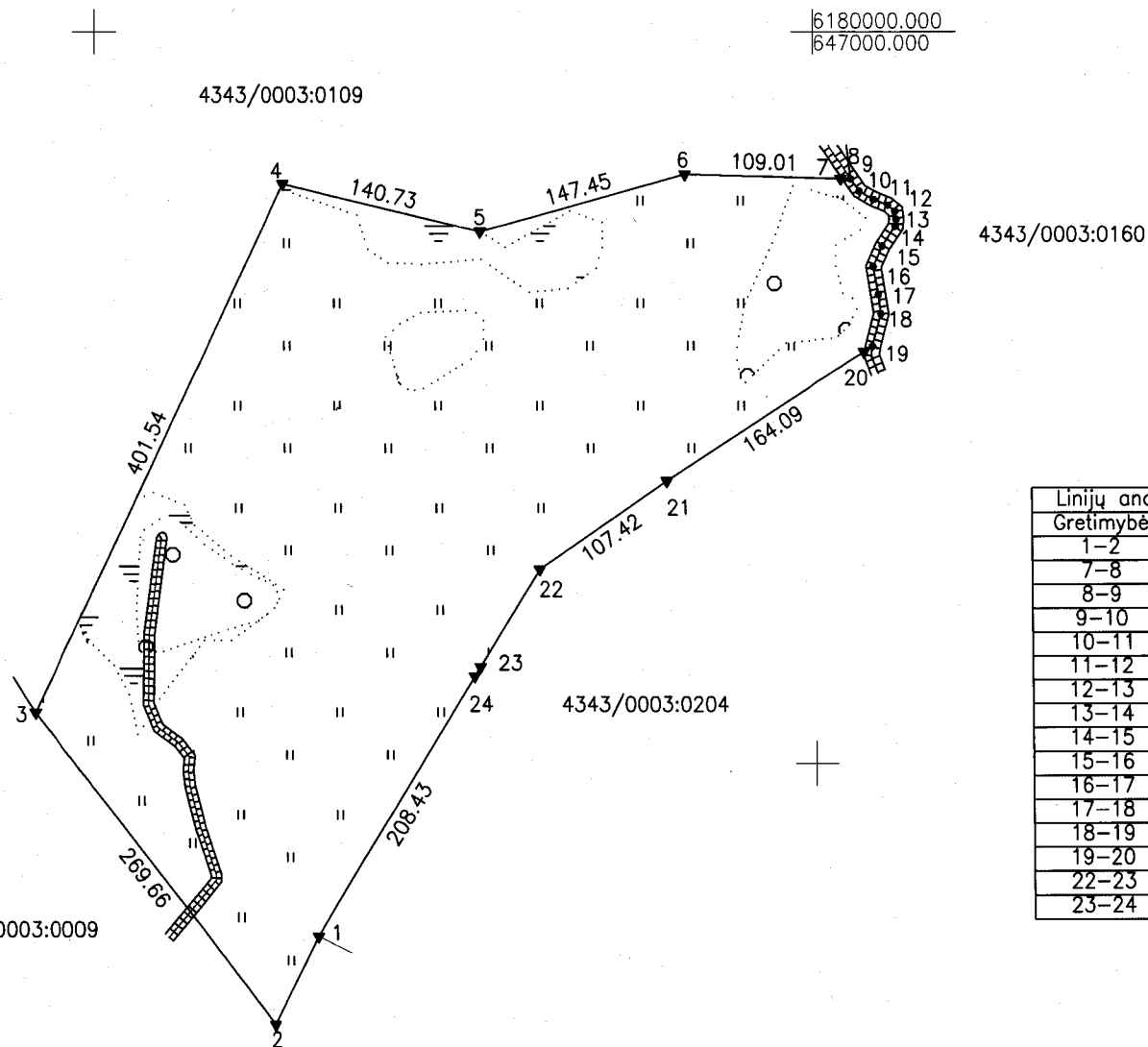
ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Sklypo plotas 163204 m²

Kadastro vietovės pavadinimas:	Pakalniškių										
Žemės sklypo kadastro numeris:	kodas			blokas			sklypas				
	4	3	4	3	0	0	0	3	0	0	4

Savivaldybė	Zarasų
Seniūnija	Zarasų
Gyvenamoji vietovė	Šapaukos k. 1
Gatvė, namo Nr.	

Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-3	4343/0003:0009	Kadastriniai matavimai
3-8	4343/0003:0109	
8-19	4343/0003:0160	Kadastriniai matavimai
19-1	4343/0003:0204	Kadastriniai matavimai



Gretimybė	Atstumas
1-2	67.42
7-8	6.83
8-9	10.10
9-10	11.59
10-11	10.54
11-12	6.49
12-13	5.43
13-14	4.96
14-15	16.40
15-16	15.33
16-17	19.32
17-18	13.26
18-19	22.88
19-20	7.12
22-23	78.45
23-24	7.62

Su pagal 2023 m. spalio mėn. 17 d. atliktą žemės sklypo ribų pažėklinimą-parodymą parengtame žemės sklypo plane išbraižytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sutinku:

_____ (parašas) 2023-12-12 (data)

(žemės sklypo savininko (esamo arba būsimojo) vardas, pavardė)

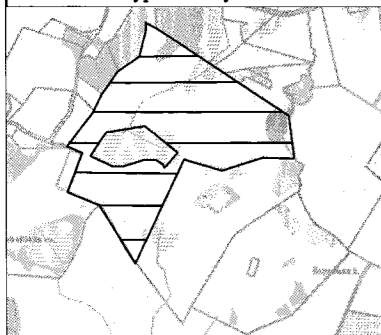
ŽEMAITIJOS PROJEKTAI UAB, Žemaitijos projektai”

Įmonės kodas 300590059, Aukštoji g. 3 Telsiai. LT-87334 Tel.+37068750196

Parėigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Direktorė	<i>[Signature]</i>	Antuzina Katarskienė	2023-12-11
Specialistas	<i>[Signature]</i>	Deividas Žulkus	2023-12-11

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 2M-M-1945





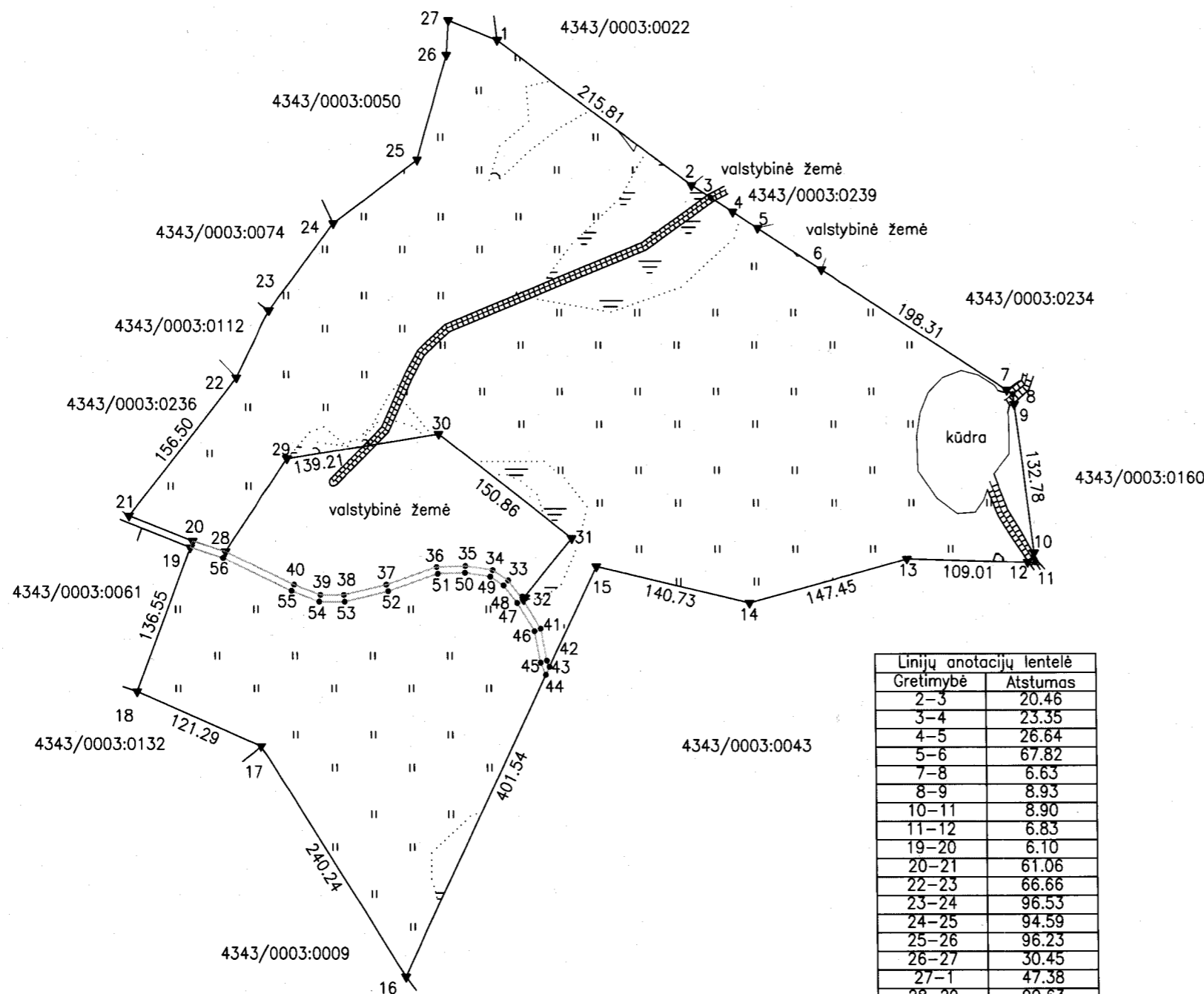
ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Sklypo plotas 282414 m²

Kadastro vietovės pavadinimas:	Pakalniškių		
Žemės sklypo kadastro numeris:	kodas	blokas	sklypas
	4 3 4 3	0 0 0 3	0 1 0 9

Savivaldybė	Zarasų
Seniūnija	Zarasų
Gyvenamoji vietovė	Šapaukos
Gatvė, namo Nr.	

Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-2	4343/0003:0022	
2-3		valstybinė žemė
3-5	4343/0003:0239	Kadastriniai matavimai
5-6		valstybinė žemė
6-7	4343/0003:0234	Kadastriniai matavimai
7-8		valstybinė žemė
8-11	4343/0003:0160	Kadastriniai matavimai
11-16	4343/0003:0043	
16-17	4343/0003:0009	Kadastriniai matavimai
17-18	4343/0003:0132	
18-19	4343/0003:0061	
19-21		6 m. viešasis vidaus kelias
21-22	4343/0003:0236	Kadastriniai matavimai
22-23	4343/0003:0112	
23-24	4343/0003:0074	
24-1	4343/0003:0050	
28-28		valstybinė žemė



Gretimybė	Atstumas
2-3	20.46
3-4	23.35
4-5	26.64
5-6	67.82
7-8	6.63
8-9	8.93
10-11	8.90
11-12	6.83
19-20	6.10
20-21	61.06
22-23	66.66
23-24	96.53
24-25	94.59
25-26	96.23
26-27	30.45
27-1	47.38
28-29	99.63
31-32	70.30
32-33	20.90
33-34	16.52
34-35	25.02
35-36	25.67
36-37	48.40
37-38	39.56
38-39	21.08
39-40	25.53
40-28	68.04

Su pagal 2023 m. spalio mėn. 17 d. atliktą žemės sklypo ribų paženklinimą-parodymą parengtame žemės sklypo plane išbraizytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sutinku:

_____ (žemės sklypo savininko (esamo arba būsimojo) vardas_pavardė) _____ (parašas) _____ (data) 2023-12-12

6179500.000
646000.000

ŽEMAITIJOS PROJEKTAI UAB,, Žemaitijos projektai"

Įmonės kodas 300590059, Aukštoji g. 3 Telsiai. LT-87334 Tel.+37068750196

Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Direktorė	<i>[Signature]</i>	Auruzina Kataraskienė	2023-12-11
Specialistas	<i>[Signature]</i>	Deividas Žulkus	2023-12-11

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 2M-M-1945

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Žemės sklypo plotas 282414 m²

Žemės sklypo kadastro numeris:	kodas			blokas			sklypas				
	4	3	4	3	0	0	0	3	0	1	0

KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinačių sistema: LKS-94							
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6180362.34	646544.57	36	R	6179896.15	646487.31
2	R	6180234.63	646718.54	37	R	6179880.56	646441.49
3	R	6180223.63	646735.79	38	R	6179871.40	646403.00
4	R	6180211.08	646755.48	39	R	6179871.40	646381.92
5	R	6180196.60	646777.84	40	R	6179880.56	646358.09
6	R	6180159.99	646834.93	41	S	6179841.65	646580.49
7	R	6180052.94	647001.87	42	S	6179813.41	646586.05
8	R	6180049.36	647007.45	43	S	6179807.97	646588.36
9	R	6180040.49	647008.51	44	S	6179800.76	646584.89
10	R	6179908.74	647025.03	45	S	6179811.51	646579.87
11	R	6179899.89	647025.96	46	S	6179839.41	646574.81
12	R	6179900.09	647019.13	47	S	6179864.30	646559.35
13	R	6179903.22	646910.16	48	S	6179879.78	646547.32
14	R	6179864.17	646767.97	49	S	6179886.97	646535.04
15	R	6179896.61	646631.03	50	S	6179890.51	646512.74
16	R	6179534.81	646456.87	51	S	6179889.03	646488.45
17	R	6179737.47	646327.86	52	S	6179874.79	646443.15
18	R	6179785.84	646216.63	53	S	6179865.40	646403.70
19	R	6179913.52	646265.03	54	S	6179865.40	646380.81
20	R	6179919.21	646267.22	55	S	6179875.05	646355.72
21	R	6179941.67	646210.44	56	S	6179904.30	646294.49
22	R	6180064.21	646307.78				
23	R	6180124.00	646337.26				
24	R	6180200.91	646395.59				
25	R	6180257.01	646471.75				
26	R	6180349.39	646498.71				
27	R	6180379.79	646500.52				
28	R	6179909.89	646296.70				
29	R	6179992.37	646352.59				
30	R	6180014.36	646490.05				
31	R	6179921.81	646609.19				
32	R	6179867.73	646564.28				
33	R	6179884.23	646551.46				
34	R	6179893.39	646537.71				
35	R	6179897.06	646512.96				
Žemės sklypo centro koordinatės				Darbo LitPOS laikas			
Koordinačių sistema		Koordinatės X/Y		Data	2023-10-17	2023-10-17	
Valstybinė LKS-1994		X=6179989 Y=646574		Prisijungta	13:00	13:00	
				Atsijungta	14:22	14:22	
Žiniaraštį sudarė:		ALFRUZINA KATARSKIENĖ		2M-M-1945	2023-12-11		
		v. pavardė		kval. paž. nr.	parašas	data	

Ištrauka iš Lietuvos Respublikos administracinių nusižengimų kodekso:
112 straipsnis. Nesiėmimas priemonių, skirtų sunaikintiems ar sugadintiems riboženkliais atkurti, kai jų
nesiėmama žemės savininkai ar kiti žemės naudotojai po to, kai jie raštu buvo įspėti tai padaryti, užtraukia baudą
nuo septynių dešimt iki vieno šimto keturiasdešimt eurų.



* 2 2 2 7 5 0 5 2 1 3 *

Duomenys apie žemės sklypo servitutus

Eilės Nr.	Servituto kodas	Nekilnojamojo turto registre įrašyto ar teritorijų planavimo dokumente nustatyto servituto pavadinimas ir rūšis	Servituto plotas, m ²
1	215	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)	2400.0000

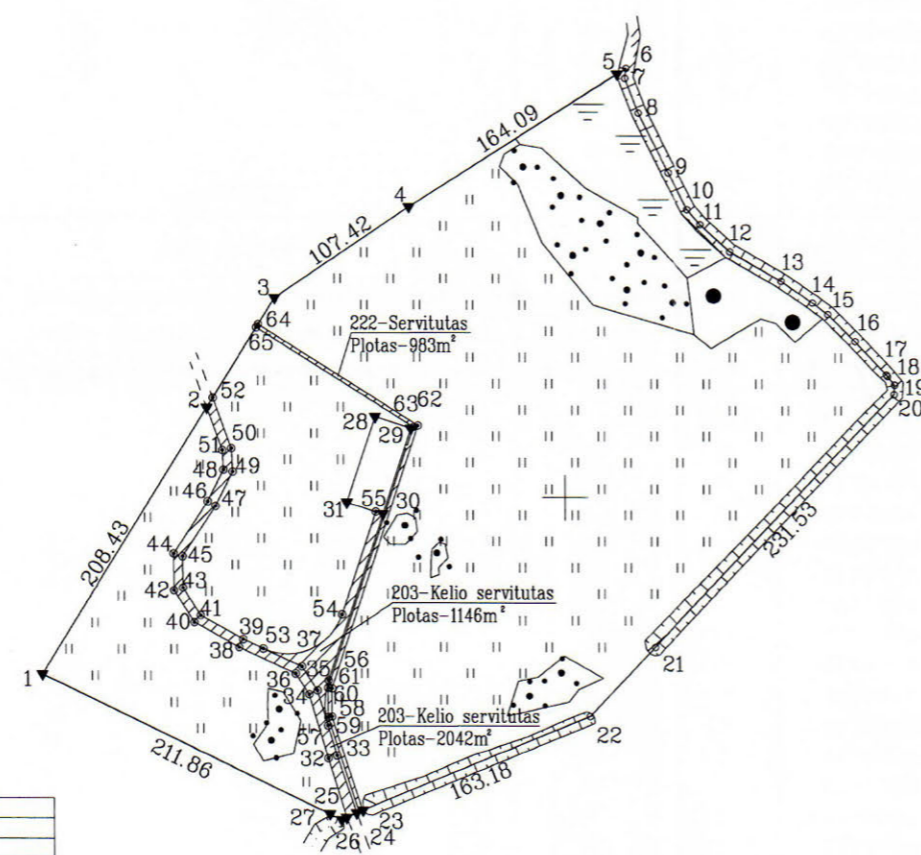
Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė EDITA RAČKAUSKIENĖ
Data: 2024-04-04 15:44:12
Paskirtis: Žemės sklypo ribos
pažymėtos kadastro žemėlapyje.
Kadastro Nr. 4343/0003:109



ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Sklypo plotas 147100 m²

X=6179500.00
Y=646500.00



Gretimybė	Atstumas
1-2	78.45
2-3	7.62 86.08
5-6	7.12
6-7	6.68
7-8	24.74
8-9	44.31
9-10	27.64
10-11	13.14
11-12	26.84
12-13	39.31
13-14	25.30
14-15	12.67
15-16	25.50
16-17	30.22
17-18	1.34
18-19	7.28
19-20	6.32
21-22	63.10
23-24	4.65
24-25	7.16
25-26	3.59
26-27	8.61

Gretimybė	Atstumas
28-29	25.00
29-30	60.00
30-31	25.00
31-28	60.00



Kadastro:	vietovė	Pakalniškės	blokas			sklypas					
Žemės sklypo kadastro Nr.:			4	3	4	3	0	0	0	3	204

Gatvė, namo Nr.	Skł. Nr. 1
Kaimas (miestelis)	Šapaukos
Seniūnija	Zarasų
Miestas (rajonas)	Zarasų
Apskritis	Utenos

Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-6	4343/0003:0043	Preliminarūs matavimai
6-17	4343/0003:0160	Kadastriniai matavimai (LKS-94)
17-18	4343/0003:0030	Preliminarūs matavimai
18-26	4343/0003:0153	Kadastriniai matavimai (LKS-94)
26-27-1	4343/0003:0009	Kadastriniai matavimai (LKS-94)
28-31-28		Proj. Skł. Nr. 2



Su paženklintomis vietovėje žemės sklypo ribomis, aprašytomis . . . 2016 . . . m. . . . 09 . . . mėn. 14 d. žemės sklypo paženklavimo-parodymo akte, ir nustatytu plotu sutinku: Žemės savininkas (naudotojas):

(vardas, pavardė) _____ (parašas) _____ (data) 2016-09-14

(vardas, pavardė) _____ (parašas) _____ (data) 2016-09-14

Nacionalinės žemės tarnybos prie ŽŪM
Zarasai
Patikrino: Nerijus Šeikis
SUDERINTA
(Pareigų pavadinimas) (Parašas) (Vardas ir pavardė) (data)
A.V. (jeigu reikalaujamas turėti antspauda nustatyti įstatymuose)
2016-10-11

geoline UAB "GEODEZIJOS LINIJA"
GEODEZIJOS PASLAUGOS
Matininko kvalifikacijos numeris, išdavimo data
2M-M-1845, 2013-01-14

Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Direktorius	[Signature]	M. Ambrazevičius	2016-09-14
Matininkas	[Signature]	M. Ambrazevičius	2016-09-14

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1: 5000

Sklypo plotas 147100 m²

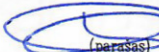
Žemės sklypo kadastro Nr. 4 3 4 3 0 0 0 3

KOORDINACIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinacių sistema LKS-94							
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6179382.41	646653.02	39	S	6179405.82	646786.58
2	R	6179559.75	646762.53	40	S	6179417.03	646754.06
3	R	6179632.99	646807.75	41	S	6179421.54	646758.29
4	R	6179693.60	646896.44	42	S	6179437.99	646740.55
5	R	6179781.95	647034.71	43	S	6179439.79	646746.53
6	R	6179785.78	647040.71	44	S	6179462.38	646740.24
7	R	6179779.15	647039.92	45	S	6179460.63	646746.26
8	R	6179756.11	647048.92	46	S	6179497.21	646763.02
9	R	6179716.54	647068.85	47	S	6179494.22	646768.23
10	R	6179692.00	647081.56	48	S	6179518.35	646773.60
11	R	6179682.06	647090.16	49	S	6179517.08	646779.68
12	R	6179664.05	647110.06	50	S	6179532.69	646778.85
13	R	6179644.45	647144.14	51	S	6179531.47	646772.91
14	R	6179630.13	647165.00	52	S	6179566.23	646766.53
15	R	6179622.48	647175.10	53	S	6179399.64	646799.86
16	R	6179604.34	647193.02	54	S	6179422.27	646852.01
17	R	6179582.16	647213.55	55	S	6179490.52	646874.35
18	R	6179581.10	647214.37	56	S	6179378.53	646842.95
19	R	6179575.49	647219.01	57	S	6179348.66	646842.57
20	R	6179569.18	647218.74	58	S	6179354.55	646845.12
21	R	6179400.88	647059.74	59	S	6179354.16	646842.62
22	R	6179355.01	647016.41	60	S	6179373.17	646845.14
23	R	6179292.83	646865.54	61	S	6179373.57	646842.65
24	R	6179290.91	646861.31	62	S	6179547.96	646902.36
25	R	6179287.95	646854.79	63	S	6179546.90	646899.38
26	R	6179286.47	646851.52	64	S	6179615.31	646796.83
27	R	6179290.21	646843.77	65	S	6179613.18	646795.52
28	R	6179553.77	646874.01				
29	R	6179545.99	646897.77				
30	R	6179488.97	646879.10				
31	R	6179496.75	646855.34				
32	S	6179326.93	646842.79				
33	S	6179328.76	646848.51				
34	S	6179369.27	646830.14				
35	S	6179371.81	646835.65				
36	S	6179383.08	646821.24				
37	S	6179387.78	646825.34				
38	S	6179400.47	646783.85				

SKLYPO CENTRO KOORDINATĖS

Koordinacių sistema	Koordinatės X/Y	Planšetės nomenklatura
Sistema, kurioje vykdyti matavimai	X=6179515 Y=646937	89/55
Valstybinė LKS-1994	X=6179515 Y=646937	89/55

Žiniaraštį sudarė  Marius Ambrazevičius, 2M-M-1845, 2016-09-14.
(parašas) (vardas ir pavardė, pažymėjimo Nr.) (data)

Duomenys apie žemės naudojimo apribojimus

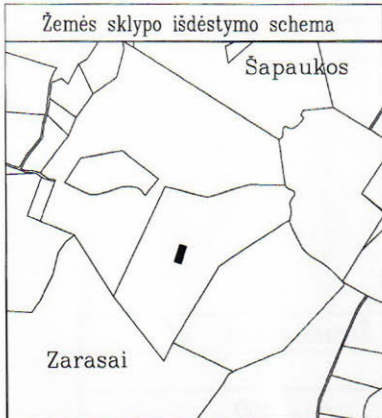
Eil. Nr.	Kodas	Apribojimai	Žemės plotas, m ²
1	2	3	4
1	14	XIV - Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos	83003
2	64	XXIX. Paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos	8633
3	26	XXVI. Miško naudojimo apribojimai	3000
4	30	XXX. Pelkės ir šaltiniai	6042
5	58	XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje	9647

SERVITUTAS

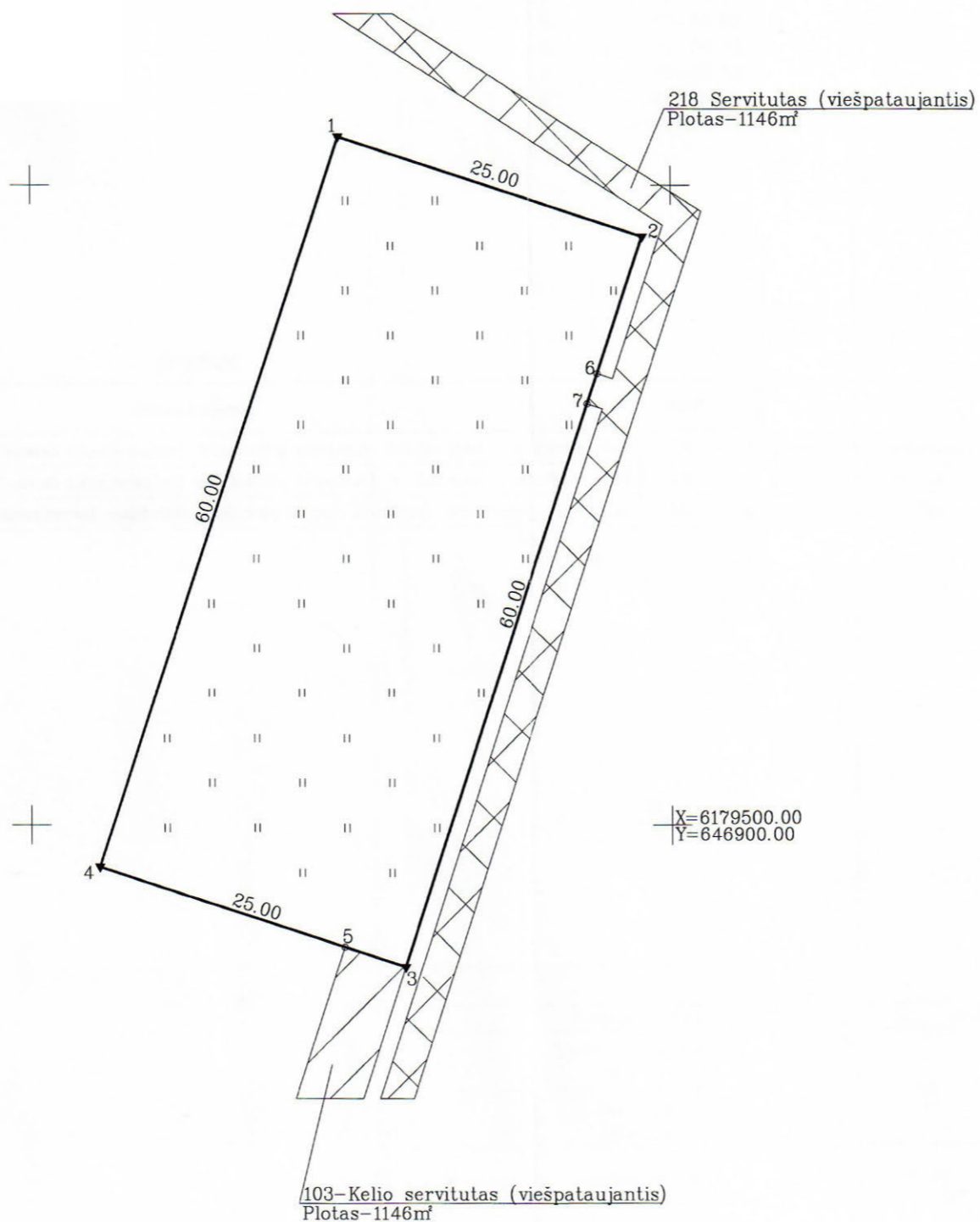
Eil. Nr.	Kodas	Servituto rūšis	Plotas m ²
1	203	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis daiktas)	2042
2	203	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis daiktas)	1146
3	222	Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis daiktas)	983

Ištrauka iš Lietuvos Administracinių teisų pažeidimų kodekso:

47 straipsnis. Pastovių žemėnaudos riboženklų sunaikinimas arba gadinimas - užtraukia baudą nuo septyniasdešimt dviejų iki vieno šimto keturiasdešimt keturių eurų.



ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:500
Sklypo plotas 1500 m²



Kadastro:	vietovė	Pakalniškės	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr:			4 3 4 3 0 0 0 3	205

Gatvė, namo Nr.	Skł. Nr. 2
Kaimas (miestelis)	Šapaukos
Seniūnija	Zarasų
Miestas (rajonas)	Zarasų
Apskritis	Utenos

Gretimybė	Gretimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-4-1		Skł. Nr. 1



Su paženkintomis vietovėje žemės sklypo ribomis, aprašytomis . . . 2016 . . . m.
. . . 09 . . mėn. 14 d. žemės sklypo paženklinimo-parodymo akte, ir nustatytu plotu sutinku:
Žemės savininkas (naudotojas):

(vardas, pavardė) (parašas) (data)
2016-09-14

(vardas, pavardė) (parašas) (data)
2016-09-14

Nacionalinės žemės tarnybos prie ŽŪM
Zemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos
Zarasai
Patikrinęs: Nerijus Šeikis
SUDERINTA: 2016-10-21
Vida Navaliauskienė
(Pareigų pavadinimas) (Parašas) (Data)

A.V. (jeigu reikalaujamas turėti antspaudą nustatytose įstatymuose)

geoline
GEODEZIJOS PASLAUGOS

UAB "GEODEZIJOS LINIJA"
Matininko kvalifikacijos numeris, išdavimo data
2M-M-1845, 2013-01-14

Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Direktorius		M. Ambrazevičius	2016-09-14
Matininkas		M. Ambrazevičius	2016-09-14

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:500

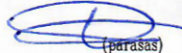
Sklypo plotas 1500 m²

Žemės sklypo kadastro Nr. 4 3 4 3 0 0 0 3

KOORDINACIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinacių sistema LKS-94							
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6179553.77	646874.01				
2	R	6179545.99	646897.77				
3	R	6179488.97	646879.10				
4	R	6179496.75	646855.34				
5	S	6179490.52	646874.35				
6	S	6179535.30	646894.27				
7	S	6179532.92	646893.49				

SKLYPO CENTRO KOORDINATĖS		
Koordinacių sistema	Koordinatės X/Y	Planšetės nomenklatūra
Sistema, kurioje vykdyti matavimai	X=6179521 Y=646877	89/55
Valstybinė LKS-1994	X=6179521 Y=646877	89/55

Žiniaraštį sudarė  Marius Ambrazevičius, ŽM-M-1845 . 2016-09-14.
(paršas) (vardas ir pavardė, pažymėjimo Nr.) (data)

Duomenys apie žemės naudojimo apribojimus

Eil. Nr.	Kodas	Apribojimai	Žemės plotas, m ²
1	2	3	4
1	14	XIV - Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos	1500

SERVITUTAS

Eil. Nr.	Kodas	Servituto rūšis	Plotas m ²
1	103	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis (viešpataujantis daiktas)	2042
2	103	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis (viešpataujantis daiktas)	1146
3	218	Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (viešpataujantis daiktas)	983

Ištrauka iš Lietuvos Administracinių teisių pažeidimų kodekso:

47 straipsnis. Pastovių žemėnaudos riboženklų sunaikinimas arba gadinimas - užtraukia baudą nuo septyniasdešimt dviejų iki vieno šimto keturiasdešimt keturių eurų.

