

Statytojas: LITGRID AB, KARLO GUSTAVO EMILIO MANERHEIMO G. 8, VILNIUS

Užsakovas: LITGRID AB

Projekto rengėjas:



UAB "ELINIJOS"
Taikos pr. 98,
LT-51176 Kaunas
Tel. +370 676 21654
El. paštas: info@elinijos.lt

Statinio projekto pavadinimas: ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Statinio adresas: MARIJAMPOLĖS SAV., LIUDVINAVO SEN., BUKTOS K., SLĒNIO G. 4

Statinio projekto Nr.: 2026/84

Investicinis Nr.: PPRK25113

Statinio kategorija: YPATINGASIS STATINYS

Statybos rūšis: REKONSTRAVIMAS

Statinio projekto etapas: PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

Statinio pavadinimas: ELEKTROS TINKLAI - 110 KV SKIRSTYKLA (110 KV SKIRSTYKLOS INŽINERINIAI TINKLAI IR JŲ TECHNOLOGINIAI PRIKLAUSINIAI, STATINIO UN. NR. 1898-2010-1028, BUKTOS K., SLĒNIO G. 4)

Statinio projekto dalis: BENDROJI DALIS (BD)

Bylos (segtuvo) žymuo: 2026/84-XX-PP-BD

Bylos (segtuvo) laidos žymuo: 0


Bylos (segtuvo) išleidimo data: 2026 06

Projektą rengė:

Įmonė	Pareigos	Vardas, Pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB "ELINIJOS"	Direktorius	Egidijus Žaltauskas		
	Projekto vadovas	Egidijus Žaltauskas	29405	
	Projekto vadovo asistentas	Tomas Stasiukaitis	33784	


1. TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl.
1.	Turinys	T-1
2.	Projekto sudėties žiniaraštis	PSŽ-1
3.	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	BSŽ-1
3.1.	Tekstinių dokumentų žiniaraštis	BSŽ-1
3.2.	Priedamųjų dokumentų žiniaraštis	BSŽ-1
3.3.	Grafinių dokumentų žiniaraštis	BSŽ-3
4.	Bendrieji duomenys	BD-1
4.1.	Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas	BD-1
5.	Aiškinamasis raštas	AR-1
5.1.	Projekto rengimo pagrindas	AR-1
5.2.	Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas	AR-1
5.3.	Bendroji informacija	AR-3
5.4.	Bendrieji rodikliai	AR-18

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDROJI DALIS TURINYS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2026/84-XX-PP-BD-T	LAPAS LAPŲ 1 1

2. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2026/84-XX-PP-BD	Bendroji dalis	
2.	2026/84-XX-PP-SP	Sklypo plano dalis	
3.	2026/84-XX-PP-SA	Architektūrinė dalis	
4.	2026/84-XX-PP-E	Elektrotechnikos dalis	

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDROJI DALIS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIMA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2026/84-XX-PP-BD-PSŽ	LAPAS LAPŲ 1 1


3. BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

3.1. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2026/84-XX-PP-BD-T	1	0	Turinys	
2026/84-XX-PP-BD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2026/84-XX-PP-BD-BSŽ	2	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2026/84-XX-PP-BD-BD	2	0	Bendrieji duomenys	
2026/84-XX-PP-BD-AR	18	0	Aiškinamasis raštas	

3.2. PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos
1.	PPRK25113	50	Buktos TP techninė užduotis	Litgrid AB
2.	ISK25-86143	4	Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos	AB ESO
3.	SRD-41-260604-00038	10	Marijampolės sav. specialieji reikalavimai	
4.	10.1-EL24-02.1	1	Direktoriaus įsakymas dėl licencijuotos projektavimo programinės įrangos	

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDROJI DALIS. BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2026/84-XX-PP-BD-BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 2


3.3. GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
2026/84-XX-PP-SP.B-01	1	0	Situacijos planas (M 1:500)	
2026/84-XX-PP-SP.B-02	1	0	Buktos TP sklypo planas (M 1:200)	
2026/84-XX-PP-SP.B-03	1	0	Buktos TP sklypo aukščių planas (M 1:200)	
2026/84-XX-PP-SP.B-04	1	0	Buktos TP sklypo sutvarkymo planas (M 1:200)	
2026/84-XX-PP-SP.B-05	1	0	Sklypo suvestinis inžineriniu tinklu planas	
2026/84-XX-PP-SP.B-06	2	0	Tvoros fragmentas (M 1:30)	
2026/84-XX-PP-SA.B-01	1	0	Valdymo pulto planas (M 1:50)	
2026/84-XX-PP-SA.B-02	1	0	Valdymo pulto pjūvis 1-1 (M 1:50)	
2026/84-XX-PP-SA.B-03	2	0	Valdymo pulto fasadai (M 1:50)	
2026/84-XX-PP-SA.B-04	1	0	Valdymo pulto stogo planas (M 1:50)	
2026/84-XX-PP-E.B-01	1	0	110 kV skirstyklos vienlinijinė schema	
2026/84-XX-PP-E.B-02	1	0	110 kV atvirosios skirstyklos planas	
2026/84-XX-PP-E.B-03	1	0	110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto planas	


4. BENDRIEJI DUOMENYS

4.1. ATLIKTŲ PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo ir pavadinimas	Atsakingas asmuo
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDROJI DALIS BENDRIEJI DUOMENYS	LAI DA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2026/84-XX-PP-BD-BD	LAPAS LAPŲ 1 2

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
UAB „ELINIJOS“ 	29405	Projekto vadovas	Egidijus Žaltauskas	

DIREKTORIUS

E. ŽALTAUSKAS

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

E. ŽALTAUSKAS

PROJEKTO SPRENDINIŲ SUDERINIMO LENTELE			
Projekto dalis	Vardas Pavardė	Parašas	Data
SP	Vilius Raicevičius		
E	Justinas Milišauskas		

5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

5.1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas LITGRID AB užsakymu, vadovaujantis užsakovo LITGRID AB patvirtinta Technine užduotimi „110/10 KV BUKTOS TP 110 KV SKIRSTYKLOS REKONSTRAVIMAS“ NR. PPRK25113, Marijampolės savivaldybės išduotais specialiaisiais ir architektūriniais reikalavimais ir pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus ir taisykles.

Projekte pateikiami esminiai 110/10 kV Buktos TP 110kV skirstyklos rekonstravimo techniniai sprendimai.

Statinio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, įvertinant LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatas.

5.2. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-08 - 2026-10-31
2.	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-05-21 - 2026-06-29
3.	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-06-01 - 2026-06-30
4.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-05-01
5.	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-02-21
6.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-05-01 - 2026-06-30
7.	Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-01
8.	Lietuvos Respublikos nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių objektų apsaugos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-10-18
9.	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija 2025-05-01 - 2026-10-31
10.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.02:2016 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-10-12
11.	Statybos techninis reglamentas „Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-05-21

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
12.	Statybos techninis reglamentas „Statinio statybos rūšys“	STR 1.01.08:2002 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01
13.	Statybos techninis reglamentas „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2017 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01
14.	Statybos techninis reglamentas „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	STR 1.05.01:2017 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-11-01
15.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
16.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05
17.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-11-09
18.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
19.	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
20.	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
21.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009 Galiojanti suvestinė redakcija: Nėra
22.	Statybos techninis reglamentas „Statybų klimatologija“	STR 2.01.12:2024 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-10-01
23.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-12-24
24.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14
25.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-05-29
26.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-05-29
27.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-26
28.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-05-25

Eil. Nr.	Pavadinimas	Santrumpa
29.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-11-01
30.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-01-08
31.	Lietuvos higienos normos HN 33:2026 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“	Galiojanti suvestinė redakcija 2026-02-13 – 2027-12-31
32.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015/1K:2021 Išleidimo data: 2021-05-14
33.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012 Išleidimo data: 2012-10-16
34.	Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos	LST EN 50160:2010 Išleidimo data: 2010-10-15
35.	Atliekų tvarkymo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-05-21
36.	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija 2025-12-20 - 2027-12-30
37.	2011-03-09 Europos parlamento ir tarybos reglamentas	(ES) Nr.305/2011

5.3. BENDROJI INFORMACIJA

5.3.1. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

110/10 kV Buktos TP 110 kV skirstykla priskiriama prie ypatingųjų statinių grupės pagal STR 1.01.03:2017 1 lentelės statinių sąrašą 110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai (išskyrus transformatorių pastochių, skirstyklų ir srovės keitiklių, teritorijoje esančius kelius, aikšteles, tvoras, ryšių įrangos ir apsaugos postų pastatus, lauko tualetus, kabelių kanalus ir privažiavimo prie šių teritorijų kelius).

5.3.2. Greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai

Į 110/10 kV Buktos TP 110 kV skirstyklą, pietvakarinėje pusėje, yra ateinančios 110 kV įtampos elektros oro linijos Bukta – Kaspai ir Šeštokai – Bukta.

Šiaurės rytinėje pusėje yra ESO AB priklausanti 110/10 kV Buktos transformatorių pastotė bei išeinančios 10 kV įtampos elektros oro ir kabelių linijos.

Pietvakarinėje pusėje apie 50 m nuo projektuojamos teritorijos yra krašto kelias Nr. 182 (Marijampolė – Krosna).

Aplinkinės teritorijos – dirbami laukai. Artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai nutolę apie 400 m spinduliu. Apie 420 metrų į pietvakarius yra nutolusi saugoma teritorija – Dalginės botaninis draustinis.

Esami želdiniai

Sklypo teritorijoje esamų želdinių nėra. Rekonstrukcijos metu 2 metrų atstumu nuo sklypo ribos išvaloma augmenija bei menkaverčiai medžiai, galintys nuvirsti ant skirstyklos teritorijos.

Esami vandens telkiniai

Sklype vandens telkinių nėra.

Apsaugos zona

Sutampa su pastotės tvora.

Ekologinė situacija

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

Esami pastatai

Sklype esamų pastatų nėra.

Esami inžineriniai statiniai ir tinklai

Projektuojamame sklype yra įregistruotų inžinerinių statinių:

- Kiti inžineriniai statiniai – kiemo statiniai (tvora);
- Elektros tinklai – 110 kV skirstykla (TS-100, T-1, T-2 prijungimo narveliai, L-Šeštokai linijinis narvelis, L-Kaspai linijinis narvelis)

Rekonstrukcijos metu numatoma visus sklype esančius statinius išmontuoti.

5.3.3. Geografinė vieta

Adresas

Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4.

Sklypo adresas	Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4
Sklypo unikalus Nr.	5120-0001-0029
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas:	5120/0001:29 Buktos k. v.
Sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis	Kita
Žemės sklypo naudojimo būdas	Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos

Matavimų tipas	Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus	
Žemės sklypo plotas	0.1512a	
Užstatytas teritorija	0.1512	
Žemės sklypo savininkas	Lietuvos respublika, a.k. 111105555	
Valstybinės žemės patikėjimo teisė	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, a.k. 188704927	
Kitos daiktinės teisės :	Įrašų nėra	
Žemės sklypo nuomininkas	LITGRID AB, a.k. 302564383	
Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos	Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)	
	Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	358 kv. m, nuo 2023-10-11
	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)	
	Žemės sklypo plotas, patenkantis į	988 kv. m, nuo 2023-01-05
	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)	
	Žemės sklypo plotas, patenkantis į	1062 kv. m, nuo 2023-01-05
	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)	
	Žemės sklypo plotas, patenkantis į	1512 kv. m, nuo 2023-01-05
	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)	
	Žemės sklypo plotas, patenkantis į	87 kv. m, nuo 2023-01-05
	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)	
	Žemės sklypo plotas, patenkantis į	1512 kv. m, nuo 2023-01-04
Sklype esantys įregistruoti statiniai, kurie nuosavybės teise priklauso LITGRID AB	Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai (Unikalus daikto numeris: 1898-2010-1017)	
	Elektros tinklai - 110 kV skirstykla (Unikalus daikto numeris: 1898-2010-1028)	

Juridiniai faktai	<i>Sudaryta nuomos sutartis:</i>	
	Nuomininkas:	LITGRID AB a.k. 302564383
	Daiktas:	Žemės sklypas Nr. 5120-0001-0029
	Įregistravimo pagrindas	2003-06-05 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. N18/2003-79
	Plotas:	0.1512 ha
	Terminas:	Iki 2102-06-05



1 pav. Objekto situacijos schema

5.3.4. Vietovės trumpa charakteristika

Klimato sąlygos

Pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ esamos vietovės klimatiniai duomenys:

- vidutinė metinė oro temperatūra +7,5°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,2°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas -37,6°C;
- santykinis metinis oro drėgnumas 79%.

Maksimalus dirvožemio įšalo gylis kartą per:

- 10 metų – 76 cm;
- 50 metų – 106 cm.

Vėjo kryptis ir stiprumas

Vidutinis metinis vėjo greitis – 3,0 m/s, liepos mėn. – 2,5 m/s, sausio mėn. – 3,6 m/s.

Vyraujančių vėjų kryptis vasarą yra pietvakarių ir šiaurės vakarų, žiemą – pietvakarių.

Reljefas

Projektuojamos teritorijos paviršius yra su nuolydžiu į šiaurės rytinę sklypo pusę. Aukščiausia esama altitudė apie 89,95 m yra pietvakarinėje sklypo dalyje, žemiausia – apie 88,95 m šiaurinės rytinėje sklypo dalyje.

5.3.5. Sklype, greta sklypo esantys kultūros paveldo statiniai ir objektai

Apie 600 m į pietryčius yra nutolusi kultūros paveldo vertybių teritorija – Buktos dvaro sodyba (unikalus objekto Nr. 332). rytus yra nutolusi kultūros paveldo teritorija – Palankesių dvaro sodyba.