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS

M 1: 5000

Sklypo plotas 6,37 ha



Matavimo atstumi:

- 1-2 310,0m
- 2-3 222,0m
- 3-4 235,0m
- 4-1 239,0m

Gatvė, namo Nr.			
Kaimas (miestas)		Bernatkai	
Seniūnija		Zarasų	
Miestas (rajonas)		Zarasų	
Apskritis		Utenos	
Kadastro vietovė :		Pakalniškių 4343	
Sklypo Nr.		Kadastrinis numeris	
92		bioto Nr. 0004 sklypo Nr. 6 9	
Gretimybės		Sklypo numeris Pastabos	
1-2		projekto plane LZF	
2-3		kadastro plane LZF	
3-4		LZF	
4-1		6m bendro naudojimo kelias	

Su žemės sklypo ribomis, paženklintomis vietovėje pagal 2003 m. rugsėjo mėn. 18 d. žemės sklypo paženklinimo-parodymo aktą, ir nustatytu plotu sutinku. Žemės savininkas (naudotojas):

(vardas ir pavardė) (parašas) 2003-____ (data)

(vardas ir pavardė) (parašas) (data)

(vardas ir pavardė) (parašas) (data)

(vardas ir pavardė) (parašas) (data)

Žemės sklypo ribos atitinka Pakalniškių 4343 kadastrinės vietovės žemės reformos žemėtvarkos projekte, patvirtintame Utenos apskrityje viršinko _____ m. _____ mėn. _____ d. įsakymu Nr. _____

suprojektuotas ribas. Zarasų rajono žemėtvarkos skyrius Zarasuose

vyr. specialistė Vida Greičiūnienė
(pareigų, vardas ir pavardė) (parašas) (data)

Zarasų rajono žemėtvarkos skyriaus vedėjas Petras Razbadauskas
(vardas ir pavardė) (parašas) (data)

Žemės sklype pažymėti žemės naudmenų kontūrai, žemės naudmenų rūšys ir plotai atitinka faktinę padėtį.

Žemės reformos žemėtvarkos projekto rengėjas UAB "Panevėžio hidroprojekta" (įmonės pavadinimas) A V

Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	Data
vyr žemėtvarkininkas projekto autorius	R. Kartanas inž. Romualdas Barzdenis	<i>[Signature]</i>	2003-10-15 2003-10-15

Žemės sklype taikomos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, nustatytos LRV 1992 05 12 nutarimu Nr.343

kodas	aprašymas	plotas, ha
4140	XIV-Gamyb. obj. sanit. a. ir tarš. z.	6,37
6210	XXI-Melioracinės sistemos	6,00
9400	LII-Dirvožemio apsauga	5,17

Zemės naudmenų eksplikacija (ha)

Žemės ūkio naudmenos				miškas	keliai	užstatyta teritorija	vandenys	Kita žemė				Nusausinta žemė
iš viso	arčiau	sodai	pievos					zeldiniai	pelkės	pūžėsta	nenaudojama	
5,17	5,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20	6,00

APRUGOS DEPARTAMENTAS
ZARASŲ RAJONO AGENTŪRA
Viršininkas EDMUNDAS KAČINSKAS

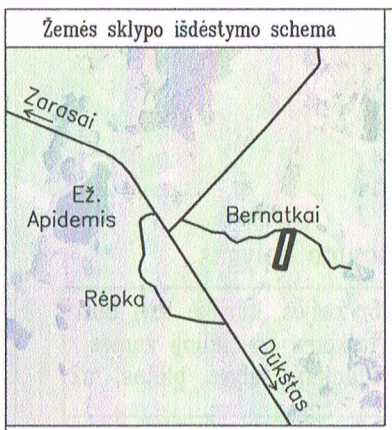
SUDERINTA: 2003.10.28

SKLYPO RIBOS PAŽYMĖTOS
KADASTRO ŽEMĖLAPYJE
VI REGISTRU CENTRO UTENOS FILIALAS

Vedėjas R. Valentukevičius

2003 m. _____ d.

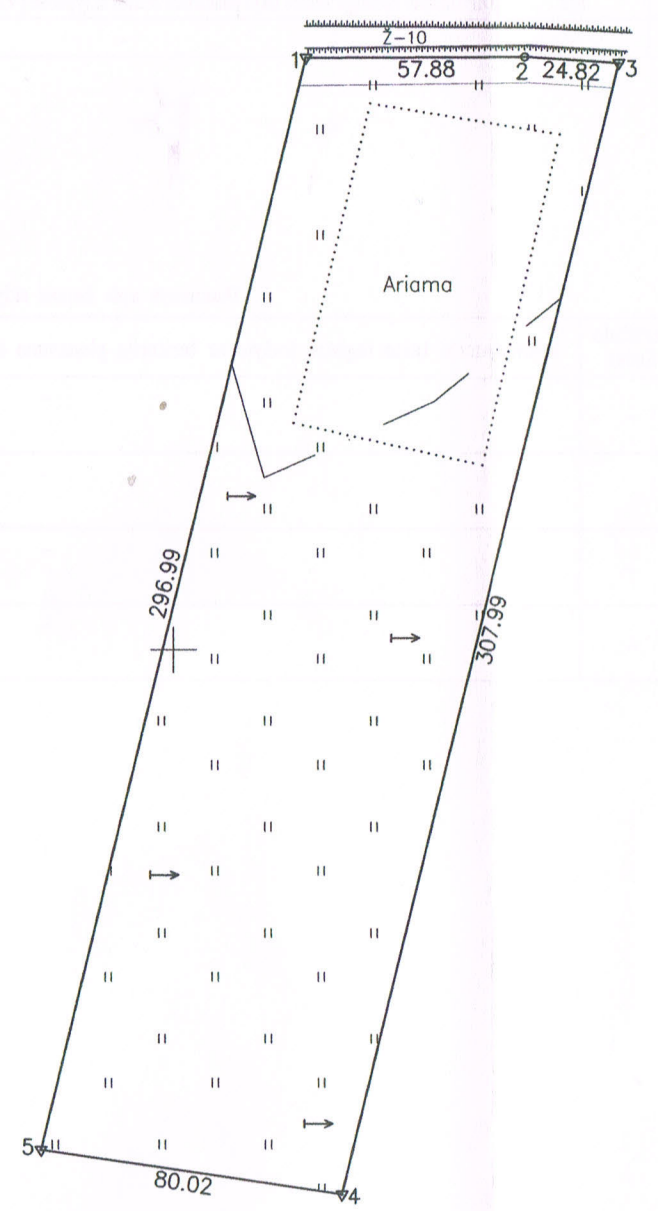
kodas	aprašymas	plotas, ha



ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:2000

Sklypo plotas 24293 m²

X=6176600.00
Y=6456000.00



— Nusausintos žemės riba

Kadastras:	vietovė	Pakalniškių	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr.:		4 3 4 3 0 0 0 4	0 0	9 7

Savivaldybė	Zarasų
Seniūnija	Zarasų
Gyvenamoji vietovė	Bernatkų k.
Gatvė, namo Nr.	Skł. proj. Nr. 111

Gretimybė	Gretimio žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-3		Kelias, Nr. Za-54, 10 m.
3-4	4343/0004:69	
4-1		LVZF, Skł. proj. Nr. 313-2



Su pagal 2020 m. sausio mėn. 17 d. atliktą žemės sklypo ribų pažėnkinimà-parodymà parengtame žemės sklypo plane išbraizytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sutinku

[Redacted Signature] (data)
(Žemės sklypo savininko (esamojo arba būsimojo) vardas, pavardė) (parašas) (data)

JIREGMA UAB "Jiregma"
Įmonės kodas 300606556,
adresas: Kauno g. 133A,
LT-68227 Marijampolė,
el. p. Jiregma@gmail.com

Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	- Data
Direktorius*	[Signature]	Irmantas Bivainis	2020-01-17
Matininkas*	[Signature]	Irmantas Bivainis	2020-01-17

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 2M-M-1016

Žemės sklypo išdėstymo schema

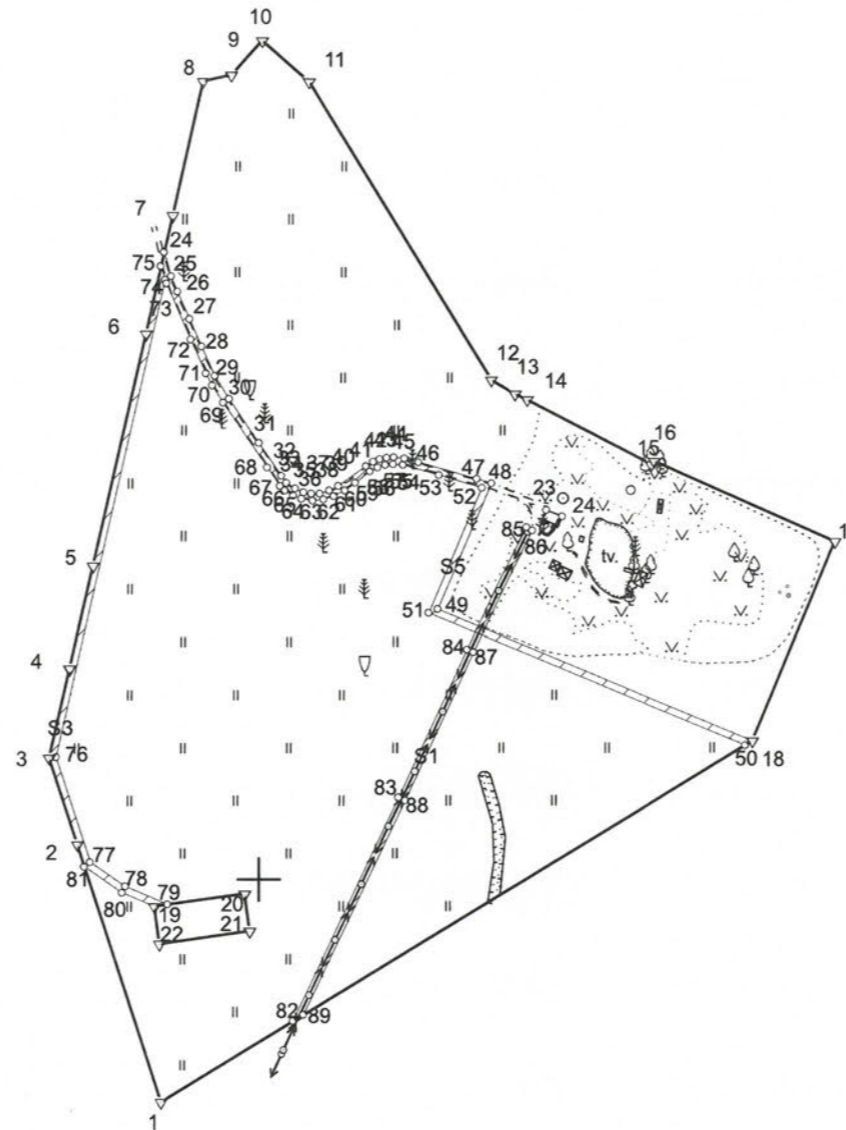


ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Sklypo plotas 185781 m²

Kadastro:	vietovė	Pakalniškių	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr.			4 3 4 3 0 0 0 4	
Savivaldybė	Zarasų r.			
Seniūnija	Zarasų			
Gyvenamoji vietovė	Bernatų k.			
Gatvė, namo Nr.	9			

Gretimybė	Gretimio žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabos
1-2	4343/0004:20	
2-5	4343/0004:45	
5-7		LVŽF
7-11	4343/0004:169	
11-13	4343/0004:122	
13-14		LVŽF
14-16	4343/0004:92	
16-18-1		proj. Nr. 4343/0004-1
19-22-19	4343/0004:166	



Linijų ilgiai	
1-2	179.39
2-3	60.59
3-4	60.00
4-5	69.35
5-6	157.65
6-7	80.27
7-8	90.79
8-9	18.85
9-10	30.53
10-11	41.06
11-12	231.76
12-13	18.50
13-14	8.94
14-15	92.95
15-16	3.24
16-17	131.21
17-18	142.32
18-1	457.68
19-20	60.00
20-21	25.00
21-22	59.99
22-19	25.00

Su pagal 2023 m. vasario mėn. 14 d. atliktą žemės sklypo ribų paženklinimą-parodymą parengtame žemės sklypo plane išbraizytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sutinku:

[Redacted Name] (vardas, pavardė)

 2023-12-08 (data)

R. Jogmino įmonė
 Parko g. 11-35 Visaginas, i.k. 155547450
 Licencija Nr. G-746-(689), išduota 2008-08-29

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Data
Matininkas		ROMUALDAS JOGMINAS	2023-12-08

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 2M-M-1446 GEO OBJEKTO KODAS: 4400-6069-8866



6176500

6176000

645500

646000

646500

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Žemės sklypo plotas 185781 m²

Žemės sklypo kadastro numeris:	kodas		blokas		sklypas	
	4	3	4	3	0	0

KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

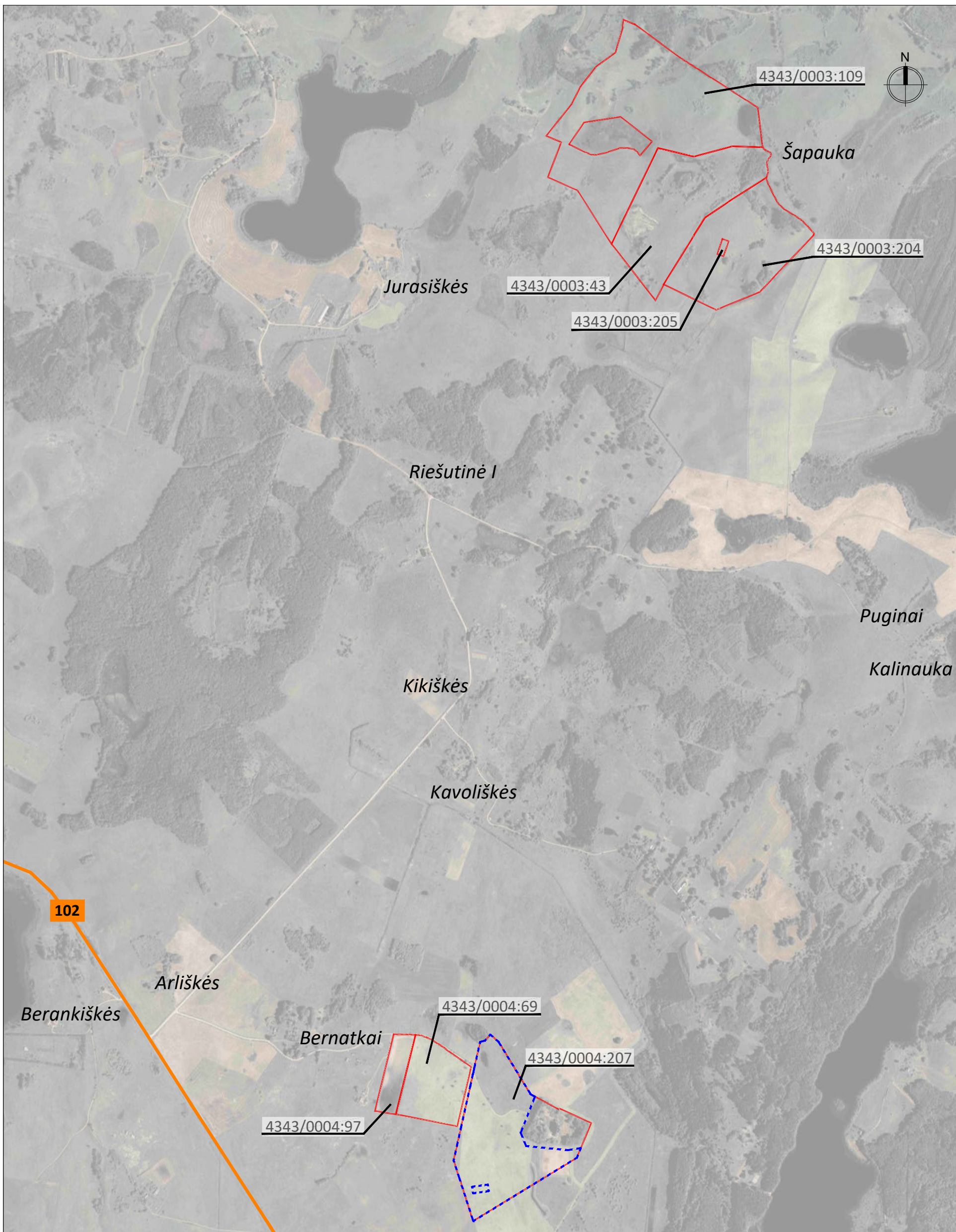
Koordinatinių sistemų: LKS-94							
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6175853.36	645935.55	35	S	6176256.76	646028.67
2	R	6176024.04	645880.33	36	S	6176255.80	646033.96
3	R	6176081.69	645861.68	37	S	6176256.00	646039.49
4	R	6176140.25	645874.75	38	S	6176257.96	646046.00
5	R	6176207.93	645889.87	39	S	6176260.96	646051.89
6	R	6176361.79	645924.22	40	S	6176274.26	646069.89
7	R	6176440.13	645941.71	41	S	6176277.21	646074.76
8	R	6176528.77	645961.35	42	S	6176278.64	646078.90
9	R	6176533.27	645979.66	43	S	6176279.57	646083.34
10	R	6176556.09	645999.94	44	S	6176279.84	646088.01
11	R	6176529.00	646030.80	45	S	6176279.18	646094.71
12	R	6176331.38	646151.88	46	S	6176276.74	646104.32
13	R	6176322.06	646167.86	47	S	6176265.69	646142.66
14	R	6176317.92	646175.78	48	S	6176262.70	646152.28
15	R	6176274.90	646258.18	49	S	6176179.09	646117.43
16	R	6176277.13	646260.53	50	S	6176089.25	646321.26
17	R	6176223.68	646380.36	51	S	6176176.67	646111.54
18	R	6176092.15	646326.00	52	S	6176259.83	646146.21
19	R	6175982.83	645931.23	53	S	6176268.23	646117.76
20	R	6175991.10	645990.66	54	S	6176274.74	646093.98
21	R	6175966.34	645994.10	55	S	6176275.34	646087.86
22	R	6175958.07	645934.68	56	S	6176274.90	646082.71
23	NK	6176244.99	646189.00	57	S	6176273.40	646077.34
24	NK	6176240.82	646199.38	58	S	6176270.59	646072.50
24	S	6176415.94	645936.31	59	S	6176262.87	646062.70
25	S	6176399.94	645940.85	60	S	6176258.06	646055.79
26	S	6176389.47	645944.91	61	S	6176254.30	646048.92
27	S	6176371.42	645952.97	62	S	6176251.90	646041.94
28	S	6176353.12	645961.19	63	S	6176251.25	646034.87
29	S	6176333.65	645970.14	64	S	6176252.44	646027.40
30	S	6176318.49	645979.16	65	S	6176254.58	646022.22
31	S	6176289.41	645999.23	66	S	6176258.13	646016.65
32	S	6176267.86	646013.95	67	S	6176261.05	646013.38
33	S	6176263.13	646017.63	68	S	6176273.04	646004.94
34	S	6176259.17	646023.25	69	S	6176316.03	645975.39


Duomenys apie žemės sklypo servitutus			
Eilės Nr.	Servituto kodas	Nekilnojamojo turto registre įrašyto ar teritorijų planavimo dokumente nustatyto servituto pavadinimas ir rūšis	Servituto plotas, m ²
1	222	Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis) (S1, siulomas)	1606.0000
2	214	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijus (tarnaujantis) (S3, siulomas)	2067.0000
3	214	Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku, varyti galvijus (tarnaujantis) (S5, siulomas)	2852.0000

Ištrauka iš Lietuvos Respublikos administracinių nusižengimų kodekso:
112 straipsnis. Nesiėmimas priemonių, skirtų sunaikintiems ar sugadintiems riboženkliais atkurti, kai jų nesima žemės savininkai ar kiti žemės naudotojai po to, kai jie raštu buvo įspėti tai padaryti, užtraukia baudą nuo septyniadešimt iki vieno šimto keturiasdešimt eurų.



* 2 2 2 2 1 8 0 3 6 6 *




Atestato Nr.				UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300 056 347 Tel.: +370 5 210 1297	PROJEKTO PAVADINIMAS: ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ - KITI INŽINERINIAI STATINIAI) - SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS		
A 1731	PV	Norbertas Jadello		2025	BRĖŽINYS: SITUACIJOS PLANAS M 1:20 000	Laida	0
A 1731	PDV	Norbertas Jadello		2025		Lapas	Lapų
Stadija	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Vėjo pašvaistė" (j. k. 302498734), Vilnius, A. Mickevičiaus g. 7A, LT-08119			BRĖŽINIO NR.:	2025-05-01-XX-PP-B-02	1	1
PP							

VIZUALIZACIJA -1



VIZUALIZACIJA -2

0	2025-03	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	 UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300056347 Tel.: +370 5 210 1297		STATINIO PAVADINIMAS: ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ - KITI INŽINERINIAI STATINIAI) - SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS				
A 1731	PV	Norbertas Jadello		2025	BRĖŽINYS: Saulės elektrinės vizualizacija		
34456	PDV	Marius Valaitis		2025			
Stadija	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:				BRĖŽINIO NR.:	Lapas	Lapų
PP	UAB "Vėjo pašvaistė" (j. k. 302498734), Vilnius, A. Mickevičiaus g. 7A, LT-08119				2025-05-01-XX-PP-B-03	1	1

TVIRTINU:

UAB „Vėjo pašvaistė“

Pagal įgaliojimą 2024-12-19 Nr. VPš-24/001:

Saulius Velička

Techninė projektavimo užduotis

2025-05-02

1.	Statinio pavadinimas	40 MW saulės elektrinė
2.	Projekto pavadinimas	ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS. MELIORACIJOS STATINIŲ REKONSTRAVIMAS
3.	Statinio adresas	ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207)
4.	Statinio statybos rūšis	Nauja statyba
5.	Statinio kategorija	Neypatingasis statinys, nesudėtingasis statinys
6.	Statinio paskirtis	4. Kiti inžineriniai statiniai, 4.1. Energijos iš atsinaujinančių išteklių gamybos
7.	Projekto rengimo etapas	Projektiniai pasiūlymai
8.	Statytojas (Užsakovas)	UAB „Vėjo pašvaistė“ (į. k. 302498734), A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius
9.	Paslaugų tiekėjas (Statinio projektuotojas)	UAB „ARCHSTUDIJA“ (į. k. 300056347), Konstitucijos pr. 9-41, 09308 Vilnius
10.	Statinio statytojo pateikiamų dokumentų sąrašas	Žemės sklypo planas, topografinė sklypo nuotrauka ir kita informacija numatyta sutartyje
11.	Elektrinės leistina generuoti galia	40 MW
12.	Transformatorinės	Huawei Jupiter-9000K-H1 9000kVA arba analogas
13.	Saulės moduliai	Huasun DS720 720W arba analogas
14.	Keitikliai	Huawei SUN2000-330KTL H1 arba analogas
15.	Konstrukcijos	25 laipsnių nuolydžio, stalų konfigūracija 2x13 ir 2x6 vnt. modulių

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

UAB "Vėjo pašvaistė", 302498734, Nėra

Kontaktinė informacija

El. p. vejopasvaiste@aiprojektai.eu, tel. +37065512801

Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS

PRIDEDAMA:

Specialieji architektūros reikalavimai SARD-96-250512-00029, 2025-05-12

(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

UAB "Vėjo pašvaistė", 302498734, Nėra

Kontaktinė informacija

El. p. vejopasvaiste@aiprojektai.eu, tel. +37065512801

Duomenys apie statinio projektą

Pavadinimas ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS

Duomenys apie statinį:

Statybos rūšis Naujo statinio statyba

Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne

Paskirtis Energijos iš atsinaujinančių išteklių gamybos Būsima paskirtis Nėra

Kategorija Neypatingasis Būsima kategorija Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. 4343/0003:0043, 4343/0003:0109, 4343/0003:0204, 4343/0003:0205, 4343/0004:0069, 4343/0004:0097, 4343/0004:0207

Unikalus Nr. Nėra

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Zarasų rajono sav., Zarasų sen., Šapaukos k. 1; Zarasų rajono sav., Zarasų sen., Šapaukos k.; Zarasų rajono sav., Zarasų sen., Bernatkų k.; Zarasų rajono sav., Zarasų sen., Bernatkų k. 9

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) Reljefas formuojamas atsižvelgiant į gretimybes, taip kad būtų tinkamas naudoti ir nepažeistų kaimynų interesų. Automobilių stovėjimo vietų poreikį projektuoti vadovaujantis STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai" nuostatomis

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 suplanuotų (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 Vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriaus reikalavimais.

12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai Nėra

13. Kiti reikalavimai Statiniai projektuojami atsižvelgiant į gretimybes - nepažeidžiant trečiųjų asmenų pagrįstų teisių. Išspręsti darbų zonos aplinkos sutvarkymą. Projektinę dokumentaciją, prieš teikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą, suderinti su objektų, kuriems nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, savininkais, valdytojais ar naudotojais, jei projekto sprendiniai įtakoja minėtus objektus. Minėtus suderinimus pateikti kartu su statinio projektu.

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 trūkštami).

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	2025-05-12 Nr. SRD-96-250512-00025
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	EVALDAS ULIANSKAS, Vyriausiasis architektas EVALDAS ULIANSKAS, Zarasų rajono savivaldybės administracija
Sertifikatas išduotas	EVALDAS ULIANSKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-05-12 09:53:21 +03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-05-12 09:53:29 +03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus 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	2025-05-12 Nr. SARD-96-250512-00029
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 (2025-06-04 11:38:18)
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-06-04 11:38:18 Avilys SDP eDocs



VALSTYBINĖ ENERGETIKOS REGULIAVIMO TARYBA

LEIDIMAS

PLĖTOTI ELEKTROS ENERGIJOS GAMYBOS PAJĖGUMUS

2023-04-06 Nr. L-6199

Vilnius

Leidimo turėtojas: UAB „Vėjo pašvaistė“, juridinio asmens kodas 302498734.

Leidimo išdavimo teisinis pagrindas: Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 16 straipsnio 1 dalies 2 punktas, 3, 4, 8, 12, 15 ir 16 dalys, 17 straipsnio 2 dalis, Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo Nr. VIII-1881 2, 14, 16, 17, 20¹, 21¹, 22, 31, 39, 48² ir 67 straipsnių pakeitimo įstatymo Nr. XIV-2397 12 straipsnio 5 dalis, Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo Nr. XI-1375 1, 2, 5, 11, 13, 14, 20¹, 20², 22, 22¹, 26, 49, 64 straipsnių pakeitimo ir įstatymo papildymo 14¹ ir 20⁴ straipsniais įstatymo Nr. XIV-2389 16 straipsnio 3 dalis, Veiklos elektros energetikos sektoriuje leidimų išdavimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. rugpjūčio 7 d. nutarimu Nr. 829 „Dėl Veiklos elektros energetikos sektoriuje leidimų išdavimo taisyklių patvirtinimo“, Asmenų pateiktų prašymų išduoti leidimus plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus įrengiant saulės šviesos energijos elektrines vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (toliau – Taryba) 2022 m. spalio 24 d. nutarimu Nr. O3E-1468 „Dėl Asmenų pateiktų prašymų išduoti leidimus plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus įrengiant saulės šviesos energijos elektrines vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, Tarybos 2023 m. vasario 10 d. nutarimas Nr. O3E-170 „Dėl Asmenų, pateikusių prašymus išduoti leidimus plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus, sąrašo patvirtinimo“.

Leidimo galiojimo trukmė: iki 2027-12-31.

Leidimu reguliuojamos veiklos sąlygos: vykdyti Veiklos elektros energetikos sektoriuje leidimų išdavimo taisyklių VII skyriuje nurodytas sąlygas.

Teritorija, kurioje verčiamasi leidimu reguliuojama veikla:

Eil. Nr.	Žemės sklypo adresas	Žemės sklypo kadastro Nr.
1.	Šapaukos k. 1, Zarasų r. sav.	4343/0003:43
2.	Šapaukos k., Zarasų r. sav.	4343/0003:109
3.	Šapaukos k., Zarasų r. sav.	4343/0003:204

Leidimu reguliuojamos veiklos pagrindiniai techniniai duomenys:

Įrengtoji galia, kW	40 000
Leistina generuoti galia, kW, iš jų:	40 000
neribojama leistina generuoti galia, kW	10 179
ribojama leistina generuoti galia, kW	29 821
Elektrinės tipas	Saulės šviesos energijos elektrinė
Pagrindinis kuras	-

Tarybos pirmininkas
Pocius

Renatas

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS ELEKTRINIŲ SU ENERGIJOS KAUPIMO ĮRENGINIAIS
PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO****Pareiškėjas:** Vėjo pašvaistė, UAB.**Paskirtis:** prijungimo sąlygos skirtos parengti prijungimo prie elektros perdavimo tinklo dalies projektą ir Pareiškėjo dalies elektros įrenginių įrengimo statinio projektą, prijungiant elektros įrenginius (toliau – elektrinė):

Elektrinės 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	Elektrinės dalies vystymo statusas (statoma pagal KP; veikianti; nauja)
Vėjo elektrinė	40	40	40	-	-	Statoma pagal UAB „Vėjo pašvaistė“ 23KP-24
Saulės šviesos elektrinė	40	40	40	-	-	Statoma pagal UAB „Vėjo pašvaistė“ 22KP-39
Energijos kaupimo įrenginys	4	4	4	4	16	Statoma pagal UAB „Vėjo pašvaistė“ 23KP-24

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.

Nuo šių prijungimo sąlygų registravimo dienos, nustoja galioti 2024 m. gegužės mėn. 9 d. išduotos prijungimo sąlygos Nr. 24SD-1944 ir 2024 m. gegužės mėn. 14 d. išduotos prijungimo sąlygos 24SD-2014.

Galiojimo laikas: prijungimo sąlygos galioja iki tol, kol galioja bent vienas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotas Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus: 2023-04-06 išduotas Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. L-6199 ir/arba 2024-03-22 išduotas Leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. L-6553. Nustojus galioti bent vienam iš aukščiau nurodytų Leidimų plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus, šios prijungimo sąlygos nustoja galioti ir elektrinių prijungimui nerezervuojama elektros tinklų galia ir pralaidumai tai elektrinės daliai, kuriai buvo išduotas ir nustojo galioti leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus.

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

REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS

1. Prijungimo aprašymas:

1.1. schema: planuojamą statyti elektrinę numatoma prijungti prie 110 kV OL Zarasai-Daugpilis per naujai statomą 30/110 kV Samanio TP, kaip parodyta 1 schemeje;

1.2. informuojame, kad Pareiškėjo įrenginiai, vadovaujantis VERT patvirtinto AB Litgrid 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 nustatytais sąlygomis, naudojant PSO centrinę atsinaujinančių energijos išteklių (toliau – AEI) valdymo sistemą. Pareiškėjas privalo užtikrinti galimybę, PSO nustatytais sąlygomis, priimti generacijos ribojimo signalą iš PSO centrinės AEI valdymo sistemos.

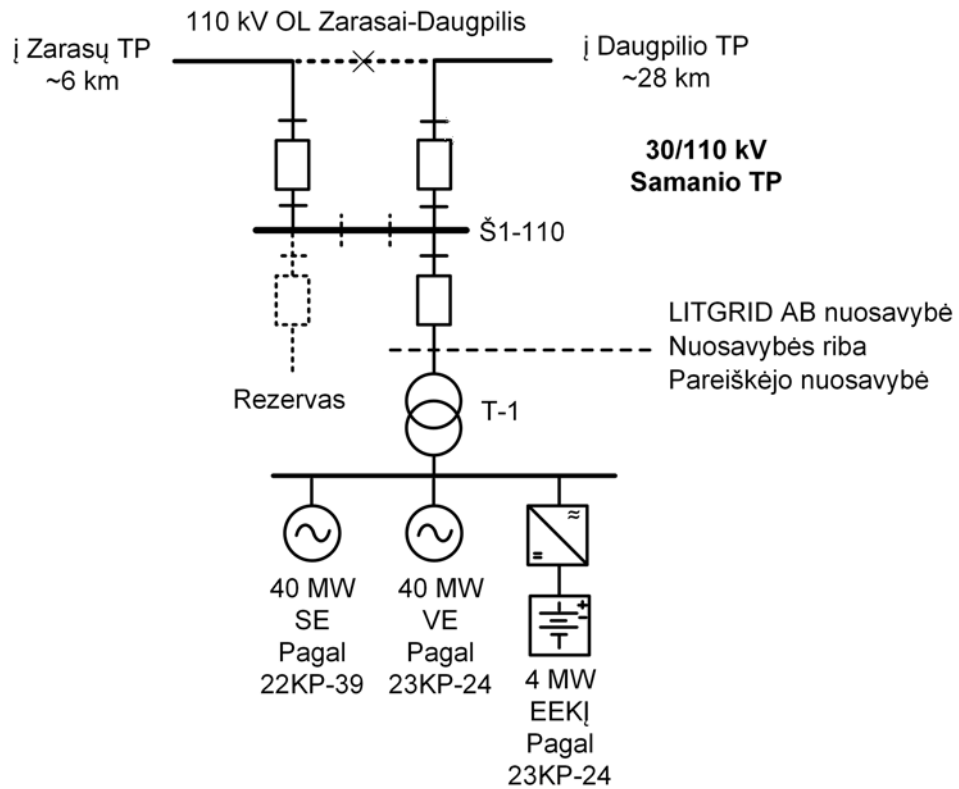
1.3. Patikrinti pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardines charakteristikas susijusiose pastotėse. Vertinant elektrinės įtaką susijusioms pastotėms atsižvelgti į kitas veikiančias ir perdavimo tinklo pralaidumų rezervaciją gavusias elektrines. Susijusios pastotės: Zarasų TP, Daugpilio TP.