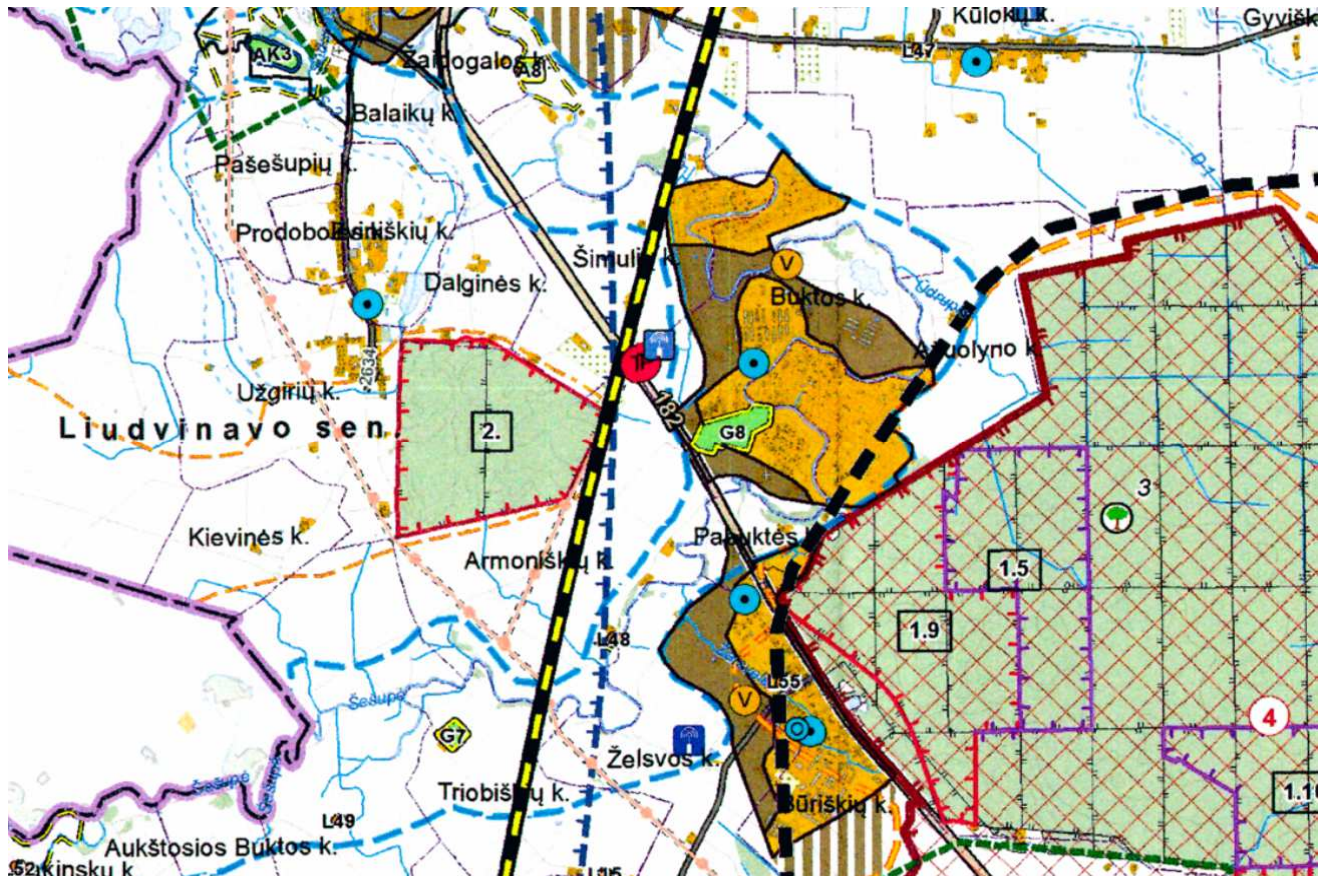
5.3.6. Atitiktis teritorijų planavimo dokumentams

Projektiniai pasiūlymai priimti vadovaujantis Marijampolės savivaldybės teritorijos bendrojo planu.

Pagal Marijampolės raj. savivaldybės teritorijos bendrąjį planą:

(<https://www.marijampole.lt/administracine-informacija/planavimo-dokumentai/bendrieji-planai/360>), planuojamoje teritorijoje yra nustatyti pagrindiniai žemės naudojimo ir apsaugos reglamentai planuojamų statinių statymo esamoje vietoje. Projekte numatyti sprendiniai neprieštarauja bendrojo plano reikalavimams.

Ištraukos iš Marijampolės raj. sav. bendrojo plano sprendinių (Marijampolės raj. sav. teritorijos bendrojo plano keitimo patvirtinimo), patvirtintų Marijampolės raj. savivaldybės tarybos 2017 m. rugsėjo 25 d. sprendimu Nr. 1-230 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“.



2 pav. Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano ištrauka

5.3.7. Rekonstruojamų statinių esamos būklės įvertinimas

Esamų rekonstruojamų statinių techninė būklė yra gera ir atitinka esminius statinių naudojimo bei saugos reikalavimus.

5.3.8. Projektuojamų statinių aprašymas

Pastotės 110 kV atviroji skirstykla sumontuota iš įrenginių, kurie šiuo metu pasenę ir tolimesnei eksploatacijai netinkami.

Rekonstruojant Buktos TP 110 kV skirstyklą, rekonstravimo metu visi pirminiai įrenginiai keičiami naujais.

Projekto apimtyje numatyta rekonstruoti esamą 110 kV Buktos TP, kuri susidarys iš:

Rekonstruojami statiniai:

Ypatingieji statiniai:

Statinio pavadinimas – Elektros tinklai - 110 kV skirstykla

Statinio būsimas pavadinimas - 110 kV įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai

Kategorija – Ypatingasis statinys

Unikalus daikto numeris: 1898-2010-1028

Paskirtis – Inžineriniai statiniai – Inžineriniai tinklai – Elektros tinklu

Statybos rūšis: Rekonstravimas

Statybos metai: 1981

Nesudėtingieji statiniai:

Statinio pavadinimas – Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai (tvora)

Kategorija – Nesudėtingasis statinys

Unikalus daikto numeris: 1898-2010-1017

Paskirtis – Inžineriniai statiniai – Kiti inžineriniai statiniai – Kitos paskirties

Statybos rūšis: Rekonstravimas

Statybos metai: 1982

Naujai statomi:

Nesudėtingieji statiniai:

Statinio pavadinimas – Kabelių kanalai

Kategorija – Nesudėtingasis statinys

Paskirtis – Inžineriniai statiniai – Inžineriniai tinklai - Kitos paskirties

Statybos rūšis: Nauja statyba

Statinio pavadinimas – Aikštelės (šaligatviai, nuogrindos aplink pastatus ir kt.)