2. **Nuosavybės riba** — elektros tinklo nuosavybės riba tarp PSO ir Pareiškėjo įrenginių numatoma naujos 30/110 kV Samanio TP 110 kV įrenginiuose ant galios transformatoriaus 110 kV įvadų gnybtų, kaip parodyta 1 schemeje. Už riboje esančių galios transformatorių įvadų gnybtų kontaktų būklę atsako Pareiškėjas.

3. Kiti reikalavimai:

3.1. planuojamą statyti elektrinę numatoma prijungti prie tarpsisteminės 110 kV OL Zarasai-Daugpilis, pastatant naują 110 kV transformatorių pastotę, todėl bus reikalingi pakeitimai Latvijos perdavimo sistemos operatoriaus AS „Augstsprieguma tikls“ tinkle.

1 schema. Planuojamos statyti elektrinės prijungimo prie perdavimo tinklo schema

**Pastabos:**

1. Juoda ištisine linija parodyti elementai, kuriuos reikia pastatyti.
2. Juoda punktyrine linija parodyti elementai kurių statyti nereikia, bet kuriems reikia numatyti vietą.

Turinys

REIKALAVIMAI PRIJUNGIMUI PRIE ELEKTROS PERDAVIMO SISTEMOS	2
I DALIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI	5
1 skyrius. Pareiškėjo prievolės prijungiant elektrines prie elektros perdavimo tinklo.....	5
2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai	8
3 skyrius. Pasirašomos sutartys.....	10
4 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimui.....	10
II DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS PERDAVIMO TINKLO DALIAI.....	11
5 skyrius. Bendrieji reikalavimai	11
6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams	12
7 skyrius. Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai	14
8 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms.....	15
9 skyrius. Reikalavimai elektros perdavimo linijoms.....	27
10 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai	29
11 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai.....	32
12 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams.....	40
13 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui.....	45
14 Skyrius. Reikalavimai elektroniniams ryšiams (telekomunikacijai).....	47
15 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams	50
16 skyrius. Reikalavimai apsaugos sistemoms	55
17 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui	60
III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI.....	61
18 skyrius. Bendrieji reikalavimai	61
19 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai.....	62
20 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams.....	63
21 skyrius. Reikalavimai elektrinės prijungimui prie PT	69
22 skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai.....	81
23 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui.....	86
24 skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių	86
PRIDEDAMA:	87
1 priedas. Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi elektrinės parametrai	88
2 priedas. Planuojamų prijungti elektrinės techninių žinių lentelės	89

I 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 tokiais 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 perdavimo tinklo konfidencialūs 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 info@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, taip pat LITGRID AB reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Reikalavimai techninių projektų sudėčiai, 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. Atlikti reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą.

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

7. 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.

8. 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.

9. 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.

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

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

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

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. 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 terminų planavimui](#), t. y. projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už projekto sprendinių įgyvendinimui reikalingų atjungimų preliminarių laikotarpių suderinimą su Pareiškėju atsakingas projektuotojas.

17. 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.

18. 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.

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

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

21. Jei Pareiškėjas pageidauja pasinaudoti Aprašo 481.2 punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus ir neplanuoja statybos rangovą parinkti viešųjų pirkimų būdu, techninio darbo projekto rengimo metu gali parinkti statomas PT dalies elektros perdavimo tinklo pagrindinę įrangą. Parinktos įrangos atitikimą PSO reikalavimams suderinti su PSO, Pagrindinės įrangos atitikimas atliekamas vadovaujantis Pagrindinės įrangos atitikties PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau — Tvarka), tiek kiek ji neprieštaruoja Statybos įstatymui. Tvarka pateikiama www.litgrid.eu: Apie Litgrid > Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomoms įrangos atitikties

pagrindimui. Tvarkoje naudojamos sąvokos — „Rangovas“, „Užsakovas“, „Techninis projektas“ atitinka prijungimo sąlygose naudojamas sąvokas — „Pareiškėjas“, „PSO“, „PT dalies projektas“.

22. 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 arba Pareiškėjas, planuoja vykdyti statybos rangovo parinkimą viešųjų pirkimų būdu, įsivertinti, kad įranga bus parenkama ir suderinama statybos rangovo pagal suderinto techninio darbo projekto sprendinius.

23. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48^{1.2} punkte numatyta teise, PT dalies techniniame darbo projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus PT dalies projekto teigiamas ekspertizės išvadas ir jei parengtame PT dalies techniniame darbo projekte nebus nurodyta konkreti specifikuota įranga.

24. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48^{1.2} punkte numatyta teise, bus vadovojamasi 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“.

25. Atlikti Pareiškėjo dalyje reikalingus statybos darbus, kuriuos 1 scheme 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).

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

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

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

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

27.3. 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;

27.4. 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.

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 paruoš ir pateiks PSO bandymų ataskaitą.

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

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

31. Neteikti jokios informacijos Rusijos Federacijos, Baltarusijos Respublikos, Kinijos Liaudies Respublikos subjektams (ar jiems atstovaujantiems asmenims) ir užtikrinti, kad šių valstybių subjektai ir asmenys nebūtų pasitelkiami dalyvauti sandoryje jokiais formomis.

32. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduotas PSO, nebūtų įsigyjamos prekės ar įranga iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje.

[L turinį](#)

2 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Pateikti dokumentus (savininkų sutikimus, nuomos sutartis, jei jose yra numatyta žemės sklypo dalies subnuoma) įrodančius, kad PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama teisė į žemės sklypą ar sklypo dalį, kuri reikalinga XX/110 kV Samanio TP statybai bei jos eksploatacijai (įskaitant vietą perspektyviniams elementams).

2. Užtikrinti, kad nebus apribota nuomotojų nuosavybės teisė į žemės sklypą ar sklypo dalį, kuri reikalinga XX/110 kV Samanio TP statybai ir eksploatacijai arba nebus kitaip apribota PSO statytojo teisė iki nuomos/subnuomos sutarties įregistravimo Nekilnojamojo turto registre (toliau – NTR).

3. Pateikti žemės sklypo planą su nustatytais žemės sklypų ribų posūkio taškais ir riboženklių koordinatėmis valstybinėje koordinacių sistemoje, kuriame turi būti:

3.1. išskirta XX/110 kV Samanio TP statybai bei jos eksploatacijai reikalinga žemės sklypo dalis ir nustatytas šios dalies plotas, jei PSO statytojo teisių įgyvendinimui bus perduodama sklypo dalis;

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.

3.3. 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.

4. Pakeisti PSO statytojo teisių įgyvendinimui perduodamo žemės sklypo/žemės sklypo dalies paskirtį į kitą, naudojimo būdą į susisiekiimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijas bei pateikti Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą su įregistruotais pakeitimais.

5. Naujas atramas parinkti ir pastatyti taip, kad nepadidėtų esamų elektros tinklų apsaugos zonų ribos. Tais atvejais, kai naujos (keičiamos) atramos projektuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, tačiau kituose nei esami žemės sklypuose, atramos pastatymo vieta turi būti raštu suderinta su sklypo savininku. Jei dėl techninių reikalavimų neįmanoma įgyvendinti sklypo savininko siūlomoms atramos vietoms, turi būti pateiktas sklypo savininko atsisakymas derinti vietą bei techninis paaiškinimas, pagrindžiantis atramos vietos pasirinkimą. Jeigu sklypo savininkas per pagrįstą laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 1 mėnesį nuo kreipimosi dienos, nepateikia nei sutikimo, nei atsisakymo, turi būti pateikti įrodymai (pvz., registruotų laiškų siuntimo kvitai, elektroninių laiškų kopijas ar kiti dokumentai), patvirtinantys, kad buvo imtasi veiksmų siekiant suderinti atramos pastatymo vietą.

6. Paaiškėjus, kad naujai nustatomos ar pasikeičia PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų ribos, derinant PT dalies 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 PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų ir nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Derinant PT dalies 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 valdomas inžinerinių tinklų apsaugos zonas.

7. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų įregistravimą (išregistravimą) valstybės registre ir kadastrė. 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).

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

9. Jei projektuojamai XX/110 kV Samanio TP prijungti prie oro linijos reikės nutiesti ilgesnę kaip 3 km oro liniją, būtina atlikti projektuojamų elektros įrenginių poveikio aplinkai vertinimo procedūras pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas. Patvirtintą atranką dėl PAV ar PAV ataskaitą ir atsakingos institucijos sprendimą dėl ūkinės veiklos galimybių pateikti PSO.

10. Jei projektuojamai XX/110 kV Samanio TP prijungti prie oro linijos reikės nutiesti PSO nuosavybės riboje naują EPL ir trasa bus planuojama per miško žemę, atlikti miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis ir paverčiamą miško žemės plotą išregistruoti iš Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro, pakeitimus įregistruoti Nekilnojamojo turto kadastrė ir Nekilnojamojo turto registre.

11. Visus minėtus dokumentus pateikti teikiant derinti PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinius pasiūlymus.

12. Tuo atveju, jei po XX/110 kV Samanio TP pajungimo į PT pasikeis susijusių elektros perdavimo linijų pavadinimai ir/ar atramų numeracija, parengti ir pateikti PSO derinimui elektros perdavimo linijų kadastrinių matavimų bylas. Kadastrinių matavimų bylos pateikiamos po visų elektros perdavimo linijų statybos/rekonstrukcijos darbų užbaigimo.

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 galiojantį 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 elektrinės teisės aktų nustatyta tvarka bus prijungtos atsižvelgiant į šias sąlygas: Pareiškėjo įrenginių prijungimo projekto įgyvendinimas gali dalinai sutapti su ypatingos valstybinės svarbos Elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projekto įgyvendinimo laikotarpiu, taip pat su kitais PSO jau vykdomais rekonstravimo investiciniais projektais 330 kV tinkle, todėl Pareiškėjo elektros įrenginių prijungimui reikalingi atjungimai turės būti derinami atsižvelgiant į Elektros energetikos sistemos sinchronizacijos ir kitų vykdomų 330 kV projektų darbų įgyvendinimo grafikus ir/arba suplanuotus reikalingus atjungimus, taip, kad nebūtų įtakojami jų darbų vykdymo grafikai ir būtų užtikrinamas PSO tinklų naudotojų maitinimo patikimumas.

1.4. 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.

2. Pareiškėjas privalo pasirašyti anksčiau minėtas sutartis taip pat šiais atvejais:

2.1. 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;

2.2. 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;

2.3. 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;

2.4. 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.

[Į turinį](#)

4 skyrius. Reikalavimai projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimui

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

1.1. Ne vėliau kaip iki projektinių pasiūlymų derinimo užbaigimo, 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, Pareiškėjas 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 suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

2. Konkretaus projekto pagal šias sąlygas įgyvendinimui reikalingų atjungimų planavimui reikalinga informacija pateikiama skyriuje „Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams“.

[/ turini](#)

II 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.

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

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

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 nuotolinis valdymas. Visų naujų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti numatyti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. ASJ, NSSRS, KSSRS, RAA spintose esančių įrenginių ir automatinųjų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Kartu su Samanio 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.

[/ turinį](#)

6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

1. Projektiniuose pasiūlymuose 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 šinų, 110 kV komutacinių aparatų režimai. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinių pasiūlymų rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiančios 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 apimtį ir trukmę;

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. esamos 110 kV EPL atjungimas galimas tik jos rekonstravimo darbams dėl naujos 30/110 kV Samanio TP prijungimo (naujai pastatytos TP prijungimui ir ŽTŠK montavimui) prie elektros perdavimo tinklo. 30/110 kV Samanio TP visos statybos metu minėtos linijos atjungimai negalimi;

2.5. kitų PSO 110 kV ar 330 kV OL atjungimai negalimi;

2.6. jeigu darbai su esamos 110 kV EPL rekonstrukcija būtų numatyti atlikti anksčiau nei pastatyta nauja TP, būtina PT dalies projekte numatyti laikino linijų sujungimo tarpusavyje ir įjungimo darbus. Tam būtini atlikti darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita.

3. Projektiniuose pasiūlymuose 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 (jeigu bus poreikis atjungti veikiančius AB ESO priklausančius įrenginius. AB ESO derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO.

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

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

3.3. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, 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. organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 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;

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

3.9. aplinkos temperatūrai nukritus nuo $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

3.10. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;

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

3.11.1 AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

3.11.2 AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.11.3 PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);

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

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

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

3.12.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

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

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

[/ turini](#)

7 skyrius. Reikalavimai operatyviam valdymui reikalingai dokumentacijai

1. Pareiškėjas PT dalies techniniame darbo projekte numatys, kad turi būti:

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

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

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

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

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

1.2. iki/dėl XX/110 kV Samanio TP 110 kV skirstyklos prijungimo prie PT, atnaujinta, papildyta/ pakoreguota bei suderinta su PSO ir perduota PSO patvirtinta Zarasų TP 110 kV skirstyklos operatyviam valdymui reikalinga dokumentacija:

1.2.1. 110 kV skirstyklos principinės schemos su nurodytais įrenginių operatyviais pavadinimais;

1.2.2. 110 kV skirstyklos savų reikmių (KSS, NSS) schemos su nurodytais įrenginių operatyviniais pavadinimais;

1.2.3. 110 kV skirstyklos įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijos (pagrindinių, RAA, ryšio įrenginių);

1.2.4. 110 kV skirstyklos tipiniai perjungimo lapeliai;

1.3. iki XX/110 kV Samanio TP 110 kV skirstyklos prijungimo prie PT parengtos, suderintos su PSO ir perduotos PSO patvirtintos naujų linijų tipinės perjungimo programos;

1.4. visos schemos 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 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 centro 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 atskiriomis eilutėmis.

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

[l turinį](#)

8 skyrius. Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms

1. Patikrinus aukščiau sąlygose nurodytų kitų susijusių TP (jeigu tokios TP yra numatytos) pirminės įrangos ir savųjų reikmių įrenginių vardinių charakteristikų tinkamumą pasikeitus instaliuotai galiai bei nustačius įrenginių techninių charakteristikų netinkamumą, būtina numatyti tų įrenginių pakeitimą ir juos pakeisti naujais. 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 pateiktos atskirų įrenginių vardinės charakteristikos – vardinė pirminė (ilgalaikė) srovė ir vardinė trumpojo jungimo atsparumo (terminė) srovė. Srovės matavimo transformatorių įvertinimui papildomai turi būti pateikiama informacija apie vardinę ilgalaikę terminę srovę (Icth) bei transformacijos koeficiento keitimo galimybę (atšakos antrinėse srovės matavimo apvijose), jeigu konkrečiuose transformatoriuose tokių yra. Esant įrenginių keitimo poreikiui turi būti numatomas demontuojamų įrenginių utilizavimas arba perdavimas į PSO avarinį rezervą, suderinus su Infrastruktūros priežiūros centro (IPC) personalu. Jei numatoma demontuoti esamus įrenginius, perduodamiems į avarinį rezervą įrenginiams prieš demontavimą turi būti atlikti bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Numatyti išsaugomų įrenginių pristatymą į IPC paskirtą avarinio rezervu saugojimo

vieta. Visų naujai projektuojamų įrenginių charakteristikos turi tenkinti PSO standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

2. Pirminių įrenginių išdėstymas turi būti projektuojamas optimaliai išnaudojant pastotės teritoriją. Naujai statomas pastotės valdymo pultas (toliau - PVP), projektuojamas tarp linijų prijunginių, šalia remontinės jungties (arba sekcijinio prijunginio). PVP dydis turi būti suprojektuotas toks, kad tiltų visi principinėje schemoje numatytų statomų bei planuojamų rezervinių narvelių valdymo, apsaugų, elektros apskaitos, ryšių bei savųjų reikmių maitinimo įrangos įrenginiai. Kur techniškai įmanoma ir pastotėje yra pakankamai vietos, PVP skirstyklos padėtis įrenginių ir konstrukcijų atžvilgiu turi būti tokia, kad PVP būtų galima praplėsti papildomai nerekonstruojant ir neperkeliant skirstyklos įrenginių ir konstrukcijų, bet išlaikant reikalingus saugius atstumus iki įtampą turinčių dalių. PVP esančios įrangos išdėstymas turi leisti PVP praplėtimą neperstatant jame esamų aukščiau paminėtų valdymo, apsaugų, elektros apskaitos, ryšių bei savųjų reikmių maitinimo įrangos spintų.

3. Projektuojant įrangos ir kelių išdėstymą pastotės teritorijoje, neatsižvelgiant į prijungimo sąlygose (toliau - PS) pateiktą principinę schemą numatyti sprendinius, kurie leistų ateityje tarp šynų sekcijų įrengti sekcijinį prijunginį su dviem skyrikliais, srovės transformatoriumi ir jungtuvu. Tarp šynų atitinkamai turi būti numatytas ir brėžiniuose atvaizduotas minėtų įrenginių galimas išdėstymas. Pjūvių ir išdėstymo brėžiniuose turi būti parodyta, kad tokius įrenginius tarp šynų įrengti bus galima. Jei po sekcijine (remontine) jungtimi įrengiamas kelias (ar pravažiavimo koridorius) skirtas pravažiuoti prie linijinių prijunginių arba PVP, projektuojant įrenginių išdėstymą tarp šynų įvertinti ne tik perspektyvinius skyriklius, jungtuvą ir srovės transformatorių, bet ir pravažiavimo po šynomis kelio koridorijų. Minimalūs pravažiavimo koridoriaus gabaritai turi būti kaip nurodyta Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

4. Projektuojant parinkti maksimaliai funkcionalų ir techniškai ekonomiškai naudingą 110 kV skirstyklos įrenginių išdėstymą. Projektuojant turi būti kiek įmanoma išvengiama aukštos įtampos elektros tiltų, OL užvedimų arba šynų susikirtimų skirtingose plokštumose, kitų nestandartinių sprendinių, galinčių apsunkinti eksploatavimą, elektros energijos perdavimą arba sukelti pavojų eksploatuojančiam personalui. Principinė schema po rekonstrukcijos/naujos statybos turi maksimaliai atitikti užduotyje / sąlygose pateiktą principinę schemą. Turi būti išlaikomas įrenginių ir sumontavimo sprendinių vienodumas visuose skirstyklos prijunginiuose, išskyrus atvejus, kai LITGRID AB sutinka su kitokiu sprendiniu. Projektavimo metu planuojant objekto statybos įgyvendinimo etapus, jei reikalinga, numatyti laikinas technines ir organizacines priemones, siekiant įvykdyti visus LITGRID AB ir trečiųjų šalių reikalavimus dėl projekto įgyvendinimo etapų bei aukštos įtampos įrenginių išjungimo galimybių bei terminų. Tokios priemonės gali būti: papildomos laikinos atramos, šuntuojantys šynų tiltai, laikinų kabelinių jungčių panaudojimas ir kt. Visos papildomos organizacinės ir techninės priemonės turi būti įvertintos ir įtrauktos į projekto apimtį. LITGRID AB papildomai nedengs išlaidų, susidariusių dėl šių laikinų sprendinių panaudojimo, jei tokios priemonės bus reikalingos projekto įgyvendinimo eigoje.

5. PP ir 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.).

6. Numatyti pravažiavimo 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 SPEIIT. 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.

7. 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.

8. 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 skirstykklas 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.

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.

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

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

10. Oro linijų (toliau - OL), jei tokios projektuojamos, užvedimui į skirstyklos įrenginius suprojektuoti linijinius portalus su tempiamomis girliandomis. Portalai projektuojami taip, kad 110 kV laidų aukštis nuo žemės paviršiaus visame ruože nuo portalų iki galinės oro linijos atramos būtų ne mažesnis kaip 7 m, esant didžiausiam laidų įlinkiui. Išskirtiniais atvejais, linijinių portalų galima neprojektuoti, jeigu OL atrama yra pastotės teritorijoje, šalia skirstyklos pirminių įrenginių, o mechaninis laidų, nusileidžiančių iš atramos, poveikis (jėga ir kryptis) į skirstyklos įrenginius, į kuriuos prijungiami laidai iš atramos, neviršija/atitinka susijusių skirstyklos įrenginių mechaninio jėgos ir krypties atsparumo charakteristikų. Minėtu atveju, suderinus su PSO, galima projektuoti laidų užvedimą tiesiai iš atramos į skirstyklos įrenginius.

11. 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 vertikalų ribotuvų pastatymą ant atskiros laikančios plieninės metalo konstrukcijos. Vertikalaus pakabinimo arba horizontalaus pastatymo ribotuvai projektuojami tik esant nepakankamai vietos skirstykloje ar esant kitoms išskirtinėms aplinkybėms, o konkretūs sprendiniai derinami PP ir TDP rengimo metu.

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

13. 110 kV jungtuvai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Parenkant įrenginių išdėstymą turi būti įvertinta, kad prie jungtuvų pavaru gali būti montuojamos aptarnavimo aikštelės. Parenkant jungtuvus pirmenybė teikiama jungtuvams, kurių pavaru 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 aikštelės. 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 aikštelės 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.

14. 110 kV srovės, įtampos matavimo transformatoriai arba kombinuoti srovės – įtampos matavimo transformatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Įvertinti matavimo transformatorių įrengimo poreikį pagal sąlygų reikalavimus relinei apsaugai ir automatikai bei elektros energijos apskaitai. Matavimo transformatorių įrengimo vietos, antrinių apvijų skaičius ir paskirtis tikslinami projektavimo metu, antrinių apvijų vardinė apkrova suskaičiuojama atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turi būti projektuojami įvertinant galios transformatoriaus nominalią galią ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone bei galimą galios transformatorių keitimą į didesnės vardinės galios, ne mažiau kaip vienu standartiniu galios laiptu. Jei pagal skaičiavimus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turi būti ne daugiau dviejų. Srovės transformatorių transformacijos koeficientų perjungimas turi būti įrengtas antrinių grandinių pusėje. Srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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

žemiklio 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 tokiame 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.

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

19. 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.

20. 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).

21. 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 specifiukuotos 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.

22. 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.

23. 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.

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

25. Naujai statomame PVP suprojektuoti 110 kV skirstyklos kintamosios srovės bei nuolatinės srovės savųjų reikmių skydus (toliau atitinkamai KSSRS ir NSSRS) ir akumuliatorių bateriją su įkrovikliais. Skirstyklos savosioms reikmėms elektros energija turi būti tiekama ne mažiau kaip iš dviejų nepriklausomų elektros energijos šaltinių su perjungimo nuo vieno šaltinio prie kito automatika. Kiekvieno nepriklausomo elektros energijos šaltinio galingumas turi užtikrinti visų skirstyklos savųjų reikmių elektros imtuvų maitinimą. Standartiniai techniniai reikalavimai PT transformatorių pastočių ir skirstyklų savųjų reikmių maitinimui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės > TP savosios reikmės.

26. Nuolatinės srovės paskirstymui suprojektuoti NSSRS su vienguba sekcionuota šynų sistema (L+, L- ir PE šynomis) įrengiant dvi šynų sekcijas. Tarp I ir II šynų sekcijų turi būti kaip įmanoma tolygiau paskirstytas apkrovimas. Šynų sekcijų maitinimui ir akumuliatorių baterijos įkrovimui suprojektuoti du įkroviklius. Kiekvienas įkroviklis turi užtikrinti elektros energijos tiekimą visiems TP nuolatinės srovės savųjų reikmių elektros imtuvams. Standartiniai techniniai reikalavimai nuolatinės srovės savųjų reikmių skydai, akumuliatorių baterijai ir įkrovikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

27. PP ir TDP įrašyti, kad rengiant gamybos ir montavimo brėžinius suprojektuoti akumuliatorių baterijų išdėstymą / sumontavimą reikalinga vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami svetainėje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

28. Savųjų reikmių įrenginių elektros energijos tiekimui suprojektuoti 0,4 kV KSSRS su dviem paskirstymo šynų sekcijomis (3f+N+PE), jų tarpusavio rezervavimui suprojektuojant ARĮ automatiką. Tarp I ir II šynų sekcijų apkrovimas turi būti paskirstytas tolygiai. Visais atvejais KSSRS turi būti numatoma įranga mobiliam (pervežamam) 0,4 kV dyzel-generatoriui prijungti, kaip papildomam elektros energijos tiekimo šaltiniui ypatingais/avariniais atvejais. Siekiant užtikrinti dyzel-generatoriaus prijungimo vienodumą visose TP, turi būti suprojektuotas 0,4 kV kištukinis 63 A (3P+N+PE) lizdas pagal TP ir skirstyklų savųjų reikmių maitinimo reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai kintamos srovės savųjų reikmių skydai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

29. TDP pateikti 0,4 kV kabelių, maitinančių KSSRS, parinkimą. Pagal skaičiavimo rezultatus parinkti ir suprojektuoti lanksčius varinius daugiavielius kabelius.

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

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

31.1. PVP stogas parenkamas vieno šlaito, jo kampas ir kryptis parenkami maksimaliai efektyviam fotovoltinių modulių darbui. Siūlomas stogo nuolydis ≥ 15 laipsnių, o stogo nuolydžio kryptis projektuojama siekiant maksimalaus fotovoltinių modulių efektyvumo, orientuojant jų paviršių pietų kryptimi (tarp pietryčių ir pietvakarių). Projekte pateikiami skaičiavimų rezultatai parenkat efektyviausią PVP stogo orientaciją. Projektuojamos modulių laikančios konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukciją neintegruojami. Fotovoltiniai moduliai projektuojami ne mažesniu kaip 300 mm atstumu nuo bet kurio stogo krašto, o atstumas nuo stogo paviršiaus parenkamas pagal gamintojo rekomendacijas, bet ne mažesniu kaip 50 mm atstumu nuo stogo paviršiaus. Saulės foto modulių DC/AC įtampos keitiklio (toliau – SE keitiklis) ir jo pagalbinės įrangos įrengimo vieta – PVP viduje.

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

31.3. Keitiklis turi turėti elektros energijos apskaitos ir monitoringo sistemą, bei nuotolinio prisijungimo prie šios sistemos iš Pareiškėjo darbuotojų darbo vietų per standartinę WEB naršyklę (Microsoft EDGE, Google Chrome ir pan.) galimybę, naudojant keitiklyje gamintojo integruotą programinę įrangą.

31.4. Nuotoliniu būdu turi būti prieinama informacija apie gaminamos elektros energijos kieki:

31.4.1. per dieną;

31.4.2. per savaitę;

31.4.3. per mėnesį;

31.4.4. per metus;

31.4.5. visas (nuo eksploatacijos pradžios) saulės elektrinės pagamintas elektros energijos kiekis;

31.4.6. realiuoju laiku (momentinė) generuojama el. energijos galia.

31.5. Nuotoliniu būdu turi būti prieinama informacija apie sistemos būklę:

31.5.1. įjungta/išjungta;

31.5.2. keitiklių gedimų indikacijos (klaidų kodai);

31.6. Sistema turi turėti duomenų eksportavimo galimybę (pvz. į Microsoft Excel programą);

Pastaba: Šio projekto apimtyje keitiklis prie interneto tinklo neturi būti prijungiamas, tačiau PSO turės būti pateikti keitiklio gamykliniai dokumentai patvirtinantys jo funkcionalumą.

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

Išsamesni reikalavimai įrengiamai SE pateikiami pastočių ir skirstyklų savųjų reikmių maitinimo standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Rengdami SE techninę specifikaciją ją priskirti prie pagrindinės įrangos. Standartiniai techniniai reikalavimai saulės elektrinės fotovoltiniams moduliams ir saulės elektrinės galios keitikliui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės > TP savosios reikmės.

32. Projektuojami 110 kV laidininkai gali būti kieti arba lankstūs. Kieti laidininkai privalomai įrengiami virš pravažiavimo kelių bei įrengiant 110 kV šynų sekcijas, kitur leidžiamas lanksčių laidininkų (laidų) panaudojimas. Turi būti suprojektuotas pakankamas įrenginių, prie kurių prijungiami kieti laidininkai, mechaninis atsparumas nenaudojant papildomų atraminių izoliatorių, išskyrus žemiau nurodytus atvejus:

32.1. 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;

32.2. 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.

33. 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:

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

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

Prioritetu laikyti vientisų (be sujungimų) vamzdžių protarpyje panaudojimą, o nesant galimybei panaudoti vientisų (be sujungimų) vamzdžių, skaičiuojant įlinkius įvertinti vamzdžių sujungimo protarpyje įtaką įlinkiui. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis ilgiausiam protarpiui. Visi skaičiavimai turi būti pateikti projekte. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV kietiems laidininkams (vamzdžiams) ir 110 kV lankstiesiems laidininkams (laidams) TP teritorijoje pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

1 pavyzdys. Mechaninio poveikio įrenginiams skaičiavimo suminių rezultatų lentelės pavyzdys

Įrenginys ir jo apšynavimo būdas (nurodomas iš įrenginio abiejų pusių) bei laidininko ilgis	Maksimali suskaičiuota statinė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėją, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N			Parenkamas minimalus įrenginio statinis mechaninis atsparumas, N	Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėją, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybėms, N
<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 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“.			$F_R: \geq XXXX$	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.

34. Naujos TP statybos atveju, arba rekonstruojant esamą TP, lankščių laidininkų (laidų) įrengimui pastotės portaluose, į linijos ir į pastotės pusę, turi būti naudojami polimeriniai strypiniai izoliatoriai. Visus pastotėje naudojamus polimerinius strypinius izoliatorius specifikuoti pastotės elektrotechnikos projekto techninių specifikacijų pagrindinės įrangos dalyje. Standartiniai techniniai reikalavimai polimeriniams strypiniams izoliatoriams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

35. 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.

36. 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.

37. 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.

38. 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 varžtą varžto sriegis būtų ilgesnis už varžtą ne daugiau, kaip 3-5 sriegio žingsnius, varžtas ir varžtė 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.

39. Suprojektuoti įžeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮĮBT) 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 pridudant objektą etapais, visais atvejais PSO dalies įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 0,5 Ω, kad užtikrinti EĮĮBT reikalavimus. Rengiant projektą, kur reikalaujama pagal EĮĮBT būtina įvertinti ir prisilietimo įtampą, prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮĮBT. Skaičiuojant prisilietimo įtampą vadovautis LST EN 50522. Perdavimo tinklo skirstyklos įžeminimo įrenginius numatyti sujungti su STO dalies įžeminimo įrenginiais. Jei projektuojamas įėjimas/ įvažiavimas į skirstyklą pro perdavimo tinklo dalies teritoriją, prie įėjimų ir įvažiavimų būtina išlyginti potencialą. Tam reikalinga suprojektuoti du vertikaliuosius elektrodus, sujungtus su kraštiniu horizontaliuoju įžeminimo laidininku. Jie turi būti ne trumpesni kaip 3 m ilgio ir įrengti iš abiejų įėjimo ar įvažiavimo pusių. Standartiniai techniniai reikalavimai įžeminimo kontūro įrengimui ir įžeminimo kontūro elementams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

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

41. 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).

42. Suprojektuoti galios skydelį (-ius) 0,4 kV kilnojamų įrenginių maitinimui AS teritorijoje su vienfaziais (2 vnt. F tipo) ir trifaziu (1 vnt.) kištukiniais lizdais (vienfazis automatinis jungiklis 16 A, trifazis – 32 A), maitinamais per srovės nuotėkio relę. Galios skydelių ir kištukinių lizdų IP klasė - ≥ IP54. Kištukiniai lizdai turi būti sumontuojami skydelių išorinėje šoninėje fasado pusėje ir turi būti pasiekiami esant 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.

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

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

45. 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.

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 3 m 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.

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 reikiųjų įrangos, eksploatuojamos lauke (pvz. avarinio maitinimo generatorius ir kt.), techninei priežiūrai turi būti ≥ 20 lx. Apšvietimo maitinimas ir valdymas turi būti numatomas iš moduliniame valdymo pulte sumontuoto atskiro valdymo skydelio, prijungto prie KSSRS. Valdymo skydelį montuoti šalia PVP įėjimo, PVP viduje.

46. 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 automatiškųjų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradėdant 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.

47. 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.

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

49. 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.

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

51. Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės. Perkelti 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.

52. Projektinių pasiūlymų elektrotechnikos dalies pagrindiniai sprendiniai:

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

52.1.1. Šio projekto apimtyje įrengiami pirminiai įrenginiai;

52.1.2. Perspektyviniai įrenginiai, jeigu tokie numatyti techninėje užduotyje / sąlygose pateiktoje schemoje;

52.1.3. 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..

52.2. 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.

52.3. Plane turi būti nurodyti šie atstumai:

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

52.3.2. Atstumai, reikalavimai kuriems yra nustatyti konkrečioje techninėje užduotyje / sąlygose;

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

52.3.4. 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.

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

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

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

52.7. 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.

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

52.8.1. 330 kV ir/arba 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas;

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

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

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

[L turinį](#)

9 skyrius. Reikalavimai elektros perdavimo linijoms

1. Suprojektuoti 110 kV OL Zarasai - Daugpilis rekonstravimo darbus, iš 110 kV OL Zarasai Daugpilis suformuojant dvi atskiras 110 kV OL Zarasai – XX/ 110 kV Samanio TP ir 110 kV OL Samanio TP - Daugpilis.

2. 110 kV OL Zarasai - Daugpilis ašyje suprojektuoti dviejų viengrandžių plieninių inkarinių-galinių atramų įrengimo darbus 110 kV OL Zarasai – XX/ 110 kV Samanio TP ir 110 kV OL Samanio TP - Daugpilis užvedimui į naujai statomą XX/110 kV Samanio TP.

3. Esant poreikiui (jei XX/ 110 kV Samanio TP pastatymo vieta bus nutolusi nuo 110 kV OL Zarasai - Daugpilis ašies) suprojektuoti viengrandes plienines tarpines ir (ar) viengrandes plienines inkarines atramas.

4. Suprojektuoti laidus ne mažesnio kaip 470 A elektrinės galios pralaidumo (laido tipas – 149-AL1/24-ST1A) arba analogas.

5. Suprojektuoti žaibosaugos trosus (toliau-ŽT) ir žaibosaugos trosus su šviesolaidiniais kabeliais (toliau-ŽTŠK). Pateikti ŽT ir ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovėms skaičiavimus. ŽTŠK projektuoti vadovaujantis skyriuje „Reikalavimai telekomunikacijoms“ pateiktais reikalavimais.

6. Atramas projektuoti vadovaujantis skyriuje „Reikalavimai statybinei daliai“ pateiktais reikalavimais.

7. Pateikti naujai suformuojamų, naujai statomų ir pertvarkomų inkarinių tarpamių laidų, ŽT ir(ar) ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpamių įlinkių skaičiavimų rezultatus nusistovėjusiame režime, priimant 11 punkte nurodytas aplinkos sąlygas.

8. Pateikti naujai suformuojamų, naujai statomų ir pertvarkomų inkarinių tarpamių išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽT, ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ŽT ir(ar) ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių, esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s) OL darbo režimams. Naujai suformuojamuose ir pertvarkomuose (ruožai kuriuose keičiami laidai ir(ar) trosai) OL inkariniuose tarpamiuose projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti išlaikyti nemažesni už esamus ir nemažesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse (toliau – ELIĮT). Naujai statomuose OL inkariniuose tarpamiuose projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti 1,5 m didesni, nei nurodyta ELIĮT, esant kritiniam OL darbo režimui. Išilginio profilio kiekviename tarpamyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35°C, vėjo greitis – 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5°C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo

ir vėjo rajonų žemėlapiams; c) aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s). Išilginius profilius pateikti .pdf ir .dwg formatais.

9. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti naujai suformuojamų, naujai statomų ir pertvarkomų (ruožai kuriuose keičiami laidai ir(ar) trosai) inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų ir rezultatų protokolų pateikimo PSO darbus.

10. Suprojektuoti naujai statomų, rekonstruojamų OL ruožų laidų, ŽT ir(ar) ŽTŠK reguliavimo darbus.

11. Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir projektuojamo ŽT ir(ar) ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

12. Pateikti naujai suformuojamų, naujai statomų ir pertvarkomų (ruožai kuriuose keičiami laidai) inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį. Trasų planus pateikti .pdf ir .dwg formatais.

13. Keičiamose ir naujai statomose atramose ir atramose, kuriose bus įrengiami nauji laidai suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros, vibracijos slopintuvų įrengimo darbus.

14. Pateikti projektuojamų laidų, ŽT, ŽTŠK izoliatorių ir linijinės armatūros elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Pateikti izoliatorių girliandų brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys). Girliandų brėžiniuose turi būti nurodyta kiekvienos girliandų sudarančios detalės mechaninio atsparumo klasė. Pateikti vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

15. Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip.

16. Keičiamų ir naujai statomų OL atramų įžeminimo varža turi būti ne didesnė, nei 10 Ω arba mažesnė jeigu to reikalaujama pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles. Suprojektuoti naujų įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Pateikti atramų įžeminimo kontūrų įrengimo brėžinius.

17. Pateikti atnaujintus OL pasus ir kadastrines bylas.

18. Sąnaudų žiniaraščiuose numatyti ir rangos metu atlikti naujai statomų OL ruožų trasos valymo bei medžių ir krūmų kirtimo darbus.

19. Suprojektuoti naujai suformuojamų OL ženklinimo darbus, vadovaujantis reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 400-110 kV įtampos oro linijos. Techniniame darbo projekte turi būti pateiktas atramų ženklinimo įrengimo aprašymas ir išpildomasis brėžinys.

20. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 400-110 kV įtampos oro linijos.

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

22. Sanaudų žiniaraščiuose numatyti ir rangos metu atlikti 1-o vnt. OL laido bandinio iškirpimą iš demontuojamų OL laidų. OL laido bandinys turi būti iškerpamas iš viršutinės fazės laido ar kitos tech. priežiūros nurodytos vietos. Bandinio iškirpimo vietą nurodo tech. priežiūrą atliekantis specialistas. Iškirpto bandinio ilgis turi būti rėžyje tarp 0,7 - 1,2 m, bandinio galai surišami viela arba kabelių dirželiais. Iškirptas bandinys perduodamas objekto techninei priežiūrai.

10 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

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

2. Geologinių tyrimų minimalus kiekis pastotėje - vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai. Techninio darbo projekto rengimo metu pateikti geologinių tyrimų ataskaitą.

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 „Betonių ir gelžbetonių konstrukcijų projektavimas“; Statybos techninį reglamentą STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“; Lietuvos standartą LST EN 1992-1-1:2005 „Eurokodas 2. Gelžbetonių 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. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines konstrukcijas. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios plieno konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik tuo atveju, kai yra ribotas skirstyklos plotas ir suprojektuoti kitaip nėra galimybės.

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

6. 110 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuuju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Pastaba: įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama.

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

8. Suprojektuoti 110 kV atviros skirstyklos (toliau — AS) naują pastočių valdymo pultą (toliau - PVP): vienaukštis. 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. 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 laikančios 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. Projektuoti vadovaujantis STR 2.09.02: 2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims ir valdymo pultų ŠVOK sistemų standartiniai techniniai reikalavimai 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 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 gelžbetoniniais kabelių lovių, o atskirais atvejais, esant nedideliams atstumams (iki 10 metrų) žemėje – plastikiniuose apsauginiuose vamzdžiuose. Kabelių loviai antžeminiai arba įgilinti, uždengti gelžbetoniniais kabelių lovių dangčiais. Kabelių lovių tipas (antžeminiai ar įgilinti) parenkamas įvertinant kabelių kiekį ir vadovaujantis Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (išlaikant mažiausius atstumus nuo įtampą turinčių srovėlaidžių ir izoliacijos elementų iki stacionariųjų atitvarų). Priešgaisriniai užtvarai kabelių loviuose turi būti suprojektuoti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau — EĮBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus pateikiamus www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau — ASI) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki artimiausio gelžbetoninio kabelių lovio kabelių pravedimui naudoti specialius apsauginius plastikinius vamzdžius atsparius saulės spinduliuotei ir aplinkos poveikiui. Kabelių apsauginių vamzdžių ir jų tarpusavio sujungimo sistemos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus. Vamzdžių skersmuo parenkamas pagal faktiškai klojamų kabelių kiekį, įvertinant perspektyvoje numatomus pakloti papildomus kabelius. Kabelių apsauginių vamzdžių galai prie pavarų ir gnybtų spintų užsandarinami aplinkos poveikiui atspariomis sandarinimo medžiagomis. Standartiniai techniniai reikalavimai lauke ir žemėje įrengiamų žemosios įtampos kabelių apsauginiams vamzdžiams pateikiami žr www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

12. Visa teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais (minimaliai 3 metrai nuo pirminės įrangos laikančiųjų 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 (įrengiamos dangos aukštyje), nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų dalių išgrįstos ne mažiau kaip 1 metras, stačiakampės formos. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari plieninė aptarnavimo aikštelė. Plieninė aptarnavimo aikštelė aptverta turėklais iš trijų pusių. Gabaritai nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų konstrukcijų (įvertinant varstomas pavarų duris) ne mažiau 1 metras, stačiakampės formos. Standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

13. Teritorijoje turi būti suformuotas minimalus vienpusis arba pakopinis sklypo nuolydis, įrengiama paviršinių nuotekų tvarkymo sistema. Teritorijoje projektuojamas drenažas su prisijungimo prie tinklų (esant galimybei) įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Jei teritorijoje įrengti melioracijos tinklai, drenažas nuvedamas į juos. 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.

14. Skirstyklos teritorijoje projektuojamas stacionarus vienvietis g/b tualetas su sandariu išsiurbiamu ne mažesnio kaip 1,5 m diametro g/b rezervuaru su alsuokliu. Užtikrinama apsauga nuo paviršinių nuotekų patekimo į rezervuarą. Priėjimui prie tualetu įrengiamas betoninių trinkelų takas. Aplink tualetu įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelų. Minimalus nuogrindos plotis – 50 cm. Maksimalus tualetu atstumas nuo važiuojamosios dalies – 4 m.

15. Privažiavimai prie 110 kV skirstyklos elektros įrenginių turi būti pritaikyti įvažiuoti mobiliai aukštos įtampos įrenginių laboratorijai. Laboratorijos treilerio aukštis – 4,0 m, plotis – 2,5 m, ilgis – 13 m, svoris – 30 t. Skirstyklos vidaus keliams standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

16. Atvirosios skirstyklos teritorijoje vidaus keliai projektuojami asfalto dangos. Kelio plotis $\geq 3,5$ m. Standartiniai techniniai reikalavimai atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimui pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

17. Projektuojant įvažiavimą į AS teritoriją prioritetą skirti įvažiavimui per vienus vartus su pareiškėju. Prie skirstyklos įrengiamas privažiavimas 1 m atstumu į išorę nuo vartų ne prastesnės kokybės negu skirstykloje projektuojamas kelias. Įvažiavimo/įėjimo vartams iš išorės suprojektuoti užraktą, o vidinėje vartų pusėje suprojektuoti kilpą pakabinamai spynai.

18. Skirstyklos išorės tvora turi būti suprojektuota 2,5 m aukščio su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais. Ant tvoros montuojama spiralinė viela. PSO personalo patekimui į 110 kV skirstyklos teritoriją suprojektuoti ir įrengti atskirus vartelius su betoninėmis trinkelėmis grįstu praėjimu. Skirstyklos tvorai standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

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

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

21. 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.

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

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

23.1. užsakovo pavadinimas;

23.2. projektuotojas;

23.3. rangovo pavadinimas;

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

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

23.6. projekto pradžios ir pabaigos datos.

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

24. Ant portalų įrengti apsaugą nuo paukščių.

25. Nustačius OL atramų keitimo poreikį suprojektuoti esamų OL atramų keitimą į plienines gardelines. Atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipinis techninis projektas.

26. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias plienines gardelines arba daugiabriaunes atramas.

27. Atramų pastatymo vietoje atlikti hidrogeologinius tyrimus. Techninio darbo projekto rengimo metu pateikti hidrogeologinių tyrimų ataskaitą.

28. OL plieninės (metalinės) atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis arba gali būti projektuojamos naujai. Naujai projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traverse, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie patys kaip pateikti tinklapyje. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritiniai, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai (σ_{max} . apkrova, $\sigma_t = -40^\circ C$, $\sigma_t = +5^\circ C$), atramos masė ir kt.

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

30. Pastotės valdymo pultai įrengiami pastatuose, kurių konstrukcija būtų iš sustiprinto betono, plieno ar specialių kompozitų. Pastatas projektuojamas be langų.

31. Pastočių valdymo pultai, autotransformatoriai ir kiti kritinės infrastruktūros įrenginiai statomi kuo toliau nuo tvoros (rekomenduojama ne mažiau kaip 50 metrų) ir išdėstomi teritorijoje taip, kad iš už perimetro jie nebūtų tiesioginės regos linijoje (matomumą dengtų mažiau svarbūs įrenginiai ar pastatai).

[Į turinį](#)

11 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

1. Bendra dalis:

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

1.2. suprojektuoti ir įrengti EJT 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 EJT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami techninio 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 perdavimo tinklo dalies techniniame darbo projekte struktūrinės schemas:

- 1.8. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;
- 1.9. pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;
- 1.10. 110 kV RAA įrenginių funkcinių ryšių ir elementų išdėstymo spintose;
- 1.11. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;
- 1.12. komunikacinių aparatų operatyvinių blokuočių loginių tarpusavio sąveikų išpildytų GOOSE žinutėmis (sudaryti preliminarų GOOSE žinučių sąrašą) arba laidiniais ryšiais funkcinę schemą;
- 1.13. RAA įrenginių prijungimo prie PDT funkcinę schemą;
- 1.14. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schemą;
- 1.15. nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams sujungimų schemą;
- 1.16. Samanio TP prijunginių RAA struktūrinės schemos rengiamos pagal tipines struktūrinės schemas bei reikalavimus, kurie pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;
- 1.17. kiekvienas RAA įrenginys privalo turėti integruotą šviesinę signalizaciją, signalizuojančią apie įrenginio funkcionalumo sutrikimą, funkcijų ir automatikos poveikius, kitus RAA veikimus pagal poreikį;
- 1.18. skirtingų prijunginių RAA įtaisai turi būti išdėstomi atskirose spintose;
- 1.19. numatyti 10-15% rezervą RAA terminalų binarinių jėjimų/išėjimų ir RAA gnybtų.
- 1.20. valdymo patalpoje numatyti nemažiau kaip 3 rezervines RAA spintų vietas,
- 1.21. techniniam projekte numatyti PSO personalo dalyvavimą RAA įtaisų surinkimo į lauko tarpinių gnybtų ir vidaus spintų gamykliniuose bandymuose.

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

- 2.1. duomenų mainai tarp RAA įrenginių ir TSPĮ turi būti vykdomi IEC61850 ed. 2.0 protokolu (vertikali komunikacija);
- 2.2. kiekvieną RAA įrenginį, atskiromis sąsajomis, projektuoti ir jungti į du atskirus pastotės duomenų tinklo (PDT) komutatorius, kad būtų užtikrintas informacijos mainų patikimumas. Dubliuotas duomenų srautų perdavimas per šiuos dvigubus sujungimus turi būti valdomas IEC 62439 (PRP) protokolu;
- 2.3. kiekvieno prijunginio srovės ir įtampos transformatorių antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;
- 2.4. kiekvieno prijunginio komutacinių aparatų valdymo, technologinių signalų antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;
- 2.5. antrinių RAA elektros grandinių kabeliai ir laidai – vario gyslomis, su degimo nepalaikančia izoliacija. Visi kabeliai RAA elektros grandinėse, tame tarpe sujungiantys 110 kV skirstyklos įtaisų antrines grandines su mikroprocesoriniais įtaisais, turi būti ekranuoti (koncentrinės varinės juostos ekranu) ir numatytas jų potencialų išlyginimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kontroliniams kabeliams jungiantiems relinės apsaugos/automatikos ir atviros skirstyklos pirminius įrenginius pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika, standartiniai techniniai reikalavimai lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika;
- 2.6. kiti loginiai ryšiai (išskyrus atvejus kai projektavimo sąlygose nurodyta kitaip), tarp prijunginio ar kitų prijunginių RAA, kurie organizuojami 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. 110kV prijunginių įrenginių valdikliai.

- 3.1. Suprojektuoti ir įrengti 110 kV prijunginių įrenginių valdiklių funkcijas;
- 3.2. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;
- 3.3. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;
- 3.4. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;
- 3.5. galios transformatoriaus prijunginio valdiklyje minimalios įtampos blokuotė apsaugos nuo tarpfazių trumpųjų jungimų paleidimui;
- 3.6. automatika (AKĮ, įtampos kontrolė prijunginyje ir šynose, sinchronizmo kontrolė);
- 3.7. JRĮ (su srovės kontrole ir su jungtuvo atjungimo komandos pakartojimu neblokuojant AKĮ);
- 3.8. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
- 3.9. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
- 3.10. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungiančios sugedus įtampos grandinėms;
- 3.11. 110 kV prijunginio jungtuvo ir kitų komutacinių aparatų valdymas;
- 3.12. 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);
- 3.13. valdymo būdų pasirinkimo (relė/DVS) funkcija;
- 3.14. valdomų komutacinių aparatų (jungtuvo, skyriklių, įžemiklių, RAA funkcijų), valdymo ir saugos blokuotės;
- 3.15. prijunginio signalų perduodamų į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) surinkimas;
- 3.16. 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;
- 3.17. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;
- 3.18. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių, apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;
- 3.19. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija.

4. Pareiškėjo prijunginio sutrikimų registratorius:

4.1. 110 kV pareiškėjo prijunginio 110 kV jungtuvo įvado RAA spintoje turi būti suprojektuotas ir įdiegtas avarinių procesų registratorius atskiras nuo RAA įrangos (registruojami dydžiai: 110 kV ir žemos įtampos pusės trijų fazių srovės ir įtampos, apsaugų ir automatikos veikimas, jungtuvų padėtys). Registratorius turi turėti galimybę būti paleidžiamas nuo srovės arba įtampos pokyčio (dU/dt , dI/dt neveikiant relinėms apsaugoms ir neatsijungiant/ atsijungiant jungtuvams), įrašyti ne mažiau kaip 60 sekundžių suminės trukmės avarinių procesų, skaidant signalą ne mažesniu kaip 4000 Hz dažniu;

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

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

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

5. Turi būti suprojektuotos ir įdiegtos šios 110 kV elektros perdavimo linijos L-Zarasai pagrindinių ir rezervinių apsaugų pagrindinės funkcijos:

5.1. 110 kV OL rezervines ir pagrindines apsaugas komplektuoti atskiruose apsaugų terminaluose;

5.2. Rezervinės 110 kV OL apsaugos gali būti komplektuojamos kartu su prijunginių jungtuvų valdikliais.

5.3. 110 kV OL pagrindinių ir rezervinių apsaugų srovės grandinėms srovės matavimo transformatoriuose projektuoti atskiras srovės matavimo apvijas;

5.4. Srovės transformatorių srovės sumavimas atliekamas RAA įtaise, todėl turi turėti pakankamą kiekį srovinių signalų įėjimų.

5.5. 110 kV OL rezervinės apsaugos funkcijos:

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

5.7. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

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

5.9. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

5.10. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

5.11. srovės grandinių kontrolės funkcija;

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

5.13. rezervinė maksimalios srovės apsaugos funkcija;

5.14. rezervinė maksimalios srovės apsaugos funkcija, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;

5.15. apsaugų pagreitinimo įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;

5.16. apsaugų telepagreitinimo funkcija;

5.17. galios krypties kontrolės funkcija;

5.18. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);

5.19. 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;

5.20. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;

5.21. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;

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

5.23. 110 kV OL pagrindinės apsaugos:

5.24. projektuojama ir įdiegiama 110 kV OL Zarasų TP - Samanio TP pagrindinė išilginė diferencinė srovės apsauga;

5.25. Zarasų TP ir Samanio TP projektuojami išilginės diferencinė srovės apsaugos įrenginiai tarpusavyje sujungiami tiesioginio optinio ryšio kanalu su visa reikalinga ryšio įranga;

5.26. kiekvienos OL išilginė diferencinė apsauga projektuojama atskiruose, nuo rezervinės apsaugos ir prijunginių valdiklių, įrenginiuose;

5.27. išilginei diferencinei apsaugai srovės matavimo transformatoriuose projektuoti atskiras apvijas jos prijungimui;

5.28. išilginės diferencinės apsaugos įrenginyje papildoma distancinės apsaugos ir krypties srovinės apsaugos nuo vienfazių t.j. funkcija skirta diferencinės srovės apsaugos paleidimui;

5.29. 110 kV OL pagrindinių apsaugų funkcijos;

5.30. dviejų pečių linijos diferencinės srovės apsaugos funkcija;

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

5.32. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

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

5.34. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

5.35. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

5.36. srovės grandinių kontrolės funkcija;

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

5.38. greitaveikė srovės grandinių sveikumo funkcija;

5.39. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;

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

5.41. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojanti darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;

5.42. atstumo iki gedimo vietos nustatymo funkcija.

6. 110 kV elektros perdavimo linijos L-Daugpilis apsaugos:

6.1. Suprojektuoti ir įrengti 110kV EPL apsaugų funkcijas:

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

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

6.4. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;

6.5. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;

6.6. įtampos grandinių kontrolės funkcija;

6.7. srovės grandinių kontrolės funkcija;

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

6.9. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;

6.10. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;

6.11. trumpojo jungimo galios krypties kontrolės funkcija;

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

6.13. apsaugų telepagreitinimo funkcija;

6.14. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);

6.15. Kryptinė aktyvinės galios srauto per liniją kontrolės funkcija;

6.16. 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;

- 6.17. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;
- 6.18. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;
- 6.19. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui

7. **Š1-110 ir Š2-110 Šynų apsauga:**

- 7.1. Suprojektuoti ir įrengti vieną dviejų zonų šynų diferencinės apsaugos įrenginį;
- 7.2. suprojektuoti ir įrengti šynų diferencinės apsaugos funkcijas;
- 7.3. mažos varžos diferencinės srovės apsaugos funkcija;
- 7.4. greitaveikė srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
- 7.5. įtampos kontrolė (kontroliuojamos Š1-110 ir Š2-110 įtampos) saugomose šynose funkcija;
- 7.6. automatinis remontuojamo prijunginio srovės grandinių išjungimas;
- 7.7. saugomų prijunginių skaičius ne mažiau kaip ≥ 5 ;
- 7.8. galimybė įvesti ne mažiau kaip 2 nuostatų grupes;
- 7.9. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio
- 7.10. režimo srovės ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus.

8. **Pastotės bendrapastotinis valdiklis:**

- 8.1. Turi būti suprojektuotos ir įrengtos bendrapastotinio valdiklio funkcijos;
- 8.2. akumuliatorių baterijos įkroviklių įtampos ir srovės matavimų, gedimų signalai;
- 8.3. nuolatinės srovės šynų įžemėjimo signalizacijos;
- 8.4. KSS ir NSS savųjų reikmių įtampų matavimų, signalų perdavimo, valdymo;
- 8.5. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija;
- 8.6. ASĮ apšvietimo ir patalpų infrastruktūros signalų perdavimo ir valdymo;
- 8.7. vietinio/nuotolinio valdymo funkcija;
- 8.8. kitų signalų, valdymo ir matavimų, kurie nepriskirti konkrečiam prijunginiui.

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

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

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

9.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai RAA elektros grandinių elektromechaninėms relėms parenkami darbo projekto rengimo metu.

10. **Techniniai reikalavimai lauko tarpinių gnybtų spintoms montuojamoms atviroje skirstykloje:**

10.1. tarpinių gnybtų spintos montuojamos atviroje skirstykloje (prie jungtuvų ir matavimų transformatorių, gnybtų atskyrimo spintos (toliau GAS) ir t.t.) turi būti projektuojamos naujos, lauko tipo, padengtos pilkos spalvos (pagal RAL skalę 7035) antikorozine miltelinių dažų danga. Kabelių įvedimo angoms sandarinti spintose turi būti numatytos individualios kiekvienam kabeliui, užveržiamos ir kabelį įvirtinančios, movos. Standartizuoti techniniai reikalavimai išorės (lauko) gnybtų spintoms pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >

Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms parenkami darbo projekto rengimo metu;

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

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

- 11.1. RAA nuostatų grupių keitimas;
- 11.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;
- 11.3. telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;
- 11.4. automatikos funkcijų (AKĮ) valdymas;

12. RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):

12.1. monitoringo virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale naudojama bendra sąsaja;

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

12.3. iš PSO RAA inžinierių darbo vietų turi būti įdiegta galimybė vykdyti nuotolinį RAA terminalų monitoringą jų gamintojo numatyta programinės įrangos pagalba. Duomenys turi būti perduodami per vidinį PSO technologinį maršrutizuojamą kompiuterinį tinklą (VPN) į esamas monitoringo duomenų surinkimo PSO centrinėje būstinėje ir PSO Infrastruktūros priežiūros centro eksploatuojančio regiono RAA inžinierių darbo vietas;

12.4. turi būti pateikti RAA terminalų gamintojo numatyti programinės įrangos komplektai vietiniam/nuotoliniam relinės apsaugos ir valdymo įrenginių monitoringui vykdyti (įskaitant gedimų įrašų nuskaitymą ir analizavimą);

12.5. RAA terminale monitoringui turi būti naudojama ta pati sąsaja, kuri skirta duomenų mainams pastotės duomenų tinklu (toliau - PDT) su TSPĮ IEC 61850 ed. 2.0 protokolu;

13. Programinė įranga ir dokumentacija:

13.1. kartu su RAA įranga turi būti pateikiama: realaus laiko operacinei sistemai adaptuotos ir specializuotos paties įrangos gamintojo numatytos technologinės programinės įrangos komplektai su licencijomis, kurių pagalba vietinių (pastotėje) ir nuotolinių būdu (nutolusiose RAA inžinierių darbo vietose) vartotojas galėtų išpildyti apsaugų algoritmus, apsaugų funkcionavimo registraciją ir analizę, papildomą realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę. Programinės įrangos pagalba vartotojas įgalinamas susieti skirtingus darbo variantus su išoriniais įrenginiais ir objekto RAA režimais, įjungti papildomas funkcijas;

13.2. turi būti pateikiama licencijuojama (ne atviro kodo) specializuota programinė įranga gebanti atlikti IEC 61850 ed. 2.0 protokolo realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę ir analizę. Šios programinės įrangos paketo funkcionalumas su galimybe duomenų kontrolės ir analizės duomenis teikti IEC 61850 ed. 2.0 standarte numatytais atributais realia laike, su galimybe importuoti ir importavus gebėti nuskaityti RAA terminaluose gamintojo įdiegto, derinimo metu sukonfigūruoto, duomenų perdavimo IEC61850 ed. 2.0 protokolu paketų struktūrinį failą, su galimybe importuoti pastotės konfigūracinį struktūrinį failą su duomenų perdavimo iš visų TP RAA terminalų į DVS vertikalioje komunikacijoje apimtimis ir importavus nuskaityti duomenis realia laike iš RAA terminalų pastotės IEC 61850 ed. 2.0 struktūroje, su galimybe realia laike analizuoti ir stebėti realia laike vienu metu visų horizontalioje komunikacijoje veikiančių GOOSE žinučių techninius parametrus IEC 61850 ed. 2.0 standarte numatytais atributais;

13.3. turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos vartotojų aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai, techninės rekomendacijos RAA

nuostatų parinkimui (*.docx arba *.pdf formatais, lietuvių arba anglų kalba), funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos (nustatymai, logika, IEC61850 ed. 2.0 signalų priėmimo ir atidavimo horizontalioje komunikacijoje sąrašas), jų konfigūracinės schemos (*.dwg ar kitais formatais);

13.4. 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;

13.5. dėl Zarasų TP pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo pastačius naują TP, atlikti Zarasų TP prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus, atitinkamai pataisyti prijunginių RAA darbo brėžinius iki tikrovę atitinkančio lygio.

14. Su naujos TP statyba susiję pakeitimai kituose perdavimo tinklo objektuose (Zarasų TP, Rašės TP, Visagino TP):

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

14.2. į šio PT dalies techninio darbo 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, konfigūravimą, kompleksinius bandymus, naujos ir esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO;

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

15. Telekomandų perdavimo įranga:

15.1. suprojektuoti ir įrengti RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimą - priėmimą tarp Zarasų TP ir XX/110 Samanio kV TP su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis, veikiančia tiesioginės optikos arba multipleksuoto ryšio kanalu.

15.2. suprojektuoti ir įrengti RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimą - priėmimą tarp Daugpilis TP ir XX/110 Samanio kV TP su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis, veikiančia tiesioginės optikos arba multipleksuoto ryšio kanalu.

15.3. XX/110 Samanio kV TP telekomandų perdavimo įrenginiai susieti su reline apsauga ir automatika turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Relinė apsauga ir automatika. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai telekomandų perdavimo įrenginiams susietiems su reline apsauga ir automatika parenkami techninio darbo projekto rengimo metu.

16. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

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

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

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

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

16.5. keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar

keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 3 mėnesių laikotarpių po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 2 mėnesių laikotarpyje;

16.6. 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 grafika;

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.

[L turinį](#)

12 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Suprojektuoti ir įrengti naujos 110 kV skirstyklos prijunginių komutavimo aparatų ir žemiklių televaldymą iš PSO dispečerinio valdymo sistemos (toliau - PSO DVS).

2. Privalomi įdiegti komutavimo aparatų ir žemiklių 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 vykdymas 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 žemiklių nuotolinio valdymo operatyvinės blokuotės, kurios realizuojamos sekantiems:

5.1. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir žemiklių pavarose (komplektas “skyriklis-žemiklis (iai)” yra sumontuoti viename prijunginio konstrukciniame bloke), kuomet neleidžiama įjungti skyriklio kol yra įjungtas žemiminimo peilis ir atvirkščiai. Turi būti blokuojamas valdymas skyrikliui (žemikliui) nepriklausomai iš kurios vietos yra valdomas (iš DVS, RAA valdiklio ar vietoje iš pavaros) skyriklis arba žemiklis;

5.2. loginės blokuotės, kurios realizuojamos įrenginių valdikliuose ir kurios neleidžia operuoti skirstyklos komutaciniais aparatais ir žemikliais, kuomet nesilaikoma tam tikros loginės perjungimų sekos. Operavimo komutavimo aparatais ir žemikliais 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. PT dalies techniniame darbo projekte įvertinti Pareiškėjo dalies blokuočių panaudojimo galimybę.

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

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

9. 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 DVS sąrašus ir apimtis derinti su PSO. Pagal suderintus sąrašus atlikti reikiamus projektinius sprendimus signalams suformuoti.