Kategorija – Nesudėtingasis statinys

Paskirtis – Inžineriniai statiniai – Kiti inžineriniai statiniai – Kitos paskirties

Statybos rūšis: Nauja statyba

Statinio pavadinimas – Skirstyklos vidaus kelias

Kategorija – Nesudėtingasis statinys

Paskirtis – Inžineriniai statiniai – Kelių statiniai – Susisiekimo komunikacijų statiniai

Statybos rūšis: Nauja statyba

Statinio pavadinimas – Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai

Kategorija – Nesudėtingasis statinys

Paskirtis – Inžineriniai statiniai – Inžineriniai tinklai – Nuotekų šalinimo tinklų

Statybos rūšis: Nauja statyba

Elektros įrenginiai / kilnojami daiktai:

Valdymo pulto pastatas su saulės elektrine / kilnojami daiktai.

Kiti 110 kV pastotės funkcionavimui reikalingi elektros įrenginiai / kilnojami daiktai.

5.3.9. Projektiniai sprendiniai

Planinis sprendimas

Naujų statinių ir inžinerinių tinklų statybos vietą sąlygoja esamos 110 kV oro linijos padėtis, technologiniai sprendiniai, aplinkos apsaugos, higienos ir gaisrinės saugos normatyvai.

Projektuojamą 110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pultą numatoma statyti pietrytinėje skirstyklos teritorijos dalyje. Pulto matmenys pagal ašis (vidinius sienų kontūrus) – 7,40×6,80 m.

Įvažiavimas į teritoriją projektuojamas šiaurės vakarinėje sklypo dalyje. Aptarnavimo keliai projektuojami palei 110 kV skirstyklos įrenginius.

Teritorijos vertikalus planavimas

Statybos aikštelė planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus. Aukščiausia paviršiaus vieta projektuojama pietvakarinėje teritorijos dalyje. Nuo aukščiausios vietos projektuojami minimalūs nuolydžiai į šiaurės rytinę pusę. Paviršinių lietaus nuotekų surinkimui numatoma įrengti drenažo sistemą.

Asfalto danga projektuojama su skersiniu nuolydžiu $i=0,025$. Išilginis asfalto dangos nuolydis pagal sklypo vertikalų planą.

Lietaus vanduo nuo projektuojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto stogo nuvedamas per lietvamzdžius į numatomą drenažo sistemą.

Sklypo dangos

Vidaus keliai projektuojami viensluksnio asfalto dangos. Kelių plotis – 3,5 m. Numatomos transporto rūšys – lengvieji automobiliai, krovininiai automobiliai, gaisriniai automobiliai.

Pėstiesiems ties valdymo pultu įrengiama betoninių trinkelų danga.

Po įtampą turinčiais įrenginiais projektuojama 15 cm storio skaldos danga.

Likusioje sklypo dalyje įrengiama vejų danga.

Teritorijos aptvėrimas

Teritorija aptveriamą lengvos konstrukcijos segmentine tvora su „Concertina“ ir gelžbetoniniu cokoliu. Tvoros aukštis ne mažesnis kaip 3,40 m.

Patekimui į 110/10 kV Buktos TP teritoriją ESO AB dalyje, šiaurės vakarinėje pusėje, projektuojami cinkuoto plieno vartai ir varteliai. Vartų plotis – 5,0 m, vartelių plotis – 1,0 m. Patekimui į teritoriją projektuojami atskiri varteliai skirti AB ESO personalo ir atskiri varteliai LITGRID AB personalo patekimui. Įvažiavimui į pastotę numatyti bendri vartai.

Tvora atskiriama dviem izoliaciniais intarpais.

5.3.10. Gaisrinė sauga

Atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija, patalpų gaisro apkrova

- Atsparumo ugniai laipsnis – II;
- Gaisro apkrovos kategorija – nenustatoma;
- Patalpų gaisro apkrovos tankis – nenustatomas.

Valdymo pulto konstrukcijų atsparumas ugniai

- Laikančiosioms konstrukcijoms $\geq R 45$;
- Grindys $\geq RE 15$;
- Lauko sienos $\geq EI 15$;
- Stogas $\geq RE 15$.

Gaisrinių skyrių plotai

Kadangi pulto plotas neviršija nustatyto gaisrinio skyriaus maksimalus ploto, tai visas valdymo pultas priskiriamas vienam gaisriniam skyriui, kurio plotas 50,32 m².

Suskirstymas priešgaisrinėmis užtvaramis

Neprojektuojamas.

Valdymo pulto patalpų ir išorinių įrenginių kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų

Patalpų kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojų – Cg;

Gaisrinio pavojingumo klasė – C2.

Evakuacijos kelių ilgių, pločių, evakuacinių išėjimų skaičiaus, evakuacijos laiko iš statinio ir atskirų statinio patalpų skaičiavimai

Valdymo pulte yra vienos evakuacijos durys bei laipteliai. Evakuacijos kelių ilgis ne didesnis kaip 10 m, evakuacijos durų plotis 1,0 m, evakuacijos laiptelių laiptų pakopų plotis $\geq 1,0$ m.

Angų užpildų priešgaisrinėse atitvarose parinkimas nurodant jų atsparumą ugniai ir pagrindines technines charakteristikas

Kabelių pravedimo per perdangą vietos užsandarinamos priemonėmis, kurios užtikrina ne mažesnę kaip kertamos konstrukcijos atsparumą ugniai.

Statybos produktų, naudojamų lauko sienoms, degumo klasės

Statybos produktų degumo klasės tikslinamos techninio darbo projekto metu.

Gaisro gesinimo ir gelbėjimo darbams skirtos priemonės

Pagal „Bendrąsias gaisrinės saugos taisykles“ projektuojamame valdymo pulte numatomi du nešiojami milteliniai gesintuvai su ne mažesniu kaip 6 kg gesinimo medžiagos kiekiu.

Kiti gaisrinės saugos reikalavimų įgyvendinimo sprendimai

Valdymo pulte projektuojama gaisrinė signalizacija.

Priešgaisriniai atstumai iki artimiausių pastatų pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimų“ 6 lentelėje pateiktus reikalavimus yra išlaikomi.

Pagal „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisykles“, vandens tiekimo gaisrų gesinimui leidžiama nenumatyti II ugniai atsparumo laipsnio gamybos, pramonės paskirties pastatams, kurių tūris iki 200 m³. Pagal „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisykles“ lauko gaisrinio vandentiekio pastotėms leidžiama nenumatyti, kai pastotėse įrengiami transformatoriai, kuriuose naudojamos alyvos kiekis iki 35 t ir alyvos pliūpsnio temperatūra yra mažesnė kaip 250 °C. Kadangi 110 kV skirstyklos teritorijoje pastatai ir galios transformatoriai neprojektuojami, lauko gaisrinis vandentiekis nenumatomas.

Šildymo sistemų gaisrinės saugos užtikrinimo sprendimai

Neprojektuojami.

5.3.11. Elektrotechniniai sprendiniai

Projekte numatoma 110/10 kV Buktos transformatorių pastotės 110 kV atviros skirstyklos rekonstrukcija. Visi 110 kV skirstyklos pirminės komutacijos įrenginiai keičiami naujais.

Pastotėje taip pat įrengiamas naujas įžeminimo kontūras. Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir cheminio poveikio. Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, taip pat įvadų į PVP vietose, kur jie gali būti mechaniškai pažeisti, turi būti apsaugoti.

Pastotės įrenginiai nuo tiesioginių žaibo smūgių saugomi įrengiant žaibolaidžius ant portalų bei panaudojant esamus žaibolaidžius AB „Energijos skirstymo operatorius“ teritorijoje.

Potencialo išlyginamojo tinklo įrengimui numatoma daugiavielio varinio laidininkas, kurio skerspjūvio plotas turėtų būti ne mažesnis kaip 25 mm².

Atviros skirstyklos teritorijoje pagal Lietuvos Respublikos higienos normas HN 98:2014 numatomas darbinis apšvietimas 20–50 lx, leidžiantis tamsiu paros metu atlikti komutacinių įrenginių įjungimo/išjungimo darbus ir užtikrinantis judėjimą pastotės teritorijoje. Pagal atliktus skaičiavimus su programiniu paketu „Relux“, atviros skirstyklos apšvietimui numatomi LED tipo apšvietimo prožektoriai, kuriuos numatoma sumontuoti ant 110 kV portalų 6 m aukštyje ir PVP 4 m aukštyje apie 600-700 kampu žemės (horizontalės) atžvilgiu.

110/10 kV Buktos TP perdavimo tinklo skirstyklos savų reikmių maitinimui elektros energija bus tiekama iš dviejų nepriklausomų elektros energijos šaltinių, t.y. projektuojami du įvadai.

Detalesni sprendiniai E byloje – Nr. 2026/84-XX-PP-E.

5.3.12. Aplinkos apsauga

Bendrieji duomenys

Pagal „PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ĮSTATYMA“, šiam objektui poveikis aplinkai neprivalo būti vertinamas ir atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo neprivalo būti atliekama.

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

Sauga nuo elektromagnetinių laukų

Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko, kai oro linijų įtampa iki 330 kV, nenormuojama (HN104 : 2011).

Apsauga nuo triukšmo

Gyventojų sauga nuo akustinio triukšmo leidžiamus lygius apsprendžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011. Įrenginių galinčių skleisti akustinį triukšmą prieštaraujantį higienos normoms 110kV skirstyklos teritorijoje nenumatoma.

Technologiniai procesai

110kV skirstykloje, jokie ūkinės veiklos technologiniai procesai nenumatomi.

Vanduo

Įrenginiai į nuotekas teršalų neišskiria. Vandens ir vandens telkinių naudojimo poreikio nėra.

Aplinkos oras

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

Dirvožemio apsauga

110kV skirstyklos rekonstravimo darbai vykdomi esamos pastotės, esamo žemės sklypo ribose. Statybos darbų pradžioje dirvožemio sluoksnis nuo projektuojamos pastotės teritorijos nustumiamas ir sandėliuojamas krūvose. Baigus statybos darbus teritorija privalo būti rekultivuota, t.y. išlyginta, užpilta juodžemio sluoksniu ir apželdinta.

Žemės gelmės

Žemės gelmių išteklių nenaudojami.

Biologinė įvairovė

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje esančių medžių, krūmų ir kitų želdinių bendra charakteristika (rūšis, skersmuo, aukštis, būklė) nėra. Saugotinių želdinių, vejų nėra. Į Raudonąją knygą įrašytų gyvūnų, augalų nėra.

Skyriaus „Biologinė įvairovė“ schemos, žemėlapiai

Neaptikta.

Kraštovaizdis

Inžinerinių tinklų rekonstravimas ir jų priklausinių statybos darbai įtakos kraštovaizdžiui neturės.

Ekstremalios situacijos (avarijos)

Nenumatytos.

Atliekos

Statybvietėje atliekos turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikomos:

- 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 (metalas, pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos);

- 4) pavojingos atliekos (alyva, 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 pan.);
- 6) kitos atliekos (atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtį ir atliekų tvarkymo galimybes).

Statybinių atliekų laikinas laikymas statybvietyje:

- nepavojingos – ne ilgiau kaip 1 metus nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos;
- pavojingos – ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos.

Statybos metu susidariusios antrinės žaliavos (metalas) statytojo vardu, dalyvaujant statytojo atitinkamos regioninės grupės atsakingiems darbuotojams, perduodamos nurodytai žaliavai perdirbančiai įmonei.

Statybinių atliekų savininkas atsako už tvarkingą statybinių atliekų pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Rangovas privalo:

- 1) savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, apskaitą, laikiną saugojimą, rūšiavimą, ženklimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ reikalavimus;
- 2) 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;
- 3) vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“ ir „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ nustatyta tvarka, sumokėti mokesčių „Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo“ nustatyta tvarka.

tvarka ir pateikti Litgrid AB aplinkosaugos institucijoms pateiktų ataskaitų ir mokesčių deklaracijų kopijas.

5.3.12.1. Objekto poveikio aplinkai aprašymas

Rangovas turi paruošti statybviетę ir vykdyti joje statybos darbus taip, kad nebūtų pažeidžiami aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų apsaugos, higienos reikalavimai, o esamiems inžineriniams tinklams ar susisiekimui komunikacijoms nebūtų padaryta žala ar kitaip pakenkta.

Atliekant statybos darbus privaloma saugoti nuimtą nuo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), tam, kad būtų galima jį panaudoti aplinkotvarkos ir želdinimo darbams.

Baigus statybos darbus, privaloma sutvarkyti teritoriją už statinio sklypo ribų (privažiavimo keliai, šalia esančios teritorijos) atstatant ją į ne blogesnę padėtį nei ji buvo prieš pradėdant statybos darbus, jei projekte nenumatyta kitaip, jei ja buvo naudojama vykdant statybos darbus.

5.3.13. Sklypo paruošimas statybai

Teritorijoje, kurioje bus atliekami naujos statybos darbai, panaikinami esami želdiniai, nukasamas 20 cm storio augalinio grunto sluoksnis. Nukastas gruntas sandėliuojamas atviro sandėliavimo aikštelėse, vėliau jis naudojamas aplinkotvarkos darbuose.

Laikinių inžinerinių tinklų įrengimo, statybos teritorijos laikino aptvėrimo, laikinių buitinių patalpų klausimai sprendžiami projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje bei statybos darbų technologijos projekte (atlieka rangovas).

5.3.14. Statybos sklype esamų statinių griovimas, perkėlimas ar atstatymas

Nenumatoma.