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

11.1. telesignalai:

Eil.nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
110 kV skirstyklos įrenginių signalai:	
1.	Visų komutavimo aparatų ir įžemiklių padėtys.
2.	Relinės apsaugos ir automatikos suveikimas (kiekvienos apsaugos).
3.	Dalinimo automatikos suveikimo signalas.
4.	Įrenginių RAA funkcijų valdymo ir blokavimo būsenos.
5.	PT eksploatuojamos įrangos gedimai.
6.	Prijunginių RAA nuostatų grupių atvaizdavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos diskretinio tipo komandomis.
7.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
7.1.	Valdymo iš DVS;
7.2.	Valdymą iš prijunginio (įrenginio) valdiklio.
8.	Prijunginio įrenginių nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
8.1.	Nuotolinio valdymo režimą (DVS/Valdiklis);
8.2.	Vietinio valdymo režimą (iš pavaros);
8.3.	Išjungtas (negalimas nei nuotolinis nei vietinis valdymo režimai).
9.	Įtampos transformatoriaus žemos įtampos pusės automatinų jungiklių (aj) padėtys.
10.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir automatinio rezervų įjungimo (toliau – ARĮ) būklė (ARĮ būseną perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių).
11.	PT gaisrinės signalizacijos būseną ir poveikiai.
12.	Jungtuvo valdymo grandinių būseną.
13.	Prijunginių RAA terminalų ir valdiklių gedimai, RAA terminalų ir valdiklių maitinimo grandinių automatinų jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus pastotės RAA terminalų ir valdiklių lygmenyje) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA terminalai ir valdikliai.
14.	Prijunginių jungtuvų valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių 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 telesignalizacijos apibūdinimas
	formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems jungtuvų pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
15.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių valdymo grandinių ir pavarų maitinimo grandinių aj padėtys. Signalai formuojami pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
110 kV skirstyklos įrenginių bendros paskirties signalai:	
17.	Prijunginio jungtuvų šildymo grandinių aj padėtys. Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visiems naujų prijunginių įrenginiams.
18.	Prijunginio skyriklių ir įžemiklių šildymo grandinių aj padėtys. Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visiems naujų prijunginių įrenginiams.
19.	Atviros skirstyklos teritorijoje esančių naujo prijunginio antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visai skirstyklai.
20.	PT KSSRS įvadinių ir sekcijinio aj būsenos, ARĮ būseną ir poveikis.
21.	PT NSSRS įvadinių aj ir sekcijinio aj (kirtiklio) būsenos, įžemėjimo signalizacija, NSSRS akumuliatorių įkroviklių būsenos.
22.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
23.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
24.	TSPĮ spintoje esančios įrangos, ryšių įrangos, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys.
25.	TSPĮ duomenų mainų su RAA terminalais ir valdikliais būsenos.
26.	TSPĮ stebėjimui apibendrinti sisteminiai signalai: <ul style="list-style-type: none"> • TSPĮ funkcijų vykdymo būklė • TSPĮ informacinės saugos kontrolė
27.	Saulės elektrinės (ant VP stogo) prijungimo aj padėtys.
28.	Apibendrintas signalas dėl saulės elektrinės (ant VP stogo) ar saulės elektrinės keitiklio(-ių) gedimo.
Bendros pastabos:	
29.	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, automatiniams jungikliams ir kitiems čia neišvardintiems komutavimo aparatams.
30.	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.
31.	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. telematavimai:

Eil.nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
110 kV skirstyklos įrenginių matavimai:	
1.	EPL prijunginių jungtuvai:
1.1.	Aktyvioji galia P [MW];
1.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3.	Srovė I [A];
1.4.	Įtampa (esant įtampos transformatoriui) U [kV];
1.5.	Atstumas iki gedimo vietos [km].
2.	110 kV šynų sekcijos:
2.1.	Įtampa U [kV];
3.	Galios transformatoriaus 110 kV prijunginys:
3.1.	Aktyvioji galia P [MW];
3.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
3.3.	Srovė I [A].
4.	Lauko AS[-110 temperatūra t [°C].
5.	Prijunginių RAA nuostatų grupės grįžtamasis matavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos analoginio tipo (angl. SetPoint) komandomis.
6.	Perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikmių skydas (KSSRS):
6.1.	KSSRS įvado fazinė srovė I _f [A] (reikalinga tik vienos fazės);
6.2.	KSSRS šynų sekcijos linijinė įtampa U _L [V] (reikalinga nuo dviejų likusių fazių, kur nematuojama fazinė srovė).
7.	Perdavimo tinklo nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas (NSSRS):
7.1.	NSSRS akumuliatorių baterijos kroviklio srovė I [A];
7.2.	NSSRS akumuliatorių baterijos įtampa U [V].
8.	Valdymo pulto patalpos temperatūra t [°C].
9.	Valdymo pulto patalpos santykinis drėgnumas [%].
Bendros pastabos:	
10.	Matavimai turi būti perduodami visiems EPL ir galios transformatoriaus 110 kV dalies prijunginiams užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. ≤ 1%. Temperatūros, KSSRS, NSSRS matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5%.
11.	Galios transformatoriaus 110 kV prijunginio 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 ≤ 2,5%.
12.	EPL prijunginiui matavimai turi būti perduodami nuo momentinio duomenų valdiklio (MDV) ir kaip alternatyva iš RAA įrenginių. Alternatyvūs matavimai iš RAA įrenginių gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5%.

11.3. televaldymas:

Eil.nr.	Realaus laiko televaldymo komandų apibūdinimas
110 kV skirstyklos įrenginių valdymo komandos:	
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/jjungimas).
3.	Prijunginio įrenginių RAA nuostatų grupių valdymas.

Eil.nr.	Realaus laiko televaldymo komandų apibūdinimas
4.	Prijunginio įrenginių RAA funkcijų valdymas.
5.	Perdavimo tinklo KSSRS įvadinių ir sekcijinio aį valdymas, 0,4 kV ARĮ funkcijos valdymas. Valdymo pulto patalpoje turi būti numatytas fizinis raktas 0,4 kV ARĮ automatikos išjungimui/įjungimui.
6.	110 kV linijinių įtampos transformatorių aį valdymas (taikoma įtampos transformatoriams, sumontuotiems 110 kV linijose už linijinio skyriklio į linijos pusę).
7.	Duomenų mainų tarp TSPĮ 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 XX/110 kV Samanio TP statyba 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-įų 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 XX/110 kV Samanio 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 XX/110 kV Samanio 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 XX/110 kV Samanio TP, tačiau gali būti įtakojama dėl XX/110 kV Samanio 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.

[/ turinį](#)

13 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1.1. Teleinformacijos surinkimas, perdavimas ir valdymas turi būti vykdomas per naujai projektuojamą ir įrengiamą teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginį (TSPĮ);

1.2. TSPĮ turi būti suprojektuotas ir įrengtas pagal reikalavimus:

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

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

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

1.1. TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

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

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

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

1.1.4. IEC 60870-5-101 (Master ir Slave) protokolai, rezervas;

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

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

1.2.1. TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;

1.2.2. TSPĮ informacinės saugos kontrolė.

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

1.4. TSPĮ fizinis sujungimas duomenų mainams:

1.4.1. su bendros paskirties (toliau - BP) ir pastotės duomenų tinklo (toliau - PDT) komutatoriais ekranuotais (≥ 5 cat) lanksčiais jungiamaisiais kabeliais arba šviesolaidiniais daugiamodžiais jungiamaisiais kabeliais atitinkančiais IEC 11801 standarto reikalavimus ir pagamintais bei ištestuotais gamintojo turinčio įdiegtą kokybės vadybos sistemą įvertintą sertifikatu ISO 9001 arba lygiaverčiu;

1.4.2. visi naudojami šviesolaidiniai kabeliai turi būti stiklo skaidulų;

1.4.3. šviesolaidiniai-elektriniai keitikliai turi būti suprojektuoti ir įrengti pagal standartinius techninius reikalavimus šviesolaidiniams-elektriniams keitikliams, kurie pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas.

1.5. Laiko sinchronizavimas:

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

1.5.2. PLSĮ turi būti projektuojamas ir atitikti reikalavimus:

1.5.2.1. tipinius reikalavimus pastotės laiko sinchronizavimo įrangos projektavimui www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Teleinformacijos duomenų surinkimas ir perdavimas).

1.5.2.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus.

1.6. Visa tiekiamą įrangą turi būti nauja, gamintojo pilnai sukomplektuota ir ištestuota, suderinama tarpusavyje ir su kitais pastotės įrenginiais bei pritaikyta darbui transformatorių pastotėse ir skirstyklose.

1.7. Įrenginių maitinamas projektuojamas nuo nuolatinės srovės savų reikmių skydo (toliau - NSSRS) pagal reikalavimus telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui (www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Telekomunikacijos).

1.8. Įrenginių montavimas - demontavimas:

1.8.1. Įrenginiai (TSPĮ, PLSĮ ir kita komplektuojama įranga) turi būti sumontuoti atskiroje spintoje, pagal EIBT reikalavimus užtikrinant įrangos gamintojo numatytą montavimo būdą ir reikiamas eksploatacines sąlygas;

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

1.8.3. spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms (www.litgrid.eu >Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Telekomunikacijos).

1.9. Testavimas ir bandymai:

1.9.1. TSPĮ ir PLSĮ gamykliniai bandymai (angl. factory acceptance test - FAT) turi būti atlikti pagal iš anksto suderintą programą, PSO atstovams dalyvaujant juose ir pateikiant bandymų protokolą;

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

1.10. Įranga turi būti komplektuojama:

1.10.1. su programine įranga konfigūravimui, funkcijų vykdymui ir licencijomis;

1.10.2. su aparatinės ir programinės įrangos techniniais aprašymais;

1.10.3. su duomenų mainų protokolų atitikimų dokumentais.

1.11. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui, perdavimui ir valdymui su rekonstrukcija susijusiuose objektuose (Zarasų TP):

1.11.1. turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai atliekami rekonstravimo metu su rekonstrukcija susijusiuose PSO objektuose ir juose suprojektuoti ir atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai;

1.11.2. projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant rekonstruojamos dalies signalus, rekonstravimo metu naikinamus bei naujus signalus;

1.11.3. turi būti atliktas reikiamas TSPĮ konfigūravimas, o esant nepakankamiems TSPĮ resursams turi būti atnaujinta ar papildyta TSPĮ programinė įranga.

1.12. Kvalifikacija ir darbai:

1.12.1. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas. Kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

1.12.2. Įrenginius jungiant prie PSO technologinio tinklo turi būti suderinti su PSO ir pakeisti įrenginių gamykliniai prieigos slaptažodžiai;

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

1.12.4. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose remiantis PSO reikalavimais techninių projektų sudėčiai, kurie

pateikti www.litgrid.eu>Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Reikalavimai techninių projektų sudėčiai.

[/ turini](#)

14 Skyrius. Reikalavimai elektroniniams ryšiams (telekomunikacijai)

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 per dvi ryšio linijas.

1.1. I ryšio linija. Šviesolaidinė ryšio linija (toliau – ŠRL);

1.2. II ryšio linija. Skirtoji ryšio linija (toliau – SRL) per PSO ryšių paslaugas teikiančių operatorių infrastruktūrą.

2. Reikalavimai ŠRL

2.1. Šviesolaidinė ryšio linija, įrengiant žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu (toliau – ŽTŠK) ant 110 kV OL Zarasai – Daugpilis atkarpoje nuo Zarasų TP iki Samanio TP ir atkarpoje nuo Samanio TP iki Latvijos valstybinės sienos (riba - esamos 110 kV oro linijos Zarasai-Daugpilis atrama Nr. 29).

2.2. ŽTŠK ant 110 kV OL Zarasai – Daugpilis atkarpoje nuo Latvijos valstybinės sienos iki Daugpilio TP pagal AS „Augstsprieguma tikls“ išduotas sąlygas.

2.3. ŽTŠK skaidulų kiekis – 24, skaidulų tipas – ITU-T G.652D.

2.4. Oro linijose Zarasai – Samanio TP – Daugpilis (iki Latvijos valstybinės sienos) suprojektuoti reikalingą ŽTŠK, ŽTŠK-ŠK sujungimo movų kiekį ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo konstrukcijų kiekį.

2.5. Suprojektuoti ŽTŠK užvedimą Samanio TP ir Zarasų TP ant linijinių portalų, portaluose įrengiant ŽTŠK ir šviesolaidinių kabelių (toliau – ŠK) atsargų suvyniojimo įrenginius ir ŽTŠK-ŠK sujungimo movas.

2.6. Oro linijos Samanio TP – Daugpilis atramoje prie Latvijos sienos (esamos 110 kV oro linijos Zarasai-Daugpilis atramoje Nr. 29) suprojektuoti ŽTŠK movą ir ŽTŠK atsargą sujungimui su nuo Daugpilio pusės projektuojamu ŽTŠK.

2.7. Movų žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis.

2.8. Samanio TP ir Zarasų TP suprojektuoti ryšių kabelių kanalų sistemas (toliau – RKKS), atskiras nuo kitų RKKS ir kabelinių kanalų.

2.9. Telekomunikacijų šulinius projektuoti ir įrengti tik pastočių teritorijoje.

2.10. Suprojektuoti Ø50 mm vidinio diametro, ne mažesnio kaip 3 mm sienelės storio, plieninius apsauginius vamzdžius ŠK nuvedimui iki projektuojamų ir įrengiamų ryšių šulinių prie linijinių portalų.

2.11. Suprojektuoti ir įrengti naujus ŠK įvadus į Samanio TP ir Zarasų TP valdymo pulto ryšių aparatus.

2.11.1. Zarasų TP ŠK įvadą projektuoti į 110 kV valdymo pulto esamą spintą S1.2.

2.11.2. ŠK skaidulų kiekis – 24, skaidulų tipas – ITU-T G.652D.

2.11.3. Suprojektuoti ŠK atsargas RKKS šuliniuose prie linijinių portalų ne mažiau kaip 24 m.

2.11.4. Kiekvienas šviesolaidinis kabelis projektuojamas ir įrengiamas atskirame nepriklausomame apsauginiame vamzdyje visame RKKS ilgyje ir iki pat ŽTŠK-ŠK movos. Atsargos RKKS šuliniuose suvyniojamos be apsauginio vamzdžio.

2.11.5. ŠK užbaigiami naujai įrengiamuose skaidulų paskirstymo įrenginiuose (toliau - ODF); ODF jungčių tipas vienamodžiam (SM) kabeliui – E2000/APC.

2.11.6. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos.

2.11.7. Technologines ŠK atsargas numatyti įvadinuose šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose.

2.12. Atlikus ryšio įrengimo darbus, atlikti šviesolaidinio ryšio linijų parametrų matavimus galios matuokliu ir reflektometru. Pagal LITGRID AB patvirtintą formą PDF/A ir redaguojamam formate pateikti šviesolaidinį pasą ir reflektogramas originaliame SOR formate.

3. Reikalavimai SRL.

3.1. Suprojektuoti ir įrengti telekomunikacijų infrastruktūrą reikalingą SRL įrengimui;

3.2. pagal duomenų perdavimo operatoriaus (DPO) išduotas sąlygas SRL įrengimui;

3.3. Sąlygų gavimą vykdo projektuotojas.

3.4. Įrengti pramoninį MPLS prieigos maršrutizatorių;

3.5. maršrutizatorius komplektuojamas su išorinėmis LTE antenomis (vertikalios ir horizontalios poliarizacijos) ne mažiau kaip 10dBi stiprinimu;

3.6. Antena montuojama pastato išorėje, parenkant vietą, kad pilotinio signalo galia (angl. RSPR) būtų nemažesnė kaip -90 dBm.

4. Technologinis IP/ MPLS duomenų perdavimo tinklas

4.1. Suprojektuoti ir įrengti technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau TDPT) įrangą integruojant į esamą LITGRID AB IP/MPLS tinklą:

4.1.1. MPLS maršrutizatorių Samanio TP su reikiamu kiekiu SFP modulių;

4.1.2. Esamą MPLS maršrutizatorių susijusioje Zarasų TP papildyti reikiamu kiekiu SFP modulių;

4.1.3. Maršrutizatorių grandinės Zarasų TP - Samanio TP sujungimą per šviesolaidines skaidulas;

4.1.4. Bendros paskirties (BP) pramoninį komutatorių Samanio TP su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;

4.1.5. Bendros paskirties apsaugos sistemų (BP SEC) pramoninį komutatorių Samanio TP apsaugos sistemų spintoje su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;

4.1.6. Maršrutizatorius ir komutatorius montuojami ryšių spintoje į 19 colių rėmą.

4.2. Suprojektuoti ir įrengti ryšio kanalus:

4.2.1. TSPĮ duomenų perdavimui;

4.2.2. RAA monitoringui;

4.2.3. Apsaugos, gaisro, vaizdo stebėjimo sistemų duomenų perdavimui;

4.2.4. NSRS įžemėjimo monitoringui;

4.2.5. Komerčinės ir techninės apskaitos įrenginių duomenų perdavimui;

4.2.6. Saulės elektrinės monitoringui;

4.2.7. IP telefono prieigai kartu su AVAYA stotimi suderinamu telefono aparatu;

4.2.8. Kompiuterinės darbo vietos prieigai;

4.2.9. Privilegijuotos (PAW) kompiuterinės darbo vietos prieigai (2 vnt.);

4.2.10. Kitoms projektuojamoms TP sistemoms.

5. Technologinis sinchroninio duomenų perdavimo (toliau – SDP) tinklas

5.1. Suprojektuoti ir įrengti naujus SDPT įrenginius naujai projektuojamoje Samanio TP ir Zarasų TP integruojant į esamą LITGRID AB SDP tinklą.

5.2. Naujai projektuojamus SDPT įrenginius Zarasų TP ir Samanio TP sujungti STM-1 lygiu arba MPLS-TP protokolu.

5.3. Suprojektuoti ir įrengti ryšio kanalus:

5.3.1. RAA telekomandų perdavimui tarp Zarasų TP ir Samanio TP;

5.3.2. RAA telekomandų perdavimui tarp Daugpilio TP ir Samanio TP;

5.4. Projektuojama SDP įranga turi būti pilnai suderinama su duomenų perdavimo tinkle esama SDPT įranga turėti visas reikalingas sąsajas ir licencijas perduoti projektuojamus duomenų kanalus;

5.5. Naujas sinchroninio duomenų perdavimo įrenginys turi būti pilnai sukonfigūruotas, suderintas ir integruotas į SDPT monitoringo sistemą FOXMAN-UN.

5.6. Atlikti įrengtos SDP įrangos kanalų kokybės parametrų pagal ITU-T G.821 rekomendacijos reikalavimus bei vėlinimo testavimus ir pateikti jų protokolus.

6. Technologinis pastotės duomenų tinklas

6.1. Suprojektuoti ir įrengti vidinį pastotės duomenų tinklą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSI), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.

6.2. PDT ir BP komutatorių tarpusavio sujungimus projektuoti per šviesolaidines sąsajas, agreguojant BP komutatoriaus prievadus į loginę PRP kanalų grupę.

6.3. Darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.

6.4. PDT tinklas turi būti suprojektuotas ir įrengtas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus.

6.5. PDT komutatoriai RAA spintose montuojami ant DIN bėgelio;

6.6. PDT komutatoriai TSPĮ spintoje montuojami į 19 colių rėmą;

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

7. Telekomunikacijų infrastruktūra

7.1. Telekomunikacijų įrangos maitinimui suprojektuoti ir įrengti maitinimo sistemas.

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

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

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

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

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

7.3. Zarasų TP:

7.3.1. esamos ir naujai projektuojamos telekomunikacijų įrangos maitinimui spintoje S1.2 suprojektuoti ir įrengti maitinimo sistemas, dirbančias iš pastotės nuolatinės įtampos akumuliatorių baterijos dviejų nuolatinės srovės skydo (toliau - NSS) šynų sekcijų.

7.3.2. Spintoje S1.2 suprojektuoti ir įrengti du maitinimo šaltinius, reikiamą kiekį įtampos paskirstymo skydelių su automatiniais jungikliais.

7.3.3. Nenaudojamą telekomunikacijų įrangą iš spintos S1.2 išmontuoti ir perduoti PSO.

8. Bendri reikalavimai

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

8.1.2. BP bei PDT komutatoriai komplektuojami su LITGRID AB naudojamos duomenų tinklo valdymo ir stebėjimo sistemos licencijomis.

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

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

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

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

8.1.7. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja.

8.1.8. Telekomunikacijų dalis techniniame darbo projekte turi būti pateikta kaip atskiras skyrius arba byla, o darbo projektas - atskiroje byloje.

8.1.9. Techniniame darbo projekte aprašyti ir pateikti sprendinius reikalingiems duomenų perdavimo pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose (*Zarasų TP, Daugpilio TP*).

8.1.10. 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 .

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

[/ turini](#)

15 skyrius. Reikalavimai elektros apskaitai ir matavimams

1. Dėl Pareiškėjo hibridinių elektrinių parko (vėjo elektrinių parko, saulės elektrinių parko ir elektros energijos kaupimo įrenginių (EEKI) (toliau - elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo (prie 110 kV tarpvalstybinės elektros perdavimo linijos (EPL) Zarasų TP - Daugpilio TP, o taip pat numatomų PSO tinklo pakeitimų, parodytų 1 schemoje bei aprašytų 1-os dalies 1 ir 2 punktuose, naujosios 30/110 kV Samanio TP 110 kV skirstyklos (PSO dalies) techniniame darbo projekte (toliau – projekte) turės būti suprojektuotos:

1.1. komercinės (pagrindinė ir dubliuojanti) elektros energijos apskaitos galios transformatoriaus T-1 110 kV prijunginyje;

1.2. komercinės (pagrindinė ir dubliuojanti) elektros energijos apskaitos 110 kV tarpvalstybinės EPL L-Daugpilis prijunginyje;

1.3. kontrolinė (techninė) elektros energijos apskaita 110 kV EPL L- Zarasai prijunginyje;

1.4. kontrolinės (techninės) elektros energijos apskaitos saulės elektrinės (projektuojamos ant 110 kV PVP stogo) bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo KSSRS 0,4 kV prijunginiuose.

2. Jei pagal šių prijungimo sąlygų 9 skyriaus reikalavimus 30/110 kV Samanio TP perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikmių skirstomąjį skydą (PT KSSRS) bus nustatyta prijungti prie AB ESO skirstomojo tinklo, PT KSSRS prijungimas ir PT SR komercinės elektros apskaitos įrengimas turės būti suprojektuotas pagal AB ESO prijungimo sąlygas.

3. Galios transformatoriaus 110 kV prijunginyje numatomiems įrengti elektros skaitikliams perdavimo tinklui priklausančioje teritorijoje prie kabelinio kanalo turės būti suprojektuota komercinės elektros apskaitos spinta (toliau – KAS1). Projektuojant TP įrangos išdėstymą, šalia KAS1 turės būti numatyta vieta įrengti dar vieną analogišką elektros apskaitos spintą. KAS1 techniniai reikalavimai ir komplektacija turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus lauko komercinės apskaitos spintoms. KAS1 komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

4. Tarpvalstybinės 110 kV EPL L-Daugpilis prijunginyje numatomiems įrengti elektros skaitikliams Samanio TP 110 kV AS valdymo pulte (toliau – PVP) turės būti suprojektuota komercinės elektros apskaitos spinta (toliau – KAS2). KAS2 techniniai reikalavimai ir komplektacija turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus vidaus komercinės

apskaitos spintoms. KAS2 komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

5. Projekto sprendiniuose turės būti pateiktos KAS1 ir KAS2 spintų techninės specifikacijos ir spintose numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija. KAS1 ir KAS2 spintose turės būti suprojektuota:

5.1. po du komercinius skaitiklius (atitinkamai 110 kV galios transformatoriaus ir L-Daugpilis prijunginiams) – po vieną komercinį pagrindinį ir vieną komercinį dubliuojantį elektros skaitiklius. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm. Kiekvienoje KAS spintoje turės būti numatytos vietos įrengti po du analogiškus skaitiklius;

5.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Kiekvienoje KAS spintoje turės būti numatytos vietos įrengti po du analogiškus bandymo gnybtynus;

5.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turės būti montuojami ant varstomų montažinių plokščių, kurios KAS viduje turės būti įžemintos, tvirtinamos ant vyrių ir turės būti paruoštos plombavimui uždarytoje padėtyje;

5.4. priklausomai nuo sprendinių kiekvienoje arba vienoje iš KAS - komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ su automatizuotu normalios elektros skaitiklių prijungimo schemos atstatymu po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo. ARĮ schemoje turės būti įrengti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. Visi šiame punkte minėti įtaisai ir jų valdymo rankenos turės būti įrengtos po plombuojamais gaubtais;

5.5. komercinių pagrindinių ir dubliujančių elektros skaitiklių maitinimo rezervavimui turės būti įrengtas 230VAC/12VDC rezervinio maitinimo blokas (-ai);

5.6. 230VAC du kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

5.7. antikondensacinis šildymas (lauko KAS);

6. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS komplektacijai reikalinga įranga turės būti parinkta KAS sąrankos detaliųjų išpildomųjų brėžinių derinimo metu.

7. 110 kV EPL L- Zarasai ir 0,4 kV saulės elektrinės (ant 110 kV VP stogo) bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo prijunginių kontrolinių (techninių) elektros skaitiklių, duomenų perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) įrengimui 110 kV skirstyklos PVP turės būti suprojektuotos atskiros (EPL skaitikliui viena ir atitinkamai 0,4 kV saulės elektrinės bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo skaitikliams kita) kontrolinės (techninės) apskaitos spintos (toliau – TAS). Projektuojant įvertinti, kad parenkamų TAS techniniai reikalavimai ir komplektacija turės atitikti standartinius techninius reikalavimus vidaus kontrolinės (techninės) apskaitos spintoms. TAS komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose. Projektuojant 110 kV PVP, jame šalia turės būti numatyta rezervinė vieta įrengti dar vieną analogišką TAS ar KAS elektros apskaitos spintą.

8. Atskirose kontrolinės (techninės) apskaitos spintose TAS turės būti suprojektuota įrengti:

8.1. 110 kV EPL L- Zarasai prijunginio (vienoje spintoje) ir atitinkamai 0,4 kV saulės elektrinės bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo prijunginių (kitoje spintoje) kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80mm. TAS spintose turės būti numatyta vietos įrengti dar po kelis analogiškus elektros skaitiklius;

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

8.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turės būti montuojami ant varstomų montažinių plokščių, kurios TAS viduje turės būti įžemintos, tvirtinamos ant vyrių ir turės būti paruoštos plombavimui uždarytoje padėtyje;

8.4. vienoje iš TAS spintų elektrotechninėje dėžėje sukomplektuotas automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS, EMCOS) duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis KDV (dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

8.5. vienoje iš TAS spintų du elektrotechninėse dėžėse sukomplektuoti elektros skaitiklių momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliai MDV (dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

8.6. kiekvienoje spintoje kontrolinių (techninių) elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui 12VDC maitinimo blokas (-ai);

8.7. kiekvienoje spintoje du 230VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

8.8. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai TAS komplektacijai reikalinga įranga turės būti parinkta TAS sąrankų detaliųjų išpildomųjų brėžinių derinimo metu.

9. 0,4 kV saulės elektrinės (ant 110 kV VP stogo) bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo elektros skaitikliai turės būti suprojektuoti prijungti per KSSRS įrengtus 0,72 kV XX/5 A srovės transformatorius, kurie turės būti paskaičiuoti atsižvelgiant į 0,4 kV saulės elektrinės įrengtą galią bei 0,4 kV elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo KSSRS prijunginyje parinktą ribojantį aparatą.

10. Projektuojant įvertinti kad, galios transformatoriaus bei L-Daugpilis 110 kV prijunginių komercinių pagrindinių elektros skaitiklių prijungimas turės būti suprojektuotas prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turės būti suprojektuoti prijungti prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys ir kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai galės būti suprojektuoti prijungti kartu su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

11. Projektavimo metu turės būti atlikti skaičiavimai ir patikrinta, ar PSO elektros tinklo dalyje atliekami pakeitimai (naujosios XX/110 kV Samanio TP bei generuojančių šaltinių prijungimas) neiššauks technologiškai susijusiose Zarasų TP bei Daugpilio TP (AS „Augstsprieguma tiks“ (Latvija) elektros apskaitos ir matavimų reikmėms įrengtų 110 kV srovės ir įtampos transformatorių keitimo poreikio. Esant tokiam poreikiui, suprojektuoti minėtose TP esamų 110 kV ST ir/ar JT keitimą. Keičiant minėtose TP 110 kV prijunginiuose elektros apskaitos ir matavimų poreikiui netinkamus ST ir/ar JT, jų keitimo prijunginiuose suprojektuoti elektros apskaitų schemų atstatymą, patikrinimą bei naudojamos dokumentacijos koregavimą. Keičiamų ST ir/ar JT įrengimo vietos išlieka tos pačios.

12. Projektuojant XX/110 kV Samanio TP prijungimą, taip pat turės būti įvertinti Latvijos perdavimo sistemos operatoriaus AS „Augstsprieguma tiks“ techninių sąlygų reikalavimai.

13. Visi 0,4 kV ir 110 kV prijunginiuose (tarp jų ir keičiami) elektros apskaitai parenkami nauji srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turės tenkinti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EJIBT) reikalavimus. Visi PSO tinkle 110 kV srovės ir įtampos matavimo transformatoriai taip pat turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus.

14. Atitinkamai 0,4 kV ir 110 kV srovės ir įtampos matavimo transformatorių įrengimo vietos, jų parametrai, antrinių apvijų skaičius ir paskirtys bus derinamos projekto rengimo metu. Projekte, parenkant srovės ir įtampos matavimo transformatorius, jų antrinių apvijų vardinės apkrovos turės būti paskaičiuotos atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turės būti paskaičiuoti ir parinkti įvertinant prijunginių vardines galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus bus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turės būti parinkta ne daugiau dviejų. Srovės transformatoriai turės būti parinkti tokie, kad transformacijos koeficientų perjungimas būtų antrinių grandinių pusėje.

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

16. Projekte turės būti įvertinta, kad visi 0,4 kV ir 110 kV prijunginiuose elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalės turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos respublikos matavimo priemonių registrą, turės būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Jei patikra buvo atlikta 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.

17. Galios transformatoriaus ir L-Daugpilis 110 kV prijunginiuose komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ turės būti projektuojamas tarp šyninių įtampos transformatorių matavimo apvijų. ARĮ naudojamų relių vardiniai dydžiai turės būti parinkti atsižvelgiant į apvijų įtampas ir prijungtas apkrovas. ARĮ turės veikti sumažėjus įtampai bet kurioje fazėje žemiau 70% Uv. Suveikimo laikas - 2 sekundės. ARĮ schemoje turės būti suprojektuoti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. Projektuojami ARĮ įtaisai ir jų valdymo rankenos turi būti suprojektuotos įrengti po plombuojamais gaubtais.

18. Projekte turės būti nurodyta bei sąnaudų žiniaraštyje turės būti įvertinta, kad po elektros apskaitos sumontavimo turės būti išmatuotos srovės ir įtampos transformatorių elektros apskaitoms naudojamų apvijų ir šerdzių faktinės apkrovos bei elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių įtampos kritimai ($\Delta U, \%$) ir pateikti apkrovų patikrinimo ir ΔU matavimo protokolai.

19. Projekte turės būti įvertinta, 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 turės būti 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.

20. Projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, sukonfigūruotą automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį KDV ir sukonfigūruotus momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius MDV įrengimui pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą".

Elektrotechninėse dėžėse sukomplektuotų Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio KDV bei momentinio duomenų valdiklio MDV techniniai reikalavimai nurodyti PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose.

21. Duomenų perdavimui į PSO AEEAS ir DVS, KAS ir TAS visų sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmosios srovės kilpos „CL1“ turės būti suprojektuotos prijungti prie vienoje iš TAS įrengto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ (išskyrus KSSRS 0,4 kV prijunginiams įrengtų saulės elektrinės bei elektromobilių pakrovimui skirto kištukinio lizdo, elektros skaitiklių) - prie ten pat įrengtų momentinių duomenų valdiklių (MDV). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turės būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai, o „CL1“ srovės kilpoje rekomenduojama prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius.

22. To paties prijunginio komerciniai pagrindiniai ir komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turės būti jungiami skirtingose KDV bei MDV srovės kilpose (kaip pavyzdys grupavimas gali būti T101P + L-DaugpilisD ar pan.).

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

24. Projektuojant, KDV turės būti sujungtas su pastotės 110 kV skirstyklos PVP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (Bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tai jis turės būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje suprojektuotus įrengti Ethernet terpės keitiklius. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. Projekte turės būti įvertinta, kad vykdant KDV prijungimą, ryšys su KDV (Ethernet ir GPRS) bei duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turės būti suderintas su PSO AEEAS duomenų surinkimo serveriu.

25. Projektuojant, MDV turės būti sujungti su pastotės 110 kV skirstyklos VP arba pagal projektą kitoje vietoje telekomunikacijų spintoje projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilnąją monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jo komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją PVP išorėje, tai jis turės būti išpildytas per daugiamodžius šviesolaidinius kabelius, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turės būti perduodami į PSO DVS. MDV ir komponentų Ethernet prievadais yra RJ-45. Projekte turės būti įvertinta, kad vykdant MDV prijungimą, ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turės būti suderintas ir ištestuotas (turės būti pateiktas su PSO suderintas testavimo protokolas).

26. Visi ryšiai su valdikliais naudojami Ethernet terpės keitikliai turės būti parinkti su integruotais maitinimo blokais ir turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus.

27. Visa lauko KAS bei matavimo transformatorių gnybtynuose projektuojama įranga ir įtaisai turės būti parinkti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, o vidaus TAS projektuojama įranga bei įtaisai turės būti parinkti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo $-0\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

28. Projektavimo metu, parenkant srovės ir įtampos transformatorių gnybtų spintas (gnybtynus), jų techniniai parametrai ir numatoma įrangos komplektacija turės atitikti sprendinius ir PSO standartinius techninius reikalavimus lauko tarpinių gnybtų spintoms. Projektuojant juose turės būti išskirti plombuojami skyriai su elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais.

29. Projektuojant turės būti įvertinta, kad KAS/TAS ir gnybtų spintose (gnybtynuose) atitinkamai įrengti kištukiniai lizdai, vietinis apšvietimas, antikondensacinis šildymas turės turėti maitinimą iš PT kintamos srovės (AC) tinklo, užrezervuotą nuo PT KSSRS skirtingų 0,4 kV šynų. Elektros skaitiklių maitinimo rezervavimui skirtų 12VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpės keitiklių, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimas turės būti suprojektuotas nuo PT nuolatinės įtampos (DC) tinklo ir užrezervuotas nuo skirtingų XXVDC NSSRS šynų, KAS/TAS įrengiant pramoninio tipo XXVDC/230VAC ar XXVDC/YYVDC įtampos keitiklius.