5.4. BENDRIEJI RODIKLIAI

5.4.1. Statinio rodikliai


Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
SKLYPAS (Tarp taškų 1-6)			
1. Sklypo plotas	m ²	1512,00	
2. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
3. Sklypo užstatymo tankumas	%	-	
INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Elektros tinklai			
1.1. Elektros tinklai - 110 kV skirstykla (Rekonstruojamas statinys Unik. Nr.: 1898-2010-1028)	kompl.	1	Ypatingasis
KITI STATINIAI			
1. Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai (tvora) (Rekonstruojamas statinys Unik. Nr.: 1898-2010-1017)			
1.1. Aukštis*	m	3,46	
1.2. Ilgis*	m	99,00	
2. Kabelių kanalai			
2.1. Plotis*	m	1,00	
2.2. Ilgis*	m	54,00	
3. Aikštelės (šaligatviai, nuogrindos aplink pastatus ir kt.)			
3.1. Plotas*	m ²	1236,00	
4. Skirstyklos vidaus kelias			
4.1. Plotas*	m ²	94,00	
5. Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai			
5.1. Drenažo vamzdžio ilgis*	m	140,00	
5.2. Drenažo vamzdžio išorinis skersmuo*	mm	92	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinio projekto vadovas:

Egidijus Žaltauskas, kv. atest. nr. 29405, 2026.06.
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)


PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
UAB „ELINIJOS“ 	29405	Projekto vadovas	Egidijus Žaltauskas	

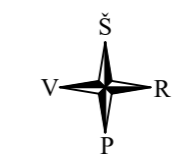
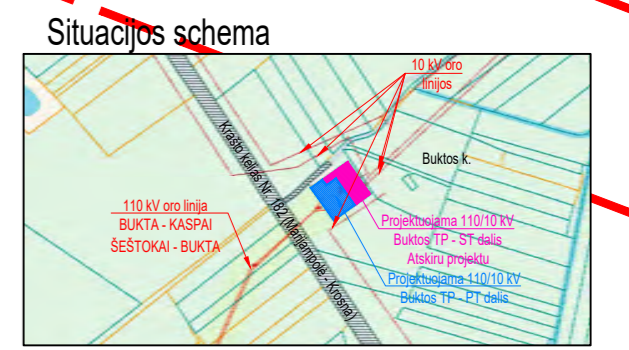
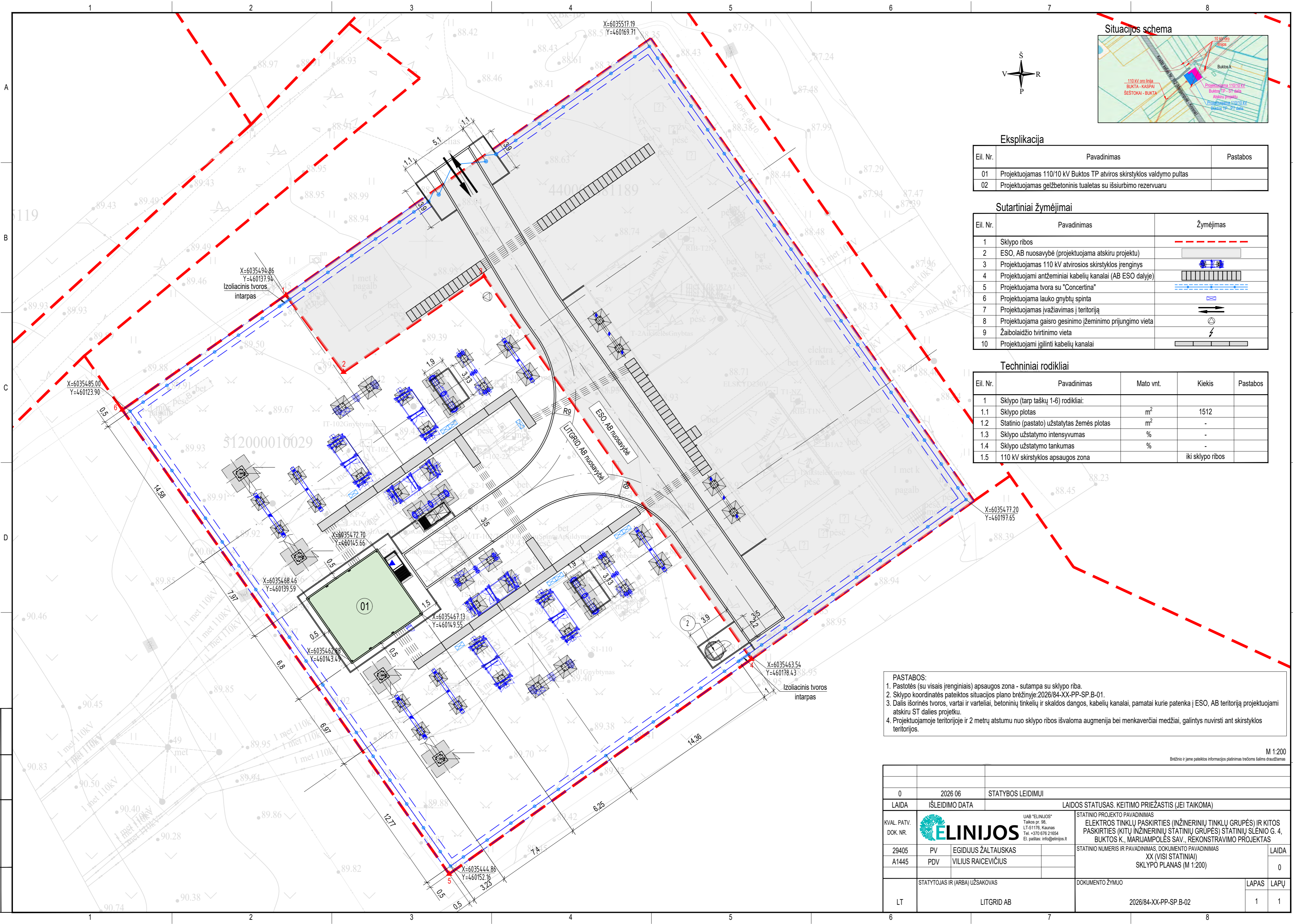
PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

E. ŽALTAUSKAS

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „ELINIJOS“ Taikos pr. 98, LT-51176 Kaunas TEL. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDROJI DALIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2026/84-XX-PP-BD-AR	LAPAS LAPŲ 18 18

BRĚŽINIAI



Eksplikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Buktos TP atviro skirstyklos valdymo pultas	
02	Projektuojamas gelžbetoninis tualetas su išsibimo rezervuaru	

Sutartiniai žymėjimai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	
2	ESO, AB nuosavybė (projektuojama atskiru projektu)	
3	Projektuojamas 110 kV atviro skirstyklos įrenginys	
4	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai (AB ESO dalyje)	
5	Projektuojama tvora su "Concertina"	
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	
7	Projektuojamas įvažiavimas į teritoriją	
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	
10	Projektuojami igilinti kabelių kanalai	