30. Projektuojant turės būti įvertinta, kad vadovaujantis EIJBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kontroliniai kabeliai ir laidininkai turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus ir turės būti parinkti izoliuoti, vienvielių, varinių gyslų. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turės būti parinktas $0,75 \div 1,00\text{ mm}^2$. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turės būti parinkti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turės būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų

išlyginimo tinklas. Reikalavimai kontrolinių kabelių klojimo būdai turės būti pateikti projekto statybinėje dalyje.

31. Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turės būti parinkti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

32. Projekte turės būti suprojektuota elektros apskaitų įtampos grandinių automatinų jungiklių išjungtos padėties, komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARJ būklės, KAS/TAS įrengtų ACV ir DCV maitinimo grandinių automatinų jungiklių išjungtos padėties signalizacija ir signalai apie būklę turės būti perduodami į PSO DVS.

33. Projekte turės būti įvertinta, kad Rangovas privalės projekto įgyvendinimo apimtyje organizuoti PSO atstovų dalyvavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankų (žr. PSO reikalavimų techninio darbo projekto techninių specifikacijų sudarymui sąrašą, pateiktą <https://www.litgrid.eu/>: Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Techninių projektų specifikacijos 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą) gamykliniuose bandymuose (angl. factory acceptance test - FAT), įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius. Kelionės į FAT vietą ir apgyvendinimo sąnaudas dengs pats PSO. Gamyklinių bandymo (FAT) metu turės būti užpildytas pagrindinių ir kitų EEA įrenginių sąrankų elektros apskaitos spintose užsakovo patikrinimo protokolai (žr. <https://www.litgrid.eu/> : Tinklo plėtra>Standartiniai techniniai reikalavimai>Elektros energijos apskaitai) su PSO techninės priežiūros specialisto ir Rangovo/spintos sąrankų gamintojo atstovo vizomis, kurie turės būti pridedami prie spintų gamintojo (spintų sąrankų gamintojo) teikiamų gamyklinių dokumentų ir protokolų.

34. Pagal situaciją ir atsižvelgiant į sprendinius techniniai reikalavimai minėtoms elektros energijos apskaitoms, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turės būti suderinti su PSO techninio darbo projekto rengimo metu.

35. Visų, šiame PS skyriuje paminėtų ir kitų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje <https://www.litgrid.eu/> : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiams įrenginiams ir TP savosioms reikmėms/ Relinei apsaugai ir automatikai/Telekomunikacijoms/Elektros energijos apskaitai.

[/ turini](#)

16 skyrius. Reikalavimai apsaugos sistemoms

1. Projektuojant ir diegiant elektronines apsaugos priemones 2 saugos lygio objektuose būtina vadovautis reikalavimais ir standartais:

1.1. Fizinės saugos sistemos projektuojamos 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.

1.2. 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.

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

1.4. Visų kabelių tiesimas projektuojamas ir įrengiamas pastato viduje ir išorėje vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, 2011 m. spalio 14 d. Nr. 1V-978

„Dėl elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“ bei kitais norminiais dokumentais.

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

1.6. LST EN 50174-2:2009 – Informacinės technologijos. Kabelių tinklų įrengimas. 2 dalis. Įrengimo pastatų viduje planavimas ir praktika.

1.7. LST EN 54 serijos standartai, susiję su GAS sistemų valdymo ir rodymo įrangos, pagrindinių jutiklių ir kitų įtaisų planavimu, projektavimu, įrengimu, priėmimo eksploatuoti, naudojimo ir techninės priežiūros rekomendacijomis.

1.8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT)

1.9. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2010 m. gruodžio mėn. 7 d. įsakymu Nr. D1-1012.

1.10. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, patvirtinta LR aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422.

1.11. „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2005 m. vasario 18d., įsakymu Nr. 64 (PAGD prie VRM direktoriaus 2010 m. liepos 27d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija).

1.12. "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės", patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2007 m. vasario mėn. 22d. įsakymu Nr. 1-66 (PAGD prie VRM direktoriaus 2012 m. Birželio mėn. 29 d. įsakymo Nr.1-186 redakcija).

1.13. ISO/IEC 27001:2017 Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo valdymo sistemos. Reikalavimai (ISO/IEC 27001:2013, įskaitant Cor.1:2014 ir Cor.2:2015).

1.14. LRV 2012-08-13 nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“ patvirtintas „Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, aprašas“.

1.15. Turi būti numatytos visos licencijos reikalingos apsaugos, vaizdo stebėjimo, įeigos kontrolės ir gaisro signalizacijos sistemų veikimui ir jų prijungimui prie esamų sistemų.

Apsaugos sistemų duomenų perdavimo infrastruktūra

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

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

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

5. Projektuojami testai ryšio kanalų projektinių parametrų įvertinimui.

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

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

8. Turi būti numatytos sistemos nuotolinio administravimo priemonės.

9. 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).

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

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

12. Spintose turi būti suprojektuotas ir sumontuotas rezervinis maitinimo šaltinis užtikrinantis visos vaizdo stebėjimo sistemos montuojamos įrangos maitinimą dingus elektros įvadui, ne trumpiau kaip 4 val. Turi būti pateikti tai įrodantys skaičiavimai.

13. UPS turi būti monitorinamas, gedimo ar kiti signalai turi būti perduodami (SNMP protokolu) į Pareiškėjo naudojama apsauginę signalizacijos sistemą.

14. Komutatoriai ir visi priedai projektuojami/specifikuojami ir derinami telekomunikacijų dalyje.

Įeigos kontrolės sistema

15. Įeigos kontrolės sistema skirta patekimui saugomą teritoriją pro vartelius ir į valdymo pulto patalpas ir kitus objekte esančius pastatus patenkančių asmenų kontrolei ir identifikavimui, naudojant nuotolines įeigos kontrolės korteles.

16. Asmenų patekimo į 2 apsaugos lygio objektus kontrolei turi būti diegiama „ONLINE“ tipo įeigos kontrolės sistema, kurios valdikliai būtų prijungti prie bendro įeigos kontrolės serverio esančio duomenų centre, centriniame biure. Reikalavimai įeigos kontrolės valdikliui pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

17. Įeigos kontrolės valdiklių akumulatoriai ir maitinimo šaltiniai turi būti suprojektuoti (pateikti skaičiavimai) to paties gamintojo ir sumontuoti tokie, kurie užtikrintų autonomišką veikimą dingus pagrindinei maitinimo įtampai 4 val. budėjimo režime.

18. Visuose 2 saugos lygio objektuose turi būti naudojama tokia pati įeigos kontrolės sistema kokia naudojama Litgrid AB centriniame biure ir būti tos sistemos plėtinium.

19. Turi būti projektuojama dvipusė įeigos kontrolės sistema su antipass back funkcija.

20. Sistemos valdymui naudojami kortelių skaitytuvai, kurie montuojami:

20.1. Valdymo pultų išorėje/viduje prie kiekvienų įėjimo/išėjimo durų.

20.2. Prie kiekvienų vartelių išorėje/viduje.

21. Reikalavimai kortelių skaitytuvui pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

22. Duryse ir varteliuose su įeigos kontrole montuojamos elektromechaninės spynos su spynų būsenos indikacijomis – durų/vartelių padėtis (atidaryta, uždaryta), spynos padėtis (užrakinta, atrakinta).

23. Reikalavimai elektromechaninėms spynoms duryse ir varteliuose:

23.1. Duryse ir varteliuose su praėjimo kontrole montuojamos elektromechaninės spynos.

23.2. Sertifikuotas elektromechaninių spynų saugumo, ilgaamžiškumo ir mechaninio atsparumo klasifikavimas pagal LST EN 14846 standartą. Ne žemesne klasifikacija nei - 3S5D-L311.

23.3. Spynos rakinimo liežuvėlis – ne trumpesnis nei 20 mm.

23.4. Sertifikuotos pagal evakuacinius LST EN 179 ir LST EN1125 standartus.

23.5. Maitinimo įtampa 12 - 24 V DC. Maks. srovė – 0,55 A.

23.6. Spynos atrakinimas mechaniškai, su PSO naudojamais vieningos rakinimo sistemos raktais nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties.

23.7. Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos Valdymo pultuose veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai atsirakina/atsiblokuoja (fail-unlocked).

23.8. Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos varteliuose veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai užsirakina/užsiblokuoja (fail-locked).

23.9. Montuojamos su sertifikuotais priedais – spynos valdymo kabeliu ir lanksčiu kabelio šarvu.

24. Elektromechaninių spynų korpusai turi būti aprūpinti šiomis indikacinėmis funkcijomis:

24.1. spynos rakinimo liežuvėlio padėties (užrakinta/atrakinta) indikacija;

24.2. rankenos nuspaudimo indikacija.

25. Konkretus spynos tipas, furnitūra turi būti parenkami priklausomai nuo durų tipo, durų konstrukcijos. Taip pat projektinių reikalavimų evakuaciniams ir gaisriniams reikalavimams.

26. Lauko vartelių spynos montuojamos su nulenkiamomis rankenomis ir dvipusiu cilindru.

27. Valdymo pulto lauko įėjimo durų spynos montuojamos su vienpusiu cilindru ir suktuku iš vidaus bei antipanik horizontaliu strypu.

28. Rankenų atsparumas korozijai - ne žemesnė kaip 3 klasė pagal LST EN 1906 standartą.

29. Ant vartelių ir durų turi būti automatinis pritraukėjas.

Vaizdo stebėjimo sistema

30. 2 saugos lygio objektuose turi būti įrengtos vaizdo stebėjimo sistemos, kurios būtų centrinio biuro sistemų plėtiniai.

31. Objektuose įrengtos vaizdo stebėjimo sistemos susietos su apsaugos sistemomis ir automatiškai reaguoja į šių sistemų suveikimus.

32. Objektų teritorijos perimetro ir jo prieigų apsaugai naudojamos vaizdo kameros su turinio analitika.

33. Kamelių skaičius turi būti suprojektuotas ir įrengtas toks, kuris užtikrintų visos teritorijos perimetro apsaugą, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kamelių montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

34. Perimetro apsaugai naudojamų vaizdo kamelių skaičius turi užtikrinti visos teritorijos perimetro stebėseną, išvengiant „aklųjų“ zonų. Kameros turi būti montuojamos taip, kad būtų užtikrinama maksimali apžvalga, vadovaujantis kamelių gamintojo rekomendacijomis.

35. Teritorijos perimetrui skirtų vaizdo kamelių optinius ir maitinimo kabelius, reikia suprojektuoti žiediniu principu.

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

37. Minimalus atstumas tarp perimetro vaizdo kamelių turi būti ne didesnis kaip 50 m.

38. sugedus ar neveikiant vienai perimetro vaizdo kamerai ir toliau turi būti užtikrinamas viso teritorijos perimetro stebėjimas.

39. Kamelių montavimo vieta galima ant apšvietimo stulpo arba kitų teritorijoje esančių konstrukcijų. Jei nėra galimybės panaudoti esamos infrastruktūros turi būti suprojektuotos ir įrengtos ažūrinės atramos. Konkreti montavimo vieta derinama su PSO atstovais.

40. Kameros turi būti sumontuotos taip, kad kameras būtų galima aptarnauti/remontuoti/pakeisti fiziškai prie jų prieinant ar pakilus bokšteliu, be įtampos atjungimo objekte.

41. Objekto patalpose ir teritorijoje naudojamos valdomos ir stacionarios IP technologijos kameros.

42. Objekto teritorijos apžvalgai teritorijos kampuose įrengiamos ne mažiau kaip keturios valdomos vaizdo kameros kurios būtų pakabintos į ne žemesnę kaip 4 m.

43. Valdamos kameros reaguoja į teritorijos perimetro kamerų signalus ir automatiškai atsisuka į pažeidimo vietą.

44. Reikalavimai valdomai vaizdo kamerei pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

45. Reikalavimai fiksuotai vidaus vaizdo kamerei (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

46. Įvažiavimo vartų, vartelių ir valdymo pultų prieigoms stebėti įrengiamos fiksuoto židinio nuotolio vaizdo kameros, skirtos asmenų ir automobilių identifikavimui.

47. Valdymo pultų ir ryšių patalpose projektuojamos vidinės fiksuotos kameros. Projektuojamos kameros taip, kad būtų matomos visos eilės tarp spintų. Kamerų montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.

48. Vaizdo stebėjimo sistemos maitinimas objekte rezervuojamas nepertraukiamo maitinimo šaltiniais, užtikrinančiais sistemos veikimą ne trumpiau kaip 4 valandoms pagrindinės įtampos dingimo atveju. Turi būti pateikti tai įrodantys skaičiavimai.

49. Visos vaizdo kameros, jungiamos į PSO telekomunikacinį tinklą naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius.

50. Reikalavimai optiniam keitikliu pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams II tipas).

Apsaugos signalizacijos sistema

51. Reikalavimai apsauginiai signalizacijos centrlei pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

52. Apsauginė signalizacijos centralė, maitinimo šaltinis, akumulatoriai turi būti to paties gamintojo ir montuojami gamintojo dėžėje.

53. Apsauginė signalizacijos centralė turi būti suprojektuota ir įdiegta apsaugos sistemų spintoje

54. Vartų ir vartelių kontrolei montuojami magnetiniai kontaktai, kurie programuojami 24/7 aliarmo režimu.

55. Teritorijos pirmo ruožo (tvoros) ir antro ruožo apsauga realizuojama naudojant vaizdo stebėjimo sistemos vaizdo turinio analizę, kuri aptikusi pažeidėją signalus perduoda į apsaugos sistemą.

56. Pastatų pirmo ruožo (durų, langų, liukų, kabelinio rūšio durys) apsaugai montuojami magnetiniai kontaktai ir stiklo dūžio davikliai.

57. Patalpų antro ruožo (patalpų tūrio) apsaugai montuojami judesio detektoriai su apsauga nuo uždengimo.

58. Visos sistemos komutacinės dėžės turi būti apsaugotos antisabotažiniais jutikliais.

59. Apsaugos spinta turi būti apsaugota magnetiniais kontaktais ir pajungtais į apsaugos signalizacijos centralę.

60. Kiekvienas iš jutiklių (magnetiniai kontaktai, judesio davikliai, stiklo dūžio davikliai ir pan.) jungiamas į atskirą spindulį ir atskiru laidu. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga.

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

Gaisro aptikimo sistema

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

63. Atskira Gaisrinė centralė projektuojama esant didesniai negu 200 m² saugomam plotui.

64. Esant mažesniai negu 200 m² saugomam plotui gaisrinės signalizacijos davikliai turi būti jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės

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

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

Vieninga rakinimo sistema

67. 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.

68. Turi būti pateikiami ne mažiau kaip trys nauji vieningos rakinimo sistemos programuojami elektroniniai raktai.

69. Serijinio rakinimo sistema sumontuojama pilnai objektą užbaigus ir dalyvaujant PSO atstovui.

70. Reikalavimai cilindrams pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

71. Reikalavimai pakabinamoms spynomis pateikiami (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Apsauginė ir gaisrinė signalizacija).

[Į turinį](#)

17 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. Įvertinti poreikį PAV dokumentų rengimui ir vykdyti numatytas procedūras;

3. PT dalies techniniame darbo projekte nurodyti projekto įgyvendinimo metu ir eksploataavimo 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. Aprašyti priemones, kurių turi imtis rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

6. Perdavimo tinklo dalies techniniame darbo projekte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

7. Projekte nurodyti privalomus reikalavimus rangovui:

7.1. 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;

7.2. 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);

7.3. 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;

7.4. 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 mokestį Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka ir pateikti PSO apskaitą bei mokesčių deklaravimą patvirtinančių dokumentų kopijas.

[/ turini](#)

III DALIS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PAREIŠKĖJO DALIAI

18 skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Pareiškėjas privalo suprojektuoti ir pastatyti XX/110 kV TP su reikiamos galios aukštinamuoju transformatoriumi. XX/110 kV TP aukštinantį galios transformatorių projektuoti darbui su neįžeminta 110 kV pusės apvijos neutrale.

2. XX/110 kV TP turi būti prijungta atšaka prie tarpsisteminės 110 kV OL Zarasai-Daugpilis (Latvija), kaip parodyta [1 schemeje](#).

3. Naujai statomos XX/110 kV TP įrenginių operatyviniai ir techniniai žymėjimai turi atitikti PSO perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarką. Dokumentas skelbiamas PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pastočių ir skirstyklių įrangos nuotoliniam valdymui.

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

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

6. 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

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

8. 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;

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

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

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

10.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

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

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

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

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

11.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai.

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

[Į turinį](#)

19 skyrius. Reikalavimai relinei apsaugai ir automatikai

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

2. Suprojektuoti ir įrengti Galios transformatoriaus prijunginio RAA grandinių jungtį su perdavimo tinklo dalies RAA įrenginiais per atvirojoje skirstykloje įrengiamą naują gnybtų atskyrimo spintą (GAS).

3. Suprojektuoti ir įrengti visas reikalingas galios transformatoriaus 110 kV jungtuvo išjungimo nuo galios transformatoriaus relinių apsaugų, automatikos (AKĮ su SK) ir saugos blokuočių grandines.

4. Galios transformatoriaus 110 kV jungtuvo išjungimo komandos nuo transformatoriaus RAA turi būti paduotos tiesiogiai į abi jungtuvo išjungimo rites (ne per valdiklius).

5. Suprojektuoti ir įrengti reikiamą kiekį galinių relių kontaktų informacijos padavimui į 110 kV pusės jungtuvo valdiklį apie galios transformatoriaus RAA (apibendrintas signalas) poveikį, jungtuvo rezervavimo įrenginio (JRĮ) paleidimui ir automatinio kartotinio įjungimo (AKĮ) draudimo komandos suformavimui.

6. Suprojektuoti ir įrengti gamintojo galios transformatoriaus prijunginio žemos ir aukštos įtampos pusių skyriklių ir įžemiklių saugos blokuočių dalį.

7. Suprojektuoti ir įrengti gamintojo galios transformatoriaus žemos įtampos pusės jungtuvo išjungimo grandines nuo perdavimo tinklo apsaugų.

8. Gamintojo galios transformatoriaus pagrindines ir rezervines apsaugas jungti prie 110 kV galios transformatoriaus įvaduose įmontuotų srovės transformatorių antrinių grandinių

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

10. Suprojektuoti ir įrengti išdalijimo automatiką, kuri esant ilgalaikiam nepilnafaziui 110 kV įtampos tinklo režimui, išjungtų XX/110 kV TP galios transformatoriaus 110 kV įvadinį jungtuvą.

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

12. Atlikti RAA kompleksinius bandymus tarp PT ir pareiškėjo TP.

[/ turini](#)

20 skyrius. Reikalavimai valdymui, signalizacijai ir matavimams

1. Elektros jėgainių parko moduliui (toliau – EJPM) ir elektros energijos kaupimo įrenginiui (toliau – EEKĮ) suprojektuoti ir įdiegti realaus laiko informacijos (telesignalų) mainus su PSO DVS:

1.1. EJPM ir EEKĮ (110/330) kV dalies telesignalai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
<i>EJPM/EEKĮ 110 arba 330 kV dalies įrenginių signalai:</i>	
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.	EJPM/EEKĮ įrenginių apsaugų, veikiančių į (110/330) kV dalies galios transformatoriaus prijunginio jungtuvo išjungimą, apibendrintas signalas.
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.

1.2. EJPM generatorinės dalies signalai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telesignalizacijos apibūdinimas
<i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti signalai:</i>	
1.	EJPM pirminio aktyviosios galios P reguliavimo pagal tinklo f būseną [Išjungtas/Ijungtas].
2.	EJPM aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui užtikrinti režimo būseną [Išjungtas/Ijungtas].
3.	EJPM generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [Išjungtas/Ijungtas].
4.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungta/Ijungta].
5.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
<i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti signalai:</i>	
6.	EJPM įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
7.	EJPM sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungta/Ijungta].
8.	EJPM P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].

1.3. EJPM generatorinės dalies telematavimai:

Eil. Nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
<i>EJPM generatorinės dalies įrenginių matavimai:</i>	

Eil. Nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
1.	EJPM galima generuoti aktyvioji galia $P_{\text{GALIMA_GENERUOTI}}$ [MW] (skaičiuojama EJPM valdiklyje pagal aplinkos sąlygas, nepriklausomai nuo nustatytų galios ribojimų).
2.	EJPM vidutinis vėjo greitis [m/s] (skaičiuojamas įvertinant tik veikiančių EJPM modulių parodymus). Telematavimas naudojamas tik EJPM kurie naudoja vėją kaip pirminį energijos šaltinį.
3.	EJPM vidutinė vėjo kryptis [laipsniais] (skaičiuojama įvertinant tik veikiančių vėjo jėgainių parodymus). Telematavimas naudojamas tik EJPM kurie naudoja vėją kaip pirminį energijos šaltinį.
4.	EJPM veikiančių G skaičius [vnt.]. Telematavimas naudojamas tik EJPM, kurie naudoja vėją kaip pirminį energijos šaltinį.
5.	Saulės intensyvumas W/m^2 . Telematavimas naudojamas tik EJPM, kurie naudoja saulę kaip pirminį energijos šaltinį.
6.	EJPM generuojama aktyvioji galia P (110/330) [MW] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
7.	EJPM generuojama reaktyvioji galia Q (110/330) [MVar] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas ribojimas).
8.	Perdavimo tinklo įtampa $U_{110/330}$ [kV] (turi būti perduodamas matavimas pagal kurį vykdomas EJPM ribojimas).
9.	EJPM nustatytas aktyviosios galios P kitimo greitis [MW/min.].
<i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti matavimai:</i>	
10.	EJPM nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [%].
11.	EJPM nustatytas aktyviosios galios P ribojimas nuo instaliuotos galios [%].
12.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona $\Delta(f)$ [mHz].
13.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatytas statizmo koeficientas K [%].
14.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta slenkstinio dažnio $\Delta(f)$ reikšmė [Hz].
15.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta slenkstinio dažnio $\Delta(f)$ reikšmė [Hz].
16.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
17.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) nustatyta statizmo koeficiento K reikšmė [%].
<i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti matavimai:</i>	
18.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta reaktyvinė galia Q [MVar].
19.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta įtampa U [kV].
20.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatytas statizmo koeficientas K_u [%].
21.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona $\Delta(U)$ [kV].
<i>EJPM generatorinės dalies linijų prijunginių matavimai nuo MDV</i>	
22.	Pateikti generatorinės dalies skirstyklos visų linijų, nuo kurių yra pajungtos EJPM parko jėgainės, matavimus nuo MDV.
<i>Bendros pastabos:</i>	

Eil. Nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
23.	EJPM generatorinės dalies įrenginių matavimai iš valdiklio gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 2,5%. Generatorinės dalies skirstyklos linijų matavimai MDV turi būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 1%.

1.4. EJPM generatorinės dalies įrenginių valdymas iš PSO DVS:

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
<i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:</i>	
1.	EJPM pirminis aktyvios galios P reguliavimas pagal tinklo f [Išjungti/Ijungti].
2.	EJPM aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [Išjungti/Ijungti]. Jei reguliavimas automatiškai įsijungia nustačius reguliavimo reikšmę didesnę nei 0% ir išsijungia nustačius reguliavimo reikšmę 0%, tai ši valdymo komanda nereikalinga.
3.	EPM generacijos ribojimas nuo instaliuotos 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.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (RJND) funkcija [Išjungti/Ijungti].
5.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungti/Ijungti].
<i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti diskretinio valdymo komandos:</i>	
6.	EJPM įtampos U (110-330 kV) reguliavimo prijungimo taške režimas [Palaikyti Q/Palaikyti U].
7.	EJPM sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungti/Ijungti].
8.	EJPM P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].
<i>EJPM generatorinės dalies įrenginių analoginio valdymo komandos:</i>	
9.	EJPM generuojamos aktyvios galios P keitimo greičio nustatymas [MW/min.].
<i>EJPM pirminio P reguliavimo dažnio stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandos:</i>	
10.	EJPM aktyviosios galios P rezervo pirminiam reguliavimui nustatymas [%].Diapazonas nuo 0% iki 100% (0% - P rezervas nenumatomas).
11.	EJPM aktyviosios galios P ribojimo nuo instaliuotos galios nustatymas [%].Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra).
12.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui nustatyta nejautrumo zona delta(f) nustatymas [mHz].
13.	EJPM pirminiam aktyviosios galios P reguliavimui statizmo koeficiento K nustatymas [%].
14.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
15.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) slenkstinio dažnio delta(f) reikšmės nustatymas [Hz].
16.	EJPM riboto jautrumo esant nepakankamam dažniui (toliau – RJND) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
17.	EJPM riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (toliau – RJPD) statizmo koeficiento K reikšmės nustatymas [%].
<i>EJPM įtampos stabilumui užtikrinti analoginio valdymo komandas:</i>	
18.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje reaktyvinės galios Q reikšmės [MVar].
19.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje įtampos U reikšmės nustatymas [kV].
20.	EJPM įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje statizmo koeficiento Ku reikšmės nustatymas [%].

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

2. Elektros energijos kaupimo įrenginiui (toliau – EEKĮ) suprojektuoti ir įdiegti realaus laiko informacijos (telesignalų, telematavimų ir televaldymo) mainus su PSO DVS:

2.1. 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 (DAKĮ) signalai [Norma/Suveikė].
11.	EEKĮ sintetinės inercijos (SI) funkcija [Išjungta/Ijungta].
12.	EEKĮ P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungta/Ijungta].

2.2. EEKĮ technologinės dalies telematavimai:

Eil. Nr.	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 [%].

Eil. Nr.	Realaus laiko telematavimų apibūdinimas
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 Ku [%].
21.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta nejautrumo zona delta(U) [kV].
EEKĮ modulių (bloky) 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 generatorinės dalies įrenginių matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 2,5%. Generatorinės dalies skirstyklos linijų matavimai nuo MDV turi būti perduodami užtikrinant paklaidą ne didesnę kaip 1%.

2.3. 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/ljungti].
2.	EEKĮ aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [Išjungti/ljungti].
3.	EEKĮ generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [Išjungti/ljungti]. 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/ljungti].
5.	EEKĮ riboto jautrumo esant pertekliniam dažniui (RJPD) funkcija [Išjungti/ljungti].
6.	EEKĮ labai greito P reguliavimo funkcija [Išjungti/ljungti].
7.	EEKĮ EPC funkcija (avarinis galios valdymas) [Išjungti/ljungti].
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/ljungti].
10.	EEKĮ P švytavimų slopinimo (POD) funkcija [Išjungti/ljungti].
EEKĮ technologinės dalies įrenginių analoginio valdymo komandos:	

Eil. Nr.	Diskretinio/Analoginio televaldymo komandų apibūdinimas
11.	EEKĮ generuojamos aktyvios 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 instaliuotos galios nustatymas [%].Diapazonas nuo 0% iki 100% (100% - ribojimų nėra).
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 komandas:	
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 [%].
23.	EEKĮ įtampos U reguliavimui perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nejautrumo zonos delta(U) reikšmės nustatymas [kV].

3. Atliekant EJPM/EEKĮ įrenginių valdiklio pačią pirminę konfigūraciją (rengiant EJPM/EEKĮ darbui ir prijungimui prie perdavimo tinklo), reikalinga diskretinio ir analoginio tipo valdymo komandoms nustatyti pradines reikšmes 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 EJPM instaliuotos galios) [MW/min/].	0,1Pn/min
Nustatytas aktyviosios galios P rezervas pirminiam reguliavimui [MW].	0 MW
Nustatytas generacijos ribojimas nuo instaliuotos galios [%].	100%
EJPM aktyviosios galios reguliavimui nejautrumo 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

Parametras	Reikšmė
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 Ku [%].	4%
Įtampos reguliavimo perdavimo tinklo 110 kV (arba 330 kV) pusėje nustatyta neįtampa zona delta(U) [kV].	5%*(Un)

4. Siekiant išvengti klaidingų reguliavimų, persikrovus (konfigūracijos keitimas, maitinimo dingimas ir pan.) EJPM/EEKĮ valdikliui, EJPM/EEKĮ valdiklis po perkrovimo turi automatiškai nusistatyti parametru reikšmes pagal prieš tai buvusias nustatytas (įvestas) parametru reikšmes. Nesant techninių galimybių sukongigūruoti EJPM/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.

5. 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.

6. Jei EJPM ir EEKĮ yra valdomi kartu iš vieno valdiklio, rengiamas vienas generatorinės dalies TI sąrašas pagal aukščiau pateiktų [1.1.-2.3.] punktų reikalavimus. Jei parkas valdomas iš dviejų ar daugiau valdiklių, kiekvienam valdikliui rengiamas atskiras generatorinės dalies TI sąrašas.

7. Skirtingų valdiklių TI sąrašuose teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) pavadinimai sudaromi laikantis principo, kad būtų galima identifikuoti kuri generatorinės dalies teleinformacija priskiriama konkrečiam valdikliui.

[Į turinį](#)

21 skyrius. Reikalavimai elektrinės prijungimui prie PT

1. Vadovaujantis 2023 m. gegužės 26 dienos (arba vėlesnės galiojančios versijos) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-684 „Dėl parametru, 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 (imtinai) galios elektrinė, 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 parametrams.

3. Nurodyti reikalavimai taikomi prijungimo prie perdavimo tinklo taškui, kuris yra laikomas prijungimo transformatoriaus aukštos 110 kV įtampos pusėje, bei pirminio galios šaltinio (saulės, vėjo).

4. Elektrinės savininkas atsako už pagamintos elektros energijos disbalansą ir elektros energijos gamybos pajėgumų rezervavimą Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo ir Prekybos elektros energija taisyklėse nustatyta tvarka ir sąlygomis.

Informacija pateikiama prieš prijungiant EJPM

5. Iki elektrinės prijungimo prie perdavimo tinklo gauti PSO pritarimą Pareiškėjo dalies techniniam projektui.

6. Pareiškėjo dalies techniniame darbo projekte turi būti pateikti elektros energijos kokybinių parametru skaičiavimai, pagal faktinę prijungimo vietos trumpojo jungimo galią bei pateikti Europos Sąjungoje galiojančią 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.

7. Pateikti patvirtintą dokumentą, kuriame būtų:

7.1. pateikti projektuojamos aukštinamojo galios transformatoriaus ir elektrinės ekvivalentiniai elektriniai parametrai, reikalingi atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimus perdavimo tinkle,

7.2. pateikti pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi parametrai (gaunami iš įrangos Pareiškėjo), nurodyti 1 priede,

7.3. pateiktos iš PSO DVS valdomo elektrinės valdymo parametru leistosios ribos, jų reikšmės ir reikšmių paaiškinimai, aprašyti elektrinės veikimo režimai,

7.4. užpildytas techninių žinių lenteles apie prijungiamą elektrinę pateikiamas 2 priede.

Reikalavimai elektrinės įrengimui

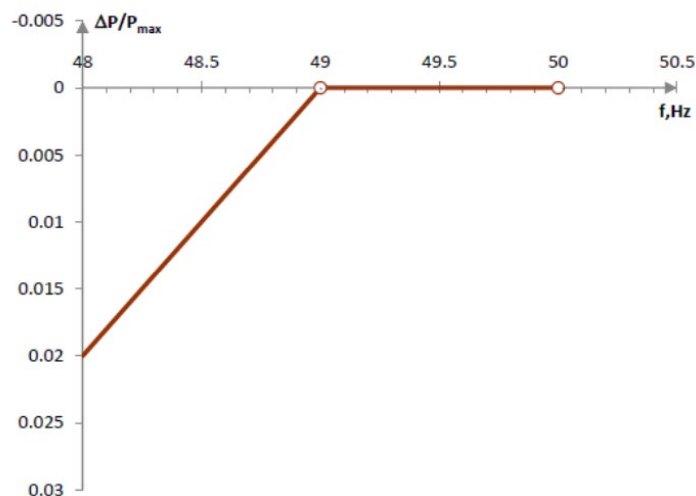
8. Reikalavimai taikomi dažnio stabilumo užtikrinimui:

8.1. Elektrinė 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 pusėje).

Elektros energetikos sistemos dažnis, Hz	Mažiausias laikas, kurį elektrinė 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

8.2. Elektrinė turi neatsijungti nuo tinklo ir veikti, kol dažnio kitimo sparta neviršija 2,5 Hz/s nustatant pagal 500 ms vidurkį.

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



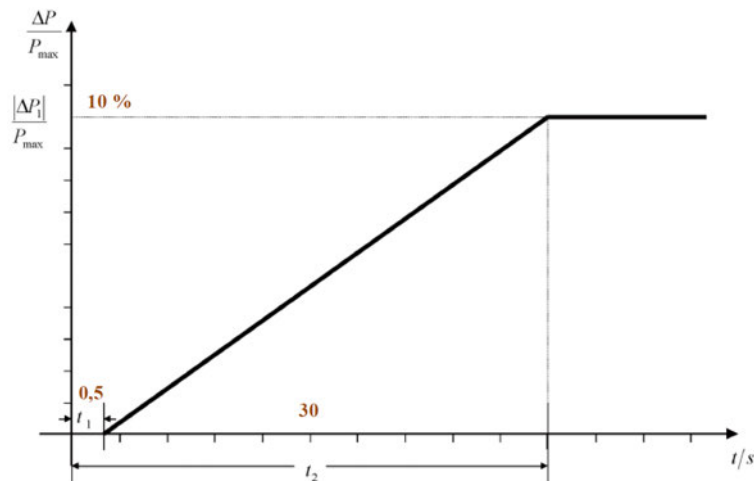
8.4. Įdiegti elektrinės generacijos valdymą pagal elektros energetikos sistemos dažnį, kuris įjungiamas arba išjungiamas iš PSO dispečerinio valdymo sistemos.

8.5. Generacijos valdymo pagal dažnį, galių ribojimo procentais arba santykiniais vienetais, statizmo ir nejautrumo dažnio pokyčiui sritis, turi būti galima keisti per DVS sistemą.

8.6. Mažiausia dažnio valdymo nejautra ± 10 mHz.

8.7. Nejautrumo dažnio pokyčiui sritį 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 %.

8.8. Šuoliškojo dažnio pokyčio atveju elektrinė turi gebėti užtikrinti visą aktyviosios galios atsaką į dažnio pokytį, atitinkantį ištisinę liniją arba ją viršijantį, pateikiamą žemiau pagal parametrus, pateiktus 8.6 ir 8.7 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).

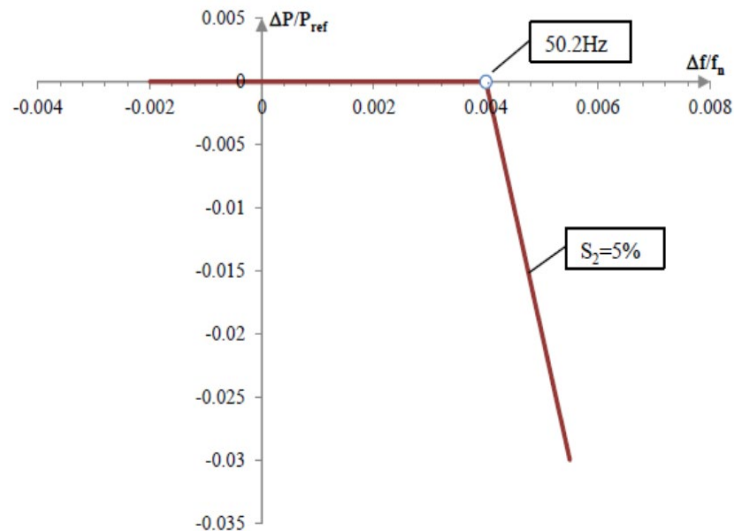


8.9. Elektrinė turi gebėti užtikrinti aktyviosios galios intervalo ir didžiausio pajėgumo santykį 10 % bei jį išlaikyti 30 minučių laikotarpyje.

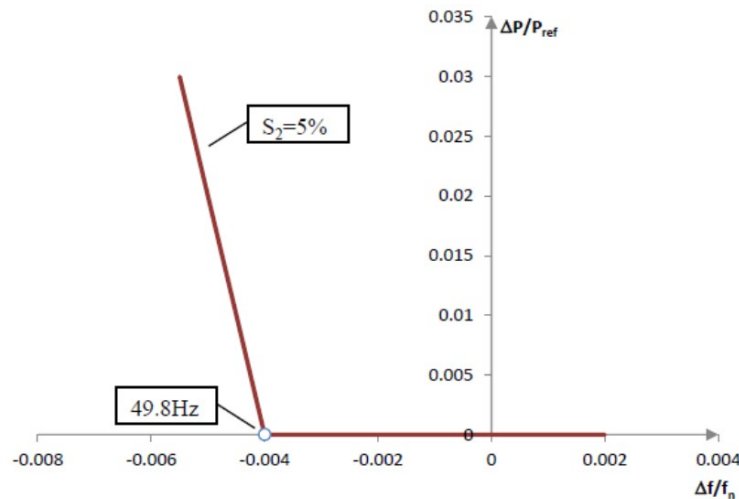
8.10. Generavimo režime reikalavimai EJPM:

8.10.1. Įrengti riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) ir riboto jautrumo pertekliniam dažniui (RJPD) valdymo funkcijas, kurios proporcingai keistų (didintų/mažintų) EJPM aktyviosios galios generavimą dažniui padidėjus virš 50,2 Hz arba sumažėjus iki 49,8 Hz (įskaitytinai) su – 5 % statizmo nuostačiu (žr. reikalavimus žemiau). Turi būti numatyta galimybė keisti statizmo nuostatį intervale nuo 2 iki 12 proc. ir dažnio slenkstines vertes iki ± 500 mHz su 10 mHz diskretiškumu.

8.10.2. RJPD valdymo reikalavimai:



8.10.3. RJND valdymo reikalavimai:



8.10.4. RJPD ir RJND režimu EJPM turi gebėti padidinti/mažinti elektros energijos generaciją iki leistinų stabilaus veikimo ribų ir toliau veikti tuo lygiu.

8.11. Naudojimo režime reikalavimai EEKĮ:

8.11.1. 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 paveikslėlyje apačioje.

8.11.2. Dažniui viršijus 50,2 Hz, Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime privalo tiesiškai padidinti aktyviosios galios suvartojimą iki maksimalios naudojimo galios kaip pavaizduota paveikslėlyje apačioje.

8.11.3. Elektros energijos kaupimo įrenginys turi sklandžiai (be pakopų) persijungti iš vieno režimo į kitą.

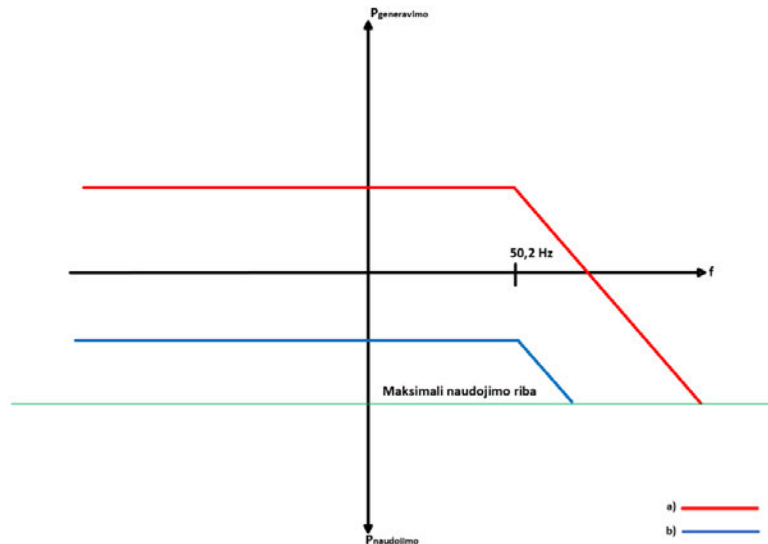
8.11.4. Riboto jautrumo perteklinio dažnio režime turėtų būti galima keisti statizmą nuo 0,2% iki 5%. (Jeigu nenurodoma kitaip nustatoma statizmo vertė lygi 5 proc.).

8.11.5. 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.

8.11.6. Kai Elektros energijos kaupimo įrenginys esantis naudojimo režime pasiekia maksimalią naudojimo galią, jis privalo tęsti savo veiklą tuo lygmeniu, kol EEKĮ yra pilnai įkraunamas.

8.11.7. Elektros energijos kaupimo įrenginys privalo būti pajėgus veikti stabiliai RJPD režimo metu. Esant aktyvuotam RJPD režimui, jo nuostata bus didesnio prioriteto už aktyviosios galios nuostatas.

8.11.8. Riboto jautrumo perteklinio dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas.



8.12. Riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) režimas:

8.12.1. Riboto jautrumo nepakankamam dažniui (RJND) režimas:

8.12.2. 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 paveikslėlyje apačioje.

8.12.3. 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 paveikslėlyje apačioje.

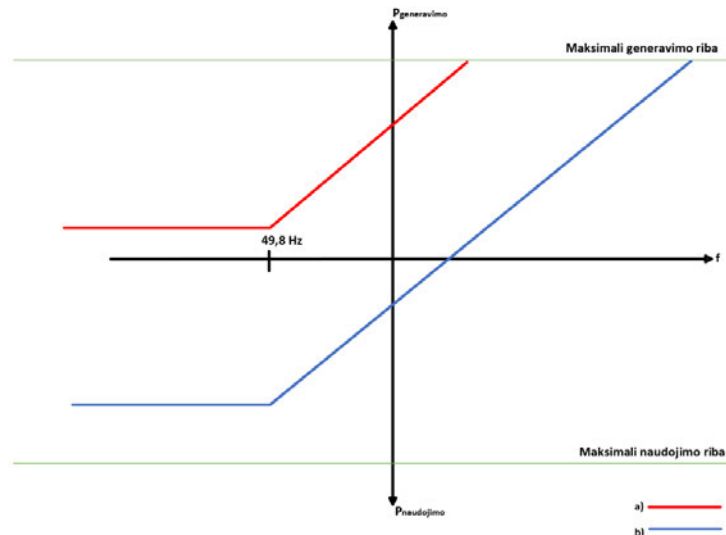
8.12.4. Kai Elektros energijos kaupimo įrenginys pasiekia ribą, kuomet aktyvioji galia nėra vartojama iš Perdavimo tinklo, EEKĮ turi vykdyti vartojimo ribojimą kol dažnis atsikurs iki 49,8 Hz ribos.

8.12.5. 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.).

8.12.6. 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.

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

8.12.8. Riboto jautrumo nepakankamo dažnio režimas privalo visados būti aktyvuotas.



8.13. 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% Pn. Perreguliavimai ne didesni kaip 10% Pn.

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

8.15. Aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki 100 % per minutę.

9. Sintetinės inercijos reikalavimai vėjo energijos elektrinėms (toliau tekste – VE):

9.1. VE turi turėti galimybę užtikrinti sintetinę inerciją, kuri didintų/mažintų generuojamą galią priklausomai nuo dažnio kitimo greičio (df/dt) matuojamo prijungimo taške.

9.2. Aktyviosios galios atsakas turi būti proporcingas dažnio kitimo greičiui. Turi būti galima nustatyti keisti reguliavimo neveikimo zoną, kuria viršijus aktyvuojama funkcija, keisti aktyvios galios atsako dydį ir trukmę bei galios atkūrimo trukmę ir dydį. Operatoriui pareikalavus, turi būti galima pakeisti sintetinės inercijos funkcijos valdymo parametrus pagal viršuje pateiktus reikalavimus, be poreikio papildomai kreiptis į įrangos gamintoją.

9.3. Sintetinės inercijos funkcija turi būti pradėta vykdyti per laiką tarpą ne ilgesnį kaip 100 ms, o pilnai aktyvuotas aktyviosios galios atsakas per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 500 ms. Tuo atveju, jeigu laiko tarpas pilnai aktyvuoti aktyvios galios atsaką yra didesnis, nei 500 ms, tuomet turi būti pateiktas Operatoriui aiškus pagrindimas dėl ilgesnio reikalingo laiko.

9.4. Numatyti sintetinės inercijos funkcijos įjungimą/išjungimą iš Operatoriaus DVS sistemos.

10. Sintetinės inercijos reikalavimai elektros energijos kaupimo įrenginiams (Toliau tekste – EEK)

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

10.2. 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.

10.3. 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.

10.4. Sintetinė inercija turi būti visiškai aktyvuojama per 200 ms.

10.5. Turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos:

10.5.1. įjungti/išjungti sintetinės inercijos funkciją;

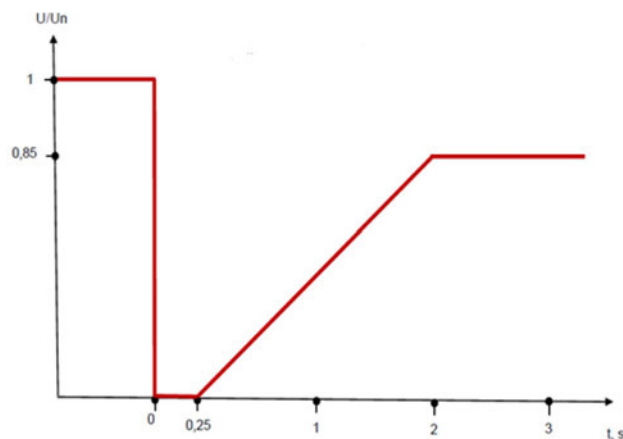
10.5.2. nustatyti aktyviosios galios ribas, sintetinės inercijos funkcijos veikimui.

10.6. 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.

11. Reikalavimai įtampos stabilumo užtikrinimui

11.1. Elektrinė išorinės trikties metu turi apriboti į tinklą tiekiamą aktyviają galią ir į jį generuoti didžiausią galimą reaktyviąją galią.

11.2. Elektrinė turi gebėti tiekti greitąją trikties srovę prijungimo taške trikties atveju. Elektrinė turi tiekti reaktyviąją 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.



11.4. 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 1,097	Turi dirbti laike neribojamai

Nuo 1,118 iki 1,15

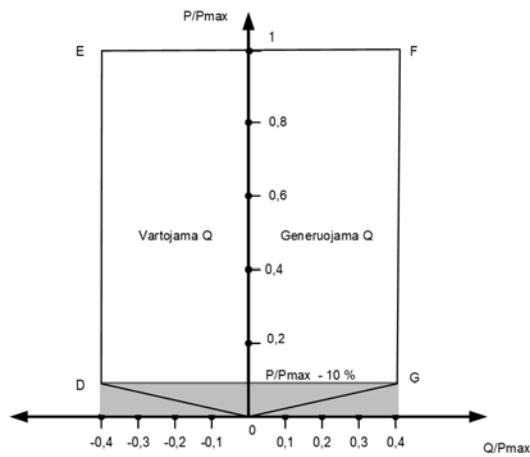
20 minučių

12. Reikalavimai reaktyviosios galios ir įtampos valdymui:

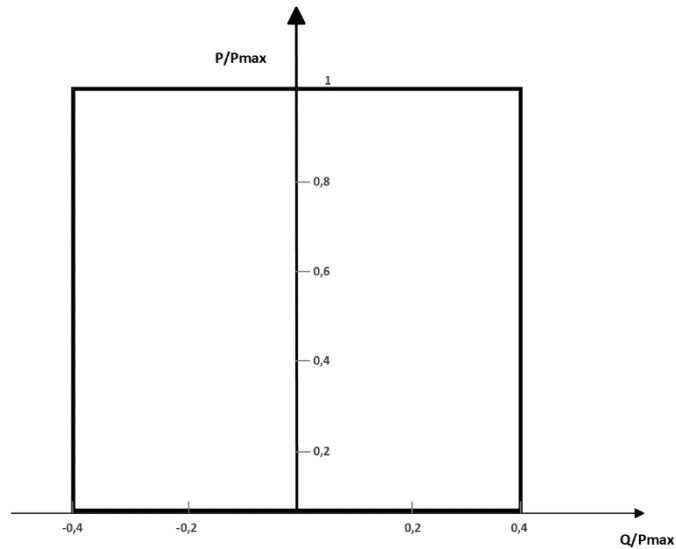
12.1. Elektrinėje turi būti įrengtos reaktyviosios galios ir įtampos valdymo funkcijos, sudarančios galimybę valdyti reaktyviają galią bei įtampą, aktyvinant komandas televaldymu iš PSO DVS.

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

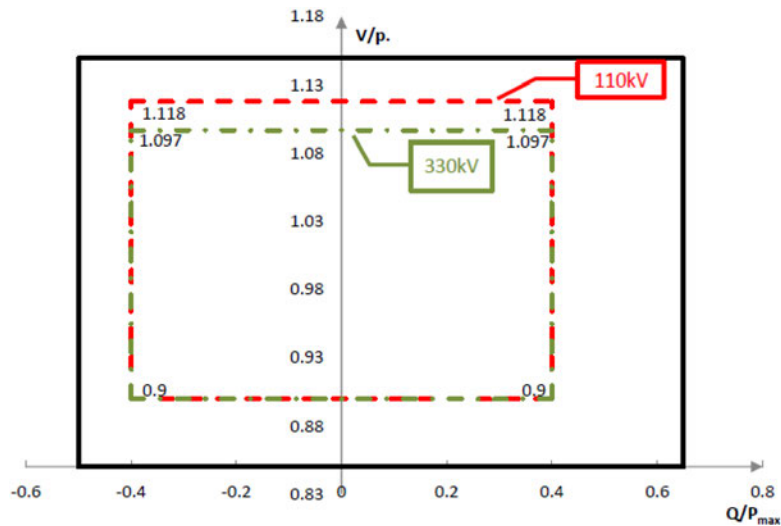
12.2.1. P–Q/Pmax profilį, kuriame taškai DEFG apibrėžia reaktyviosios galios kompensavimo reikalavimus nuo minimalios stabilaus elektrinės veikimo galios iki maksimalios aktyvios galios vertės:



12.2.2. P–Q/Pmax profilį (EEK) įrenginiams):



12.2.3. U–Q/Pmax profilį:



12.3. prijungimo prie tinklo taške turi būti užtikrinami reaktyvios galios mainai su tinklu 0 MVar kai aktyvioji galia yra 0 MW. Leidžiama iki 5 % suvartojimo iš perdavimo tinklo tolerancija nuo maksimalios Q/P_{max} vertės. Reaktyvios galios generavimas į tinklą, kai aktyvioji galia yra 0 MW neleidžiamas;

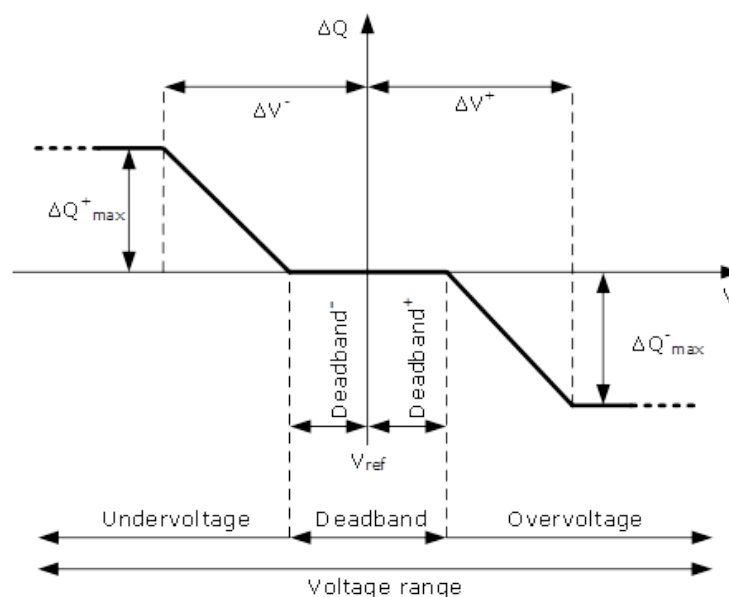
12.4. tuo atveju jeigu prijungus įrenginius prijungimo prie tinklo taške nustatoma, kad reikalavimas dėl reaktyvios galios mainų su tinklu 0 MVar užtikrinimo, kai aktyvioji galia yra 0 MW nėra įgyvendinamas, reaktyvios galios kompensavimo sąlygos nustatomos Elektros energijos perdavimo paslaugos sutartyse;

12.5. reaktyviosios galios kitimas neturi sukelti įtampos pokyčio, kuris viršytų prijungimo taške leidžiamą vertę – neturi viršyti ribines tinklo įtampos vertes. Įtampos šuolis negali būti didesnis nei 2% nuo nominalios įtampos ir neviršyti ilgalaikių leistinųjų įtampos verčių;

12.6. Elektrinės pagrindiniai reaktyviosios galios reguliavimo režimai turi būti keičiami nuotoliniu būdu iš PSO DVS ir vietinės valdymo sistemos. Reaktyviosios galios valdymo režimai:

12.6.1. įtampos reguliavimo režimas;

12.6.2. reaktyviosios galios reguliavimo režimas.



12.7. Reaktyviosios galios intervalas $MVar$ gaunamas iš 11.2.1. papunktyje nustatyto elektrinės $P-Q/P_{max}$ profilio. Reguliavimo tikslumas prijungimo taške $\pm 5\%$ nuo nustatytos vertės.

12.8. Įtampos reguliavimo režimu veikianti elektrinė turi atitikti šiuos reikalavimus:

12.8.1. įtampos reguliavimo režimas – tolygus;

12.8.2. U nuostačio nejautrumo sritis $0 \pm 5\%$;

12.8.3. reguliavimo žingsnis $0,1\%$;

12.8.4. pasiekti 90% atiduodamos reaktyviosios galios per $0,1 - 10$ s;

12.8.5. pasiekti nusistovėjusią vertę per $1-60$ s.

12.9. Elektrinės turi neatsijungti įvykus vienfaziam trumpajam jungimui perdavimo tinkle bei veikti nesimetriniame 330 kV tinklo režime, kol bus įvykdytas vienfazis kartotinis jungtuvo įjungimas vienoje iš 330 kV oro linijų, esant pilnai ir remontinei tinklo konfigūracijai.

13. Reikalavimai keliami elektrinės sistemos valdymui užtikrinti

13.1. Įdiegti aktyvios galios generacijos valdymą iš PSO DVS:

13.1.1. apribojant galimą generuoti galią procentais nuo 0 iki 100 pagal instaliuotą vardinę galią;

13.1.2. užduodant reguliavimo galios rezervą pagal galimą generuoti galią nuo 0 iki 100 procentų.

13.2. Elektrinės turi turėti vėjo gūsių dinaminę valdymo sistemą, kuri, esant stabdymo vėjo greičiui, lygiam apie $0,8-0,85$ leistinos didžiausios vėjo greičio vertės, pradėtų mažinti vėjo elektrinių generuojamą galią. Didėjant vėjo greičiui ir jam pasiekus didžiausią leistiną reikšmę, galia turi būti sumažinama iki nulio (Jeigu yra vėjo energijos elektrinė).

13.3. Turi būti įrengta galios svyravimų slopinimo įranga/galios švytavimų stabilizatoriai, galios svyravimų slopinimui $0,1 - 1$ Hz diapazone.

13.4. Aktyviosios galios slopinimas turi būti vykdomas POD valdikliui formuojant aktyviosios (POD-P) ir reaktyvios (POD-Q) galios pokyčius. Turi būti galimybė šiems valdymo režimams veikti kartu arba atskirai.

13.5. Turi būti numatyta galimybė nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos:

13.5.1. aktyvuoti POD-P ir POD-Q valdymo režimus;

13.5.2. nustatyti viršutinę ir apatinę moduliuto (POD-P ir POD-Q) valdiklio išėjimo P bei Q ribas. Tokiu atveju ribojimas atliekamas iki nustatytų ribų.

13.6. Kai elektrinės POD išvesties signalas skiriasi nuo nulio, elektrinės sistema turi perduoti signalą PSO valdymo sistemai.

13.7. POD turi turėti tokį lankstumą, kad įėjimo modeliavimo signalą būtų galima keisti nustatytu laipsniu (linijinis, kvadratinis ar kitoks). Turi būti galimybė PSO pareikalavus pakeisti elektrinės POD regulatoriaus parametrus.

13.8. Detalus elektrinės POD valdiklio struktūra ir veikimo parametrai turi būti suderinti su PSO techninio darbo projekto rengimo metu.

13.9. Vykdamas aktyvios galios generacijos reguliavimą, negalima viršyti užduotos galimos generuoti galios ribojimo pagal leistiną generuoti galią (EEK) atveju taip pat ir leistiną naudoti galią).

13.10. Aktyviosios galios kitimo greitis turi būti laisvai pasirenkamas intervale nuo 0 iki 100% per minutę.

13.11. Aktyviosios galios valdymo tikslumo paklaida negali būti didesnė kaip 1% nuo užduotos generuoti ar apribotos galios dydžio.

13.12. Valdymo paklaida (užduoties įvykdymo) neturi viršyti: įtampai 1% , reaktyviajai galiai 5% . Reguliavimo diskretiškumas turi būti: įtampai 1 kV, reaktyviajai galiai $0,1 \cdot Q_n$.

13.13. 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.

13.14. Avariniam aktyviosios galios valdymui turi būti numatytas loginė įėjimo jungtis su nemažiau kaip 4 binariniais įėjimais, kuri turi būti naudojama išorinės valdymo komandos priėmimui iš PSO įrenginių. Reguliavimo sąlyga kiekvienam įėjimui turi būti apibrėžiama atskirai.

13.15. Elektrinei gavus išorinę valdymo komandą, ji turi pradėti ją vykdyti per laiko tarpą ne ilgesnį kaip 100 ms.

13.16. Elektrinės valdymo sistemoje aktyviosios galios pakeitimas konfigūruojamas pagal:

13.16.1. faktinę generaciją, nuo kurios atliekamas aktyviosios galios keitimas, (P), MW;

13.16.2. nustatytą aktyviosios galios dydį, iki kurio turi būti atliekamas galios keitimas, (P), MW;

13.16.3. gautos avarinės valdymo komandos vėlinimas galios keitimui po komandos priėmimo (Td), ms.

13.16.4. veikiančią režimą: naudojimo / generavimo (EEKĮ atveju)

13.16.5. reguliavimo greitį kuriuo atliekamas galios veiksmas (dP/dt) MW/s (EEKĮ atveju);

13.17. Avarinis aktyviosios galios valdymas turi būti atliekamas maksimaliu galimu greičiu.

13.18. Turi būti galimybė valdymo sistemoje nustatyti, kad priėmus išorinę valdymo komandą iš PSO įrenginių būtų aktyvuojama nustatyta valdymo funkcija (tuo atveju jeigu yra išjungta).

13.19. PSO pareikalavus elektrinę aptarnaujantis personalas turi turėti galimybę pakeisti avarinio aktyviosios galios valdymo parametrus.

13.20. Turi būti galimybė avarinį aktyviosios galios valdymo funkcijas aktyvuoti nuotoliniu būdu iš PSO valdymo sistemos.

14. Reikalavimai elektrinės sutrikimų registravimui

14.1. Prijungimo prie perdavimo tinklo taške įrengti avarinių procesų registratorių, atskirą nuo RAA įrangos avarinių procesų registratorių (registruojami dydžiai: srovės ir įtampos vertės, automatikos veikimas, jungtuvo padėtis). Registratorius turi turėti galimybę būti paleidžiamas nuo srovės arba įtampos pokyčio (dU/dt, dI/dt) neveikiant relinėms apsaugoms ir neatsijungiant/atsijungiant jungtuvui), įrašyti ne mažiau kaip 60 sekundžių suminės trukmės avarinių procesų, skaidant signalą ne mažesniu kaip 4000 Hz dažniu.

14.2. Pateikti įrengto sutrikimų registratoriaus veikimo patikrinimo protokolus. Protokoluose turi būti patiekti patikrinimo rezultatai tiriant visų galimų tipų avarinių režimų sroves ir įtampas iš pašalinio šaltinio (RAA testavimo įrenginio), visų binarinių įėjimų įtampos lygių pokyčiu fiksuojami automatikos suveikimai, jungtuvo padėties pasikeitimas ir kt. Kartu su protokolais turi būti pateikti atspausdinti ir „Comtrade“ formato sutrikimo registratoriaus įrašai su patikrinimo metu tiriamomis iš pašalinio šaltinio avarinėmis srovėmis ir įtampomis, registruotais automatikos veikimais, jungtuvo padėties pasikeitimais ir t. t., kurie pagal pareikalavimą būtų pateikti PSO.

15. Reikalavimai elektros energijos kokybės užtikrinimui

15.1. Elektrinės įrengimo prie perdavimo tinklo riboje įrengti elektros energijos kokybės analizatorių.

15.2. 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.

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

15.4. Elektrinė turi būti suprojektuota ir įrengta taip, kad neviršytų maksimalių leistinų elektros energijos kokybės reikalavimų, nereikalaujant papildomo tinklo stiprinimo, pagal prijungimo taško minimalią trumpojo jungimo galią.

15.5. Prieš pradėdant projektavimo darbus turi būti atlikti faktiniai kokybės matavimai, kurių trukmė ne trumpesnė kaip 1 savaitė.

15.6. Remiantis atliktais elektros energijos kokybės matavimų rezultatais, projekto rengimo metu, turi būti atlikti ir pateikti PSO elektros energijos kokybinių parametru skaičiavimai su projektuojamu elektros jėgainių parku moduliui.

15.7. 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 reikalavimus, nustatytus perdavimo sistemos operatoriaus www.litgrid.eu Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Dažnio ir įtampos kokybei.

15.8. 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.

15.9. Įrengus elektrinę turi būti atliekami pakartotiniai elektros energijos kokybės matavimai, kuomet hibridinė elektrinė veikia pilna galia. Matavimų trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 1 savaitė.

15.10. Elektrinės savininkas pateikia elektros energijos kokybės parametru matavimus ir matavimų ataskaitas suderintu su PSO formatu.

16. Reikalavimai elektrinės atitikties patikrinimui

16.1. Atitikties įvertinimas yra atliekamas prijungimo sąlygose ir 2023 m. gegužės 26 dienos (arba vėlesnės galiojančios versijos) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos Nutarimu Nr. O3E-1467 „Dėl parametru, nustatytu pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai“, reikalavimams patikrinti.

16.2. Elektrinės atitikimas techninei specifikacijai gali būti tikrinamas atliekant elektrinės veikimo modeliavimą prijungimo taško atžvilgiu (skaičiavimams naudojami įgalioto sertifikuotojo išduoti įrangos sertifikatai, kurie pateikiami PSO), arba pagal sudarytą atitikties bandymo programą.

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

16.4. Elektrinės 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.

16.5. Atitikties patikros bandymus Elektrinės savininkas dokumentuoja ataskaitoje, kurioje išsamiai aprašomi atitikties įrodymai ir kuriuos patvirtina PSO.

16.6. 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.

17. Reikalavimai elektrinės matematinio modelių sudarymui:

17.1. Elektrinės matematinis modelis turi būti tikrinamas imituoju 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.

17.2. Tuo atveju jeigu pateiktas elektrinės matematinis modelis neatitinka bandymų metu gautų rezultatų, turi būti pateikiamas koreguotas matematinis modelis.

17.3. Turi būti parengtas elektrinės išsamus dinaminis modelis pagal techninėje specifikacijoje nurodytus valdymo režimus ir pateiktas PSO:

17.3.1. RMS skaičiavimams PSS/E programinei įrangai

17.3.2. RMS skaičiavimams PowerFactory programinei įrangai

17.3.3. EMT skaičiavimams PSCAD programinei įrangai

17.4. Turi būti pateiktos valdymo sistemos veikimo blokinės schemos ir matematinio modelio dokumentacija, išsamiai aprašanti matematinio modelio funkcijas, bei veikimą.

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

17.6. Matematinis elektrinės 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 elektrinės juodosios dėžės (angl. black box) modeliai turi būti pateikiami kartu su modelį apibūdinančiais dokumentais. Modeliai PSS/E formatu turi apimti .dvr failus, pavyzdinius duomenis (.raw arba .sav ir .dvr, 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.

17.7. Tiksliai PowerFactory versija turi būti suderinta su PSO prieš sudarant matematinį modelį.

17.8. Matematinis elektrinės modelis EMT skaičiavimams sudaromas naudojant PSCAD V5 bei sukompiliuota naudojant Intel OneAPI, tačiau tiksliai 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.

17.9. 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.

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

17.11. 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.

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

[/ turini](#)

22 skyrius. Reikalavimai elektros energijos apskaitai

1. Dėl Pareiškėjo hibridinių elektrinių parko (vėjo elektrinių parko, saulės elektrinių parko ir elektros energijos kaupimo įrenginių (EEKI) (toliau - elektrinių) prijungimo prie PSO elektros tinklo (prie 110 kV tarpvalstybinės elektros perdavimo linijos (EPL) Zarasų TP - Daugpilio TP per 30/110kV Samanio TP, kaip parodyta 1 schemoje bei aprašyta 1-os dalies 1 ir 2 punktuose, naujosios 30/110 kV Samanio TP 30 kV dalyje, Pareiškėjo dalies techniniame darbo projekte (toliau – projekte) turės būti suprojektuotos:

1.1. kontrolinės (techninės) elektros apskaitos - 30/110 kV aukštinančio galios transformatoriaus T-1 žemosios (30 kV) įtampos skirstykloje elektrinių grupių (pagal atskiras gamybos rūšis) prijunginiuose bei savųjų reikmių prijunginyje.