Techiniai rodikliai

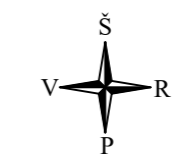
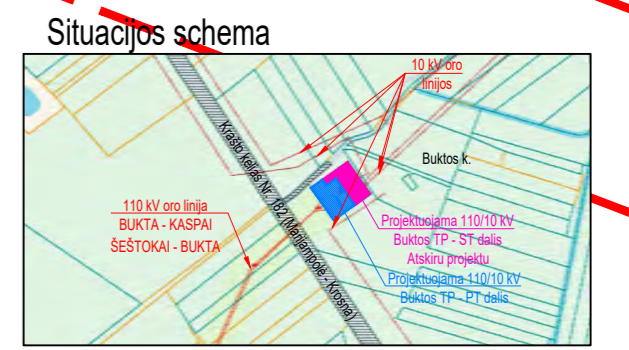
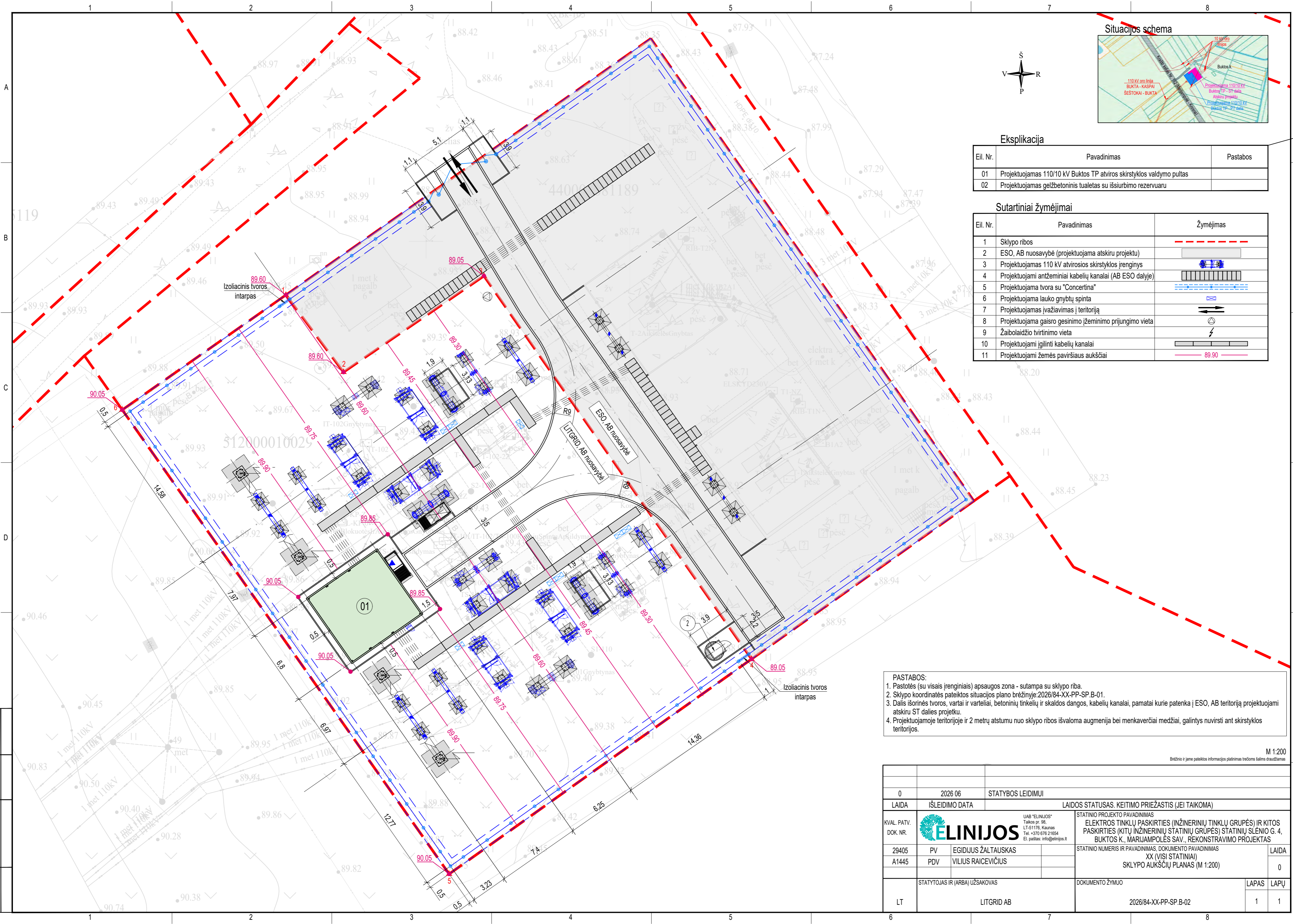
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Sklypo (tarp taškų 1-6) rodikliai:			
1.1	Sklypo plotas	m ²	1512	
1.2	Statinio (pastato) užstatytas žemės plotas	m ²	-	
1.3	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
1.4	Sklypo užstatymo tankumas	%	-	
1.5	110 kV skirstyklos apsaugos zona		iki sklypo ribos	

PASTABOS:
 1. Pastotės (su visais įrenginiais) apsaugos zona - sutampa su sklypo riba.
 2. Sklypo koordinatės pateiktos situacijos plano brėžinyje: 2026/84-XX-PP-SP.B-01.
 3. Dalis išorinės tvoros, vartai ir varteliai, betoninių tinkelių ir skaldos dangos, kabelių kanalai, pamatai kurie patenka į ESO, AB teritoriją projektuojami atskiru ST dalies projektu.
 4. Projektuojamoje teritorijoje ir 2 metrų atstumu nuo sklypo ribos išvaloma augmenija bei menkaverčiai medžiai, galintys nuvirsti ant skirstyklos teritorijos.

M 1:200
 Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečios šalims draudžiamas

PROJ. DALIS	VARDAS	PAVARDĖ	PARŠAS	DATA

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Tautos pr. 9B, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLENIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	XX (VISI STATINIAI) SKLYPO PLANAS (M 1:200)	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2026/84-XX-PP-SP.B-02	1 1



Eksplikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Buktos TP atviros skirstyklos valdymo pultas	
02	Projektuojamas gelžbetoninis tualetas su išsiurbimo rezervuaru	

Sutartiniai žymėjimai

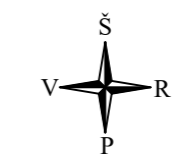
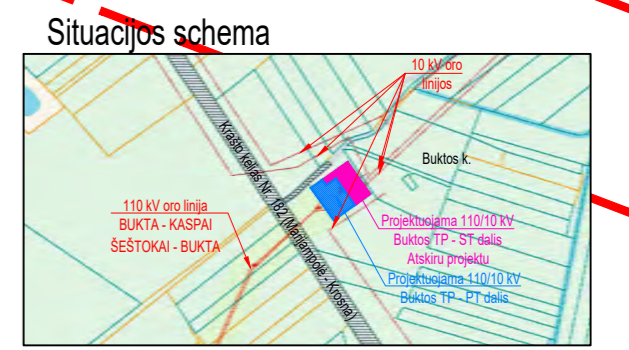
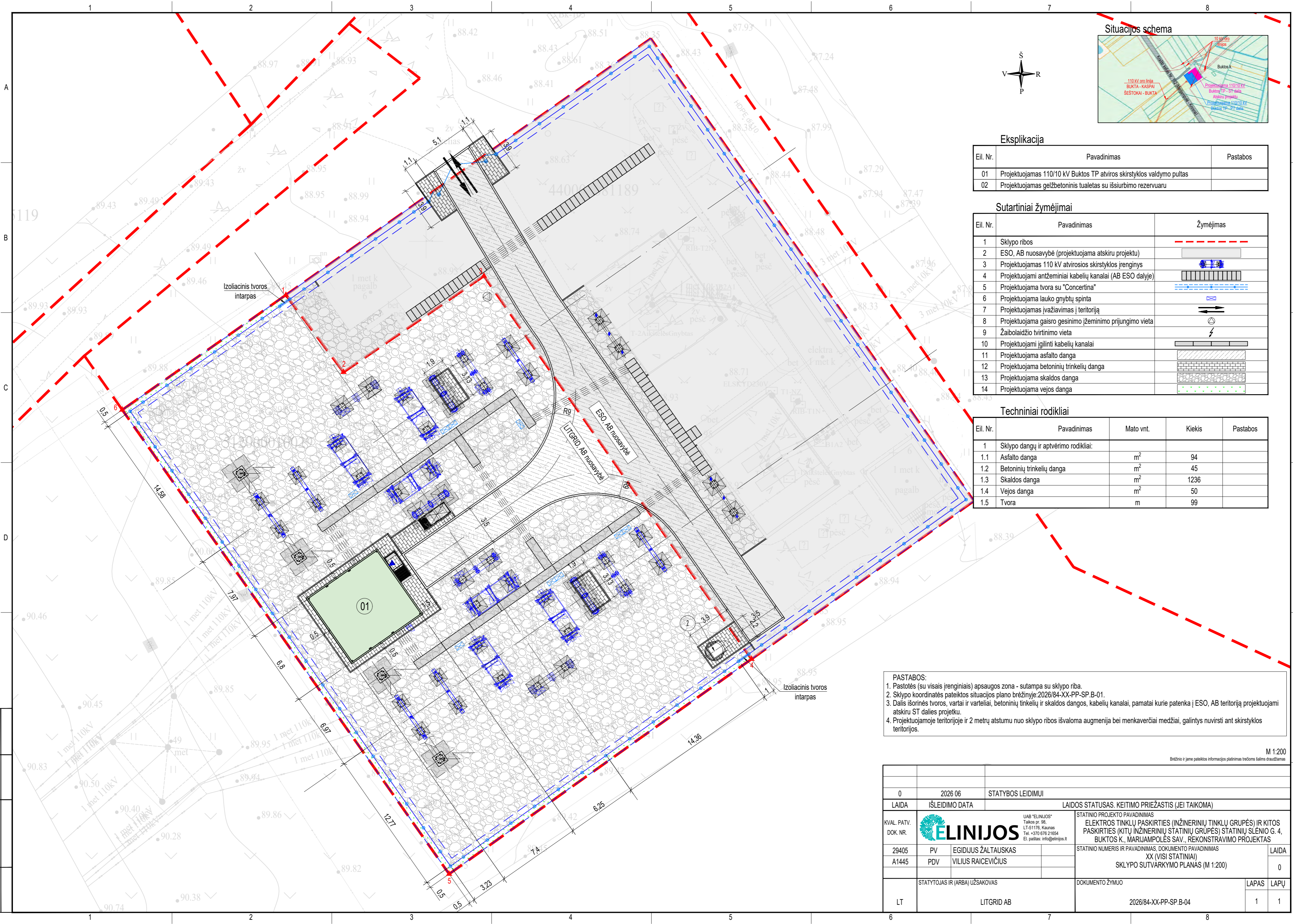
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	--- (red dashed line)
2	ESO, AB nuosavybė (projektuojama atskiru projektu)	--- (grey line)
3	Projektuojamas 110 kV atvirosios skirstyklos įrenginys	--- (blue line with symbols)
4	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai (AB ESO dalyje)	--- (grey line with symbols)
5	Projektuojama tvora su "Concertina"	--- (blue dashed line with symbols)
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	--- (blue symbol)
7	Projektuojamas įvažiavimas į teritoriją	--- (black arrow)
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	--- (triangle symbol)
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	--- (lightning bolt symbol)
10	Projektuojami įgilinti kabelių kanalai	--- (grey line with symbols)
11	Projektuojami žemės paviršiaus aukščiai	--- (pink line with '89.90')

PASTABOS:
 1. Pastotės (su visais įrenginiais) apsaugos zona - sutampa su sklypo riba.
 2. Sklypo koordinatės pateiktos situacijos plano brėžinyje: 2026/84-XX-PP-SP.B-01.
 3. Dalis išorinės tvoros, vartai ir varteliai, betoninių tinkelių ir skaldos dangos, kabelių kanalai, pamatai kurie patenka į ESO, AB teritoriją projektuojami atskiru ST dalies projektu.
 4. Projektuojamoje teritorijoje ir 2 metrų atstumu nuo sklypo ribos išvaloma augmenija bei menkaverčiai medžiai, galintys nuvirsti ant skirstyklos teritorijos.

M 1:200
 Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PROJ. DALIS	VARDAS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Tautos pr. 98 LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLENIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	XX (VISI STATINIAI)	0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	LITGRID AB	2026/84-XX-PP-SP.B-02		LAPAS LAPŲ
			1	1



Eksplikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Buktos TP atviros skirstyklos valdymo pultas	
02	Projektuojamas gelžbetoninis tualetas su išsiurbimo rezervuaru	

Sutartiniai žymėjimai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	- - - - -
2	ESO, AB nuosavybė (projektuojama atskiru projektu)	[Symbol]
3	Projektuojamas 110 kV atvirosios skirstyklos įrenginys	[Symbol]
4	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai (AB ESO dalyje)	[Symbol]
5	Projektuojama tvora su "Concertina"	[Symbol]
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	[Symbol]
7	Projektuojamas įvažiavimas į teritoriją	[Symbol]
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	[Symbol]
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	[Symbol]
10	Projektuojami įgilinti kabelių kanalai	[Symbol]
11	Projektuojama asfalto danga	[Symbol]
12	Projektuojama betoninių trinkelų danga	[Symbol]
13	Projektuojama skaldos danga	[Symbol]
14	Projektuojama vejos danga	[Symbol]

Techniniai rodikliai

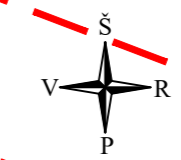
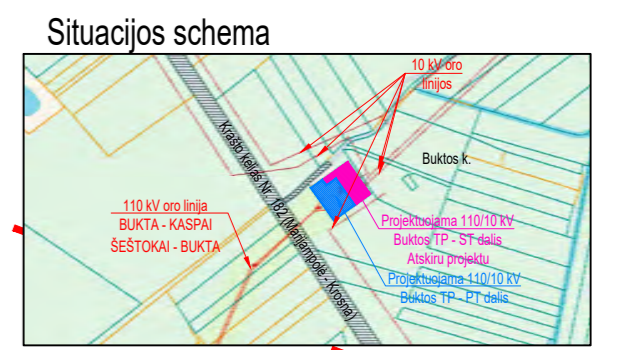