1.2. komercinės elektros apskaitos PSO elektros tinklo dalies (110 kV ASĮ) savųjų reikmių (SR) prijunginiuose (jei pagal sprendinius ir šių prijungimo sąlygų 9 skyriaus „Reikalavimai pirminei įrangai ir savosioms reikmėms“ reikalavimus tokie bus numatyti);

1.3. jei hibridinių elektrinių parke bus numatoma įrengti elektrines, kurių pagaminta elektros energija bus superkama skirtingomis kainomis, tuomet bus reikalinga suprojektuoti ir įrengti komercinės elektros energijos apskaitas aukštinančio galios transformatoriaus T-1 30 kV elektrinių grupių (pagal atskiras gamybos rūšis) prijunginiuose (kai visų grupėje esančių elektrinių 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 pavienių elektrinių) savųjų reikmių prijunginiuose. Minėtos komercinės elektros energijos apskaitos turės būti įrengtos vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais ir šių prisijungimo sąlygų tolimesnių punktų reikalavimais.

2. Jei pagal šių prijungimo sąlygų 9 skyriaus reikalavimus ir projektinius sprendinius bus numatyta Samanio TP 110 kV skirstyklos PSO savąsias reikmes prijungti nuo TP suprojektuotų Pareiškėjo savųjų reikmių elektros įrenginių, tuomet PSO 110 kV skirstyklos savųjų reikmių prijunginiuose numatomiems įrengti elektros skaitikliams Samanio TP teritorijos nuosavybės riboje turės būti suprojektuota metalinė PSO SR komercinės elektros apskaitos spinta (PSO SR KAS). PSO SR KAS rekomenduojami techniniai reikalavimai pateikti PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose lauko sąlygomis įrengiamoms KAS. PSO SR KAS komplektacija turės atitikti poreikiui ir projekto sprendiniams. Projekto sprendiniuose turės būti pateiktos PSO SR KAS spintos techninės specifikacijos ir spintoje numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija.

3. Pareiškėjo elektrinių 30 kV grupių prijunginiuose bei savųjų reikmių prijunginyje (-iuose) numatomiems įrengti kontroliniams (techniniams) arba aukščiau nurodytais atvejais komerciniams elektros skaitikliams 30/110 kV Samanio TP 30 kV USĮ arba pagal projektinius sprendinius kitoje TP vietoje (Pareiškėjo dalyje) turės būti suprojektuota (-os) metalinė (-ės) kontrolinės (techninės) elektros apskaitos spinta (-os) (TAS) arba komercinės apskaitos spinta (-os) KAS. TAS/KAS rekomenduojami techniniai reikalavimai ir komplektacija pateikti PSO standartiniuose techniniuose reikalavimuose vidaus/lauko komercinės ar kontrolinės (techninės) apskaitos spintoms. TAS/KAS komplektacijas patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

4. Projekto sprendiniuose turės būti pateiktos TAS/KAS spintų techninės specifikacijos ir spintose numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija. TAS/KAS spintose turės būti suprojektuota:

4.1. 30 kV įtampos prijunginių pagal išteklių rūšis (elektrinių grupių/pavienių elektrinių) ir XX kV savųjų reikmių prijunginių kontroliniai (techniniai)/komerciniai elektros skaitikliai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80 mm. Pagal galimybę palikta vieta ateityje įrengti kelis analogiškus elektros skaitiklius;

4.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). Pagal galimybę palikta vieta ateityje įrengti kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

4.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turės būti montuojami ant varstomų montažinių plokščių, kurios TAS/KAS viduje turės būti įžemintos, tvirtinamos ant vyrių ir turės būti paruoštos plombavimui uždarytoje padėtyje;

4.4. kiekvienoje spintoje elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui 12VDC maitinimo blokas (-ai);

4.5. kiekvienoje spintoje du 230VAC kištukiniai lizdai ir vietinis LED apšvietimas;

4.6. antikondensacinis šildymas (lauko tipo spintoms);

4.7. kita šiame PS skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai TAS/KAS komplektacijai reikalinga įranga turės būti parinkta TAS/KAS sąrankų detaliųjų išpildomųjų brėžinių derinimo metu.

5. PSO 0,4 kV SR ir 30 kV prijunginių komercinių pagrindinių elektros skaitiklių prijungimas turės būti suprojektuotas prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) atitinkamai srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys ir kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai galės būti suprojektuoti prijungti kartu su kitais matavimo prietaisais ir automatikos bei RAA įrenginiais.

6. Visi 0,4 kV ir 30 kV prijunginiuose komercinėms ir kontrolinėms elektros apskaitoms parenkami srovės ir įtampos matavimo transformatoriai turės atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų ir Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus (EĮBT).

7. Atitinkamai 0,4 kV ir 30 kV srovės ir įtampos matavimo transformatorių įrengimo vietas, jų parametrai, antrinių apvijų skaičius ir paskirtys bus derinamos projekto rengimo metu. Projekte, parenkant srovės ir įtampos matavimo transformatorius, jų antrinių apvijų varinės apkrovos turės būti paskaičiuotos atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų ir įtaisų apkrovas. Srovės transformatoriai elektros energijos apskaitoms ir matavimų reikmėms turės būti paskaičiuoti ir parinkti įvertinant prijunginių varinės galias ir būtinybę užtikrinti reikalaujamą elektros energijos matavimo tikslumą visame apkrautumo diapazone. Jei pagal skaičiavimus bus reikalingos srovės transformatorių šerdys su skirtingais transformacijos koeficientais, jų turės būti parinkta ne daugiau dviejų. Srovės transformatoriai turės būti parinkti tokie, kad transformacijos koeficientų perjungimas būtų antrinių grandinių pusėje.

8. 30 kV srovės ir įtampos transformatorių antrinių grandinių įžeminimą bei srovės transformatorių koeficientų perjungimą (projektavimo metu parenkant šerdis su atšakomis) suprojektuoti įrengti 30 kV narvelių su matavimo transformatoriais žemųjų srovių ir įtampų skyriuose.

9. Projekte specifikuojant 30 kV komercinei elektros apskaitai įrengiamus srovės transformatorius, jų elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų varinė srovė turės būti parinkta 1 A arba 5 A, tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius Fs5. Specifikuojant 30 kV kontrolinei (techninei) ir 0,4 kV komercinei elektros apskaitai įrengiamus srovės transformatorius, jų elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių varinė srovė turės būti parinkta 1 A arba 5 A, tikslumo klasė - $\leq 0,5s$ ir saugos faktorius Fs5.

10. Projekte specifikuojant 30 kV komercinei elektros apskaitai įrengiamus induktyviosius įtampos transformatorius, jų apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų varinė įtampa turės būti parinkta $0,1/\sqrt{3}$; tikslumo klasė - 0,2. Specifikuojant 30 kV kontrolinei (techninei) elektros apskaitai įrengiamus įtampos transformatorius, jų elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė - $\leq 0,5$.

11. Projekte turės būti įvertinta, kad visi 0,4 kV ir 30 kV prijunginiuose elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai iki darbų užbaigimo privalės turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos respublikos matavimo priemonių registrą, turės būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Jei patikra buvo atlikta 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.

12. Projekte turės būti nurodyta bei sąnaudų žiniaraštyje turės būti įvertinta, kad po elektros apskaitos sumontavimo turės 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.

13. Projekte turės būti įvertinta, 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 turės būti 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.

14. Projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad minėtoms kontrolinėms (techninėms)/komercinėms elektros apskaitoms sumontavimui būtinus elektros skaitiklius pateiks PSO. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant su Rangovu "Montuotinių įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą". Elektros skaitiklių komercinių bei momentinių duomenų perdavimui į PSO AEEAS ir DVS turės būti panaudoti 30/110 kV Samanio TP 110kV skirstyklos valdymo pulte (PVP) vienoje iš TAS įrengiami komercinės informacijos surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV) ir momentinių duomenų valdikliai (MDV). KDV ir MDV pagal projektinius sprendinius perkonfigūruos PSO. Atsižvelgiant į projektinius sprendinius esant poreikiui papildomai įrengti KDV ar MDV, juos įrengimui pateiks PSO. Po sumontavimo minėta elektros apskaitos įranga liks PSO nuosavybėje. Visą kitą elektros apskaitos ir duomenų perdavimui būtiną ryšio įrangą įrengimui (TAS/KAS, bandymo gnybtynus ir kitą) turės įsigyti, įrengti ir eksploatuoti Pareiškėjas savo lėšomis.

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

16. Komercinių duomenų perdavimui į PSO AEEAS (EMCOS), PSO SR KAS (jei pagal projektinius sprendinius tokia bus) ir visų kitų šiame PS skyriuje minėtų 0,4 kV bei 30 kV prijunginių TAS/KAS sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmos srovės kilpos „CL1“ turės būti sujungtos su 110 kV PVP vienoje iš TAS spintoje suprojektuotu įrengti automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdikliu KDV. Projekte turės būti įvertinta, kad komercinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turės būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu. Rekomenduojama, kad vienoje „CL1“ srovės kilpoje būtų prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitikliai.

17. Realaus laiko momentinių duomenų perdavimui į PSO DVS, visų 30 kV prijunginių TAS/KAS sumontuotų elektros skaitiklių antrosios srovės kilpos „CL2“ turės būti sujungtos su 110 kV PVP vienoje iš TAS spintoje suprojektuotais įrengti momentinių duomenų surinkimo valdikliais MDV. Projekte turės būti įvertinta, kad momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS turės būti suderintas ir ištestuotas (turės būti pateiktas su PSO suderintas testavimo protokolas). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turės būti prijungta ne daugiau kaip 2 elektros skaitikliai.

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

19. Atsižvelgiant į projektinius sprendinius, papildomai įrengtas KDV ar MDV turės būti suprojektuotas įrengti 30/110 kV Samanio TP 110 kV skirstyklos valdymo pulte (PVP) esamose KAS ar TAS (arba įrengiant atskirą TAS) spintoje ir turi būti sujungti su pastotės 110 kV PVP arba pagal projektinius sprendinius kitoje vietoje įrengtoje PSO telekomunikacijų spintoje sumontuotos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei pagal projektinius sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas klojant ryšio instaliaciją 110 kV PVP išorėje, tai jis turės būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant KAS ar TAS

spintoje suprojektuotus įrengti Ethernet terpės keitiklius. KDV, MDV ir jų komponentų Ethernet priedavai yra RJ-45.

20. Projekte turės būti įvertinta, kad vykdant naujojo KDV prijungimą, ryšys su KDV (Ethernet ir GPRS) bei duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turės būti suderintas su PSO AEEAS duomenų surinkimo serveriu. Vykdant naujojo MDV prijungimą, ryšys su MDV ir jų komponentų, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turės būti suderintas ir ištestuotas (turės būti pateiktas su PSO suderintas testavimo protokolas).

21. Visi ryšiai su valdikliais naudojami Ethernet terpės keitikliai turės būti parinkti su integruotais maitinimo blokais. Rekomenduojama, kad jie atitiktų PSO standartinius techninius reikalavimus.

22. Visa lauko sąlygomis TAS/KAS projektuojama įranga ir įtaisai turės būti parinkti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, o USĮ ir PVP viduje projektuojama įranga bei įtaisai turės būti parinkti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo $-0\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

23. Jei projektuojant elektros skaitiklių komercinės informacijos perdavimą į PSO AEEAS (EMCOS), pagal preliminarius sprendinius bus numatyta elektros skaitiklių informaciją iš KDV perduoti ir į Pareiškėjo elektros apskaitos informacinę sistemą, prie KDV galima bus jungtis per valdiklio pasyviają (CSin, CL0) srovės kilpos sąsają, panaudojant keitiklius arba papildomą ryšio įrangą, loginiam PSO ir Pareiškėjo duomenų tinklų atskyrimui. Šiems tikslams 110 kV PVP KAS/TAS turės būti suprojektuotas įrengti atskiras KDV, kurį įrengimui pateiks PSO. Prie šio KDV turės būti prijungti visi su Pareiškėju susiję elektros skaitikliai (T-101 prijunginio ir visų Pareiškėjo dalyje, nurodytų šiame PS skyriuje numatytų įrengti 0,4 kV ir 30 kV prijunginių elektros skaitikliai). Projekte turės būti įvertinta, kad visą šiems tikslams skirtą kitą įrangą (išskyrus KDV) turės įsigyti, savo elektros įrenginiuose įrengti ir toliau savo lėšomis eksploatuoti Pareiškėjas. Nuosavybės riba bus nustatyta ant naujojo KDV CSin (CL0) srovės kilpos sąsajos jungties.

24. Projektuojant 30/110 kV Samanio TP aukštinančio galios transformatoriaus žemosios įtampos (30 kV) USĮ narvelius, turės būti įvertinta, kad projektuojamuose narveliuose su elektros apskaitoms skirtais srovės ir įtampos transformatoriais mažųjų srovių ir įtampų gnybtų skyriuose turės būti išskirti plombuojami skyriai su kontrolinei/komercinei elektros apskaitai skirtais gnybtynais ir įtaisais. Matavimo transformatorių antrinių apvijų bei elektros apskaitos antrinių grandinių visi prijungimo gnybtai bei įtampos transformatorių komutaciniai aparatai ir jų valdymo rankenos turės būti suprojektuota įrengti po plombuojamais gaubtais.

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

26. Projektuojant turės būti įvertinta, kad TAS/KAS spintose įrengtų kištukinių lizdų, vietinio apšvietimo, antikondensacinio šildymo maitinimas turės būti išpildytas iš Pareiškėjo kintamos srovės (AC) tinklo, turės būti užrezervuotas nuo KSSRS skirtingų 0,4 kV šynų. Jei 30/110 kV Samanio TP Pareiškėjo dalyje bus projektuojamas ir įrengiamas nuolatinės įtampos DC tinklas, tai elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui skirtų 12VDC rezervinio maitinimo blokų maitinimas turės būti suprojektuotas nuo Pareiškėjo nuolatinės įtampos DC tinklo (NSSRS) ir turės būti užrezervuotas nuo NSSRS skirtingų šynų bei TAS/KAS įrengiant pramoninio tipo XXVDC/230VAC ar XXVDC/YYVDC įtampos keitiklius. Priešingu atveju minėta įranga privalo turėti užrezervuotą maitinimą iš pastotės Pareiškėjo dalies kintamosios srovės savųjų reikmių skydo (KSSRS).

27. Projektuojant turės būti įvertinta, kad vadovaujantis EJJBT reikalavimais visų elektros apskaitos schemos elementų (tarp jų ir elektros apskaitų spintų TAS/KAS bei USĮ projektuojamų narvelių mažųjų srovių skyrių vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo

kabeliai ir laidininkai turės būti parinkti izoliuoti, vienvieliai, varinių gyslų. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turės būti parinktas $0,75 \div 1,00 \text{ mm}^2$. Elektros apskaitos schemos elementų prijungimo kabeliai turės būti parinkti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu. Ekranuotų kabelių apsaugai turės būti paskaičiuotas ir suprojektuotas potencialų išlyginimo tinklas.

28. Pagal situaciją ir atsižvelgiant į sprendinius techniniai reikalavimai minėtoms elektros energijos apskaitoms, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui gali būti keičiami. Visi pakeitimai turės būti suderinti su PSO techninio darbo projekto rengimo metu.

29. Visų, šiame PS skyriuje paminėtų ir kitų elektros apskaitai naudojamų įrenginių, įrangos, kontrolinių kabelių ir laidininkų PSO standartiniai techniniai reikalavimai pateikti svetainėje <https://www.litgrid.eu/> : Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiams įrenginiams ir TP savosioms reikmėms/ Relinei apsaugai ir automatikai/Telekomunikacijoms/ Elektros energijos apskaitai.

[Į turinį](#)

23 skyrius. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui ir perdavimui

1. Suprojektuoti ir įdiegti teleinformacijos, susijusios su planuojamomis statyti elektrinėmis, duomenų mainus:

- 1.1. XX/110 kV TP Pareiškėjo TSPĮ su PSO DVS;
- 1.2. elektrinių valdiklio su PSO DVS;
- 1.3. PSO MDV su PSO DVS;
- 1.4. PSO KDV su PSO AEEAS.

2. XX/110 kV VE SU EEKĮ TP Pareiškėjo TSPĮ, elektrinių valdiklis, PSO MDV duomenų mainus su DVS turi vykdyti nepriklausomai vienas nuo kito per PSO išskirtą potinklį. 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. Pareiškėjo TSPĮ ir elektrinių valdiklio IEC-60870-5-104 Slave duomenų mainų protokolas privalo būti suderinamas su DVS IEC-60870-5-104 protokolo poaibiu.

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 tinką (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-duomenų-surinkimas-ir-perdavimas > Gamintojo prijungimui prie PSO duomenų perdavimo tinklo

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

5. Visas informacijos perdavimo išlaidas apmoka Pareiškėjas.

[Į turinį](#)

24 skyrius. Reikalavimai apsaugai nuo viršįtampių

1. Parenkant viršįtampių ribotuvus Pareiškėjo dalyje rekomenduojama vadovautis PSO apibendrintais reikalavimais viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV TP, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

[Į turinį](#)

PRIDEDAMA:

1. Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi parametrai, 2 lapai;
2. Planuojamų prijungti elektros jėgainių parko modulių techninių žinių lentelės, 1 lapas;

Atsinaujinančių energijos išteklių centro vadovas

Ignas Junevičius

Daiva Krivickienė, el. p.: Daiva.Krivickiene@litgrid.eu

1 priedas. Elektros sistemos pereinamųjų procesų modeliavimui reikalingi elektrinės parametrai

1. Principinė vėjo elektrinės struktūra.
2. Generatoriaus parametrai:
 - tipas, pastovaus ar kintamo greičio;
 - vardinis galios koeficientas $\cos\varphi$;
 - generatoriaus polių porų skaičius;
 - santykinės generatoriaus varžos: $R_1, X_1, R_{Fe}, X_m, X'_2, R'_2, X_d, X_q, X'_d, X'_q, X''_d, X''_q, X_s$;
 - rotoriaus grandinių t.e. laiko pastoviosios: $T'_{d0}, T'_{q0}, T''_{d0}, T''_{q0}$;
 - galių diagrama: $Q_G=f(P_G)$;
 - reaktyviosios galios ribos (atidavimo ir imluminiame režime);
 - tuščiosios eigos charakteristika (įmagnetinimo charakteristika);
 - inercijos momentas arba inercijos laiko pastovioji T_J visam agregatui ir atskirai generatoriui;
 - generatoriaus greičio priklausomybės nuo vėjo greičio kreivė;
 - generuojamos galios priklausomybė nuo vėjo greičio ir menčių kampo kreivės (jei menčių kampas nereguliuojamas – tik viena kreivė nuo vėjo greičio);
 - apsaugos nuo įtampos pažemėjimo ir padidėjimo parametrai ir loginė schema;
 - apsaugos nuo dažnio pažemėjimo ir padidėjimo parametrai ir loginė schema;
 - generatoriaus rotoriaus arba žadinimo valdymo schema su visais parametrais.
3. Vėjo turbinų parametrai:
 - visa turbinos valdymo loginė schema su visais parametrais;
 - menčių kampo valdymo schema su parametrais;
 - menčių pasvirimo kampo min. kitimo greitis, laipsniai/s;
 - menčių pasvirimo kampo max. kitimo greitis, laipsniai/s;
 - turbinos rotoriaus inercijos pastovioji, s;
 - turbinos rotoriaus mechaninis momentas, s. v.;
 - pavaros perdavimo koeficientas;
 - apsaugos nuo per didelio vėjo greičio nustatymai.
4. Visų vėjo elektrinių su EEKĮparke esančių vėjo elektrinių su EEKĮglobalios pozicionavimo sistemos koordinatės.
5. 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.
6. Vėjo elektrinių su EEKĮparko ekvivalentinius elektrinius parametrus, reikalingus atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimams elektros perdavimo tinklo dalyje.
7. Visos vėjo jėgainės matematinis modelis turi būti atskirai pateiktas PSS/E programos formatu, kuris leistų atlikti elektromechaninių pereinamųjų procesų analizę perdavimo tinkle be papildomo matematinio modelio kompiliavimo.
8. Prijungus vėjo elektrines prie tinklo ir paaiškėjus, kad modelio dinamika skiriasi nuo realaus vėjo elektrinių su EEKĮdarbo, savininkas turi pasirūpinti modelio atnaujinimu ir jį pateikti PSO.

2 priedas. Planuojamų prijungti elektrinės techninių žinių lentelės

Elektrinių informacija:	
Projektas	
Pirminės energijos šaltinio tipas (nurodyti tinkamus)	
Prijungimo vieta	
Prijungimo data	
Elektros energijos gamybos objekto savininko ir įrengėjo kontaktiniai duomenys	
Įrengimo vietos koordinatės (Vėjo elektrinių su EEK) parkui pateikiama kiekvieno įrengto generatoriaus koordinatės)	
Leistina generuoti galia, MW	
Leistina naudoti galia, MW	
Reaktyvioji galia, MVar.	
Vardinė įtampa prijungimo taške, kV	
Transformatoriaus transformavimo koeficientas, kV/kV	
Informaciją ar įrenginiai priskiriami prie besiformuojančių technologijų	
Nuoroda į įgaliotojo sertifikuotojo išduotus objekte naudojamos įrangos sertifikatus.	
Informacija pateikiama vėjo energiją naudojančioms elektrinėms	
Agregatų skaičius, vnt.	
Turbinos tipas	
Turbinos vardinė pilnutinė galia [Sn], MVA	
Didžiausias turbinos pajėgumas [Pn], MW	
Turbinos reaktyvioji galia [Qn], MVar	
Vardinis elektrinės veikos vėjo greitis, m/s	
(Generavimo pradžios) paleisties vėjo greitis, m/s	
(Priverstinio) stabdymo vėjo greitis, m/s	
Suminė įrengtoji galia, MW	
Informacija pateikiama EJPM naudojančioms elektrinėms	
Naudojamų keitiklių kiekis, vnt.	
Keitiklio tipas/Pareiškėjas	
Keitiklio vardinė pilnutinė galia [Sn], MVA	
Vardinė keitiklio aktyvioji galia [Pn], MW	
Keitiklio reaktyvioji galia [Qn], MVar	
Suminė įrengtoji galia, MW	
Informacija pateikiama energijos kaupimo įrenginiui	
Suminė įrengtoji galia, MW	
Leistina generuoti galia, MW	
Leistina naudoti galia, MW	
Nominali talpa, MWh	



PASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys

El. dokumento pavadinimas	Dokumento rūšis	Parašai
Prijungimo sąlygos 110 kV OL Zarasai-Daugpilis, 40 MW (SE+VE+EKĮ)		

Sudarytojai

Statusas	Sudarytojas	Kodas	Adresas	Parašai
Juridinis asmuo	LITGRID AB	302564383	Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius, Lietuva	

Dokumento registracijos

Registravimo data	Dokumento registracijos Nr.	Įmonės (įstaigos) kodas	Parašai
2025-04-03 13:42:57	25SD-1327		
Dokumentą užregistravęs darbuotojas			

NEPASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento naudojimo metaduomenys

Techninė informacija

El. dokumento specifikacijos ID	Elektroninio dokumento grupė	eDVS pavadinimas ir versija	Parašai
ADOC-V1.0	GeDOC	DocLogix v12.8.7.0	

El. dokumento klasifikavimas

Saugykla	Parašai
Bylos (tomo) indeksai Bylos (tomo) indeksas 25S-SD-	

GAUTI PRITARIMAI:Zarasų rajono savivaldybės administracija:

ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

2025-05-05 Nr. 3-760

DĖL PATVIRTINIMO APIE SAULĖS ELEKTRINIŲ ĮRENGIMO IR STATYBOS GALIMYBES PAGAL GALIOJANČIŲ TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ SPRENDINIUS


Statybos ir infrastruktūros skyriaus vedėja, pavaduojanti administracijos direktorių

Irina Melkova

Statinio projekto vadovas

Norbertas Jadello

atestato Nr. A1731, išduotas 2015-03-25

0	2025-03	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB „ARCHSTUDIJA“ Konstitucijos pr. 9-41 09308 Vilnius j. k. 300056347 tel.: +370 5 210 1297		PRITARIMAI
A1731	PV	Norbertas Jadello		2025
A1731	PV	Norbertas Jadello		2025
2025-05-01-XX-PP-B-04				

ENERGIJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ IŠTEKLIŲ GAMYBOS STATINIO (PASKIRTIES GRUPĖ – KITI INŽINERINIAI STATINIAI) – SAULĖS ŠVIESOS ENERGIJOS ELEKTRINĖS ZARASŲ R. SAV., ZARASŲ SEN., ŠAPAUKOS K. 1 (SKLYPO KAD. NR. 4343/0003:43), ŠAPAUKOS K. (KAD. NR. 4343/0003:109, 4343/0003:204, 4343/0003:205), BERNATKŲ K. (KAD. NR. 4343/0004:69, 4343/0004:97), BERNATKŲ K. 9 (KAD. NR. 4343/0004:207) STATYBOS PROJEKTAS
UAB „ARCHSTUDIJA“



ZARASŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Sėlių a. 22, 32110 Zarasai, tel. +370 385 37 173, el. p. info@zarasai.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188753461

UAB „Vėjo pašvaistė“
vejopasvaiste@aiprojektai.eu

2025-05- Nr.
I 2025-04-02 prašymą

DĖL PATVIRTINIMO APIE SAULĖS ELEKTRINIŲ ĮRENGIMO IR STATYBOS GALIMYBES PAGAL GALIOJANČIŲ TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ SPRENDINIUS

Zarasų rajono savivaldybės administracijos Statybos ir urbanistikos skyrius pagal kompetenciją išnagrinėjo 2025 m. balandžio 2 d. gautą prašymą dėl patvirtinimo apie saulės elektrinės statybos galimybę Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos ir Bernatkų kaimų teritorijose.

Vadovaujantis Zarasų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo planu, patvirtintu Zarasų rajono savivaldybės tarybos 2011 m. vasario 3 d. sprendimu Nr. T-1 „Dėl Zarasų rajono savivaldybės bendrojo plano patvirtinimo“, ir pakoreguotu Zarasų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. vasario 5 d. sprendimu Nr. T-3 „Dėl Zarasų rajono savivaldybės bendrojo plano koregavimo patvirtinimo“ prašyme nurodyti žemės sklypai, esantys:

Eil. Nr.	Žemės sklypo adresas	Žemės sklypo unikalus Nr.	Žemės sklypo kadastro Nr.
1.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k. 1	4343-0003-0043	4343/0003:43
2.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.	4400-1099-3387	4343/0003:109
3.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.	4400-4427-2133	4343/0003:204
4.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Šapaukos k.	4400-4427-0593	4343/0003:205
5.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k.	4400-0158-9940	4343/0004:69
6.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k.	4400-1226-6334	4343/0004:97
7.	Zarasų r. sav., Zarasų sen., Bernatkų k. 9	4400-6069-8866	4343/0004:207

patenka į 1/Z,M.H ir 7/Z tvarkymo zonas, kuriose yra galimas kitos paskirties pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties keitimas.

Vadovaujantis Žemės naudojimo būdų turinio aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. sausio 20 d. įsakymu Nr. 3D-37/D1-40 „Dėl Žemės naudojimo būdų turinio aprašo patvirtinimo“, kitos paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijose energetikos objektų statyba yra leidžiama, taip pat kitos paskirties susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijose įvairių tipų elektrinių statyba yra leidžiama.

Atkreipiame dėmesį, kad pagal Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120 2, 20 ir 23 straipsnių pakeitimo įstatymą, priimtą 2022 m. sausio 20 d. Nr. XIV-921, „30 m aukščio ir aukštesnių ypatingųjų inžinerinių statinių, atsinaujinančių išteklių energetikos

objektų statyba turi būti numatyta teritorijų planavimo dokumentuose (išskyrus saulės šviesos energijos elektrines ir kitus Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme numatytus atvejus).“

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 22 straipsnio 9 dalies 9 punktu patvirtiname, kad saulės energijos elektrinių parko iki 48 MW įrengtosios galios ir 40MW generuoti galios įrengimas ir statyba nurodytuose žemės sklypuose yra galima.

Konkretūs apribojimai bei atstumai nuo saugomų teritorijų ir jų buferinių apsaugos zonų, NATŪRA 2000, urbanizuotų teritorijų, inžinerinės ir susisiekimo infrastruktūros turi būti nustatomi žemesnio lygio teritorijų planavimo dokumentais ar techniniais projektais (jei to reikalauja teisės aktai), kurių apimtyje atliekamos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (PAV).

Pažymime, kad projektuojamos saulės elektrinės turi būti išdėstomos taip, kad nebūtų pažeisti gretimų žemės sklypų savininkų interesai vadovaujantis galiojančiais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais. Neišlaikius reikiamo atstumo turi būti gauti gretimų žemėms sklypų savininkų raštiški sutikimai.

Šis atsakymas neatstoja statybą leidžiančio dokumento, nepanaikina statytojo ir vystytojo prievolės gauti statybą leidžiantį dokumentą, rengti teritorijų planavimo dokumentus, atsižvelgti į galiojančius ir rengiamus teritorijų planavimo dokumentus kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai ir kiti teisės aktai. Taip pat pažymime, kad šis atsakymas nesukuria Zarasų rajono savivaldybei jokių teisinių ar finansinių pasekmių, kadangi visa rizika dėl tolimesnio projekto vystymo ir investicijų vienasmeniškai tenka projekto vystytojui ir statytojui UAB „Vėjo pašvaistė“.

Statybos ir infrastruktūros skyriaus vedėja,
pavadojanti administracijos direktorių

Irina Melkova



Turinys

Metaduomenys

Parašai

Tikrinimas



Redaguoti Peržiūrėti

PASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys

El. dokumento pavadinimas	Dokumento rūšis	Parašai
DĖL PATVIRTINIMO APIE SAULĖS ELEKTRINIŲ ĮRENGIMO IR STATYBOS GALIMYBES PAGAL GALIOJANČIŲ TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ SPRENDINIUS	RAŠTAS	

Sudarytojai

Statusas	Sudarytojas	Kodas	Adresas	Parašai
Juridinis asmuo	Zarasų rajono savivaldybės administracija	188753461	Sėlių a. 22, 32110 Zarasai	

Dokumento sudarymas

Sudarymo data	Parašai
2025-05-05 14:57:58	

Adresatai

Statusas	Adresatas	Kodas	Adresas	Parašai
Juridinis asmuo	UAB „Vėjo pašvaistė“	302498734	A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius	

Dokumento registracijos

Registravimo data	Dokumento registracijos Nr.	Įmonės (įstaigos) kodas	Parašai
2025-05-05 14:57:58	3-760	188753461	
Dokumentą užregistravęs darbuotojas			
Vardas ir pavardė	Pareigos	Struktūrinis padalinys	
Dovilė Malinauskaitė	Referentė	Dokumentų valdymo skyrius	

NEPASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento naudojimo metaduomenys

Techninė informacija

El. dokumento specifikacijos ID	Elektroninio dokumento grupė	eDVS pavadinimas ir versija	Parašai
ADOC-V1.0	GeDOC	Dokumentų valdymo sistema Avily, versija 3.5.71.1	

El. dokumento klasifikavimas

Saugykla	Parašai
Bylos (tomo) indeksai	
Bylos (tomo) indeksas	
6.61 Mr	

Asmenys

Atsakingi asmenys

Atsakomybės sritis	Parašai		
Sudarymas			
Atsakingas darbuotojas			
Vardas ir pavardė	Pareigos	Struktūrinis padalinys	
Evaldas Ulianskas	Vedėjas - savivaldybės vyriausiasis architektas	Architektūros ir teritorijų planavimo skyrius	

Architekto

KVALIFIKACIJOS A T E S T A T A S

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 1731

Norbertas Jadello

**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,
statinio projekto architektūrinės dalies,
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros
vadovas**

Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai

**Teritorijų planavimo vadovas
Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rūšies:
vietovės lygmens detalieji planai**

Lietuvos architektų rūmų pirmininkas



Lukas Rekevičius

Architektų profesinio atestavimo komisijos

2015 m. kovo mėn. 25 d. posėdžio protokolas Nr. 99
2020 m. balandžio mėn. 1 d. posėdžio protokolas Nr. 164



Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 34456

Marius Valaitis

A.k. 38004010852

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2023 m. gegužės 15 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. balandžio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt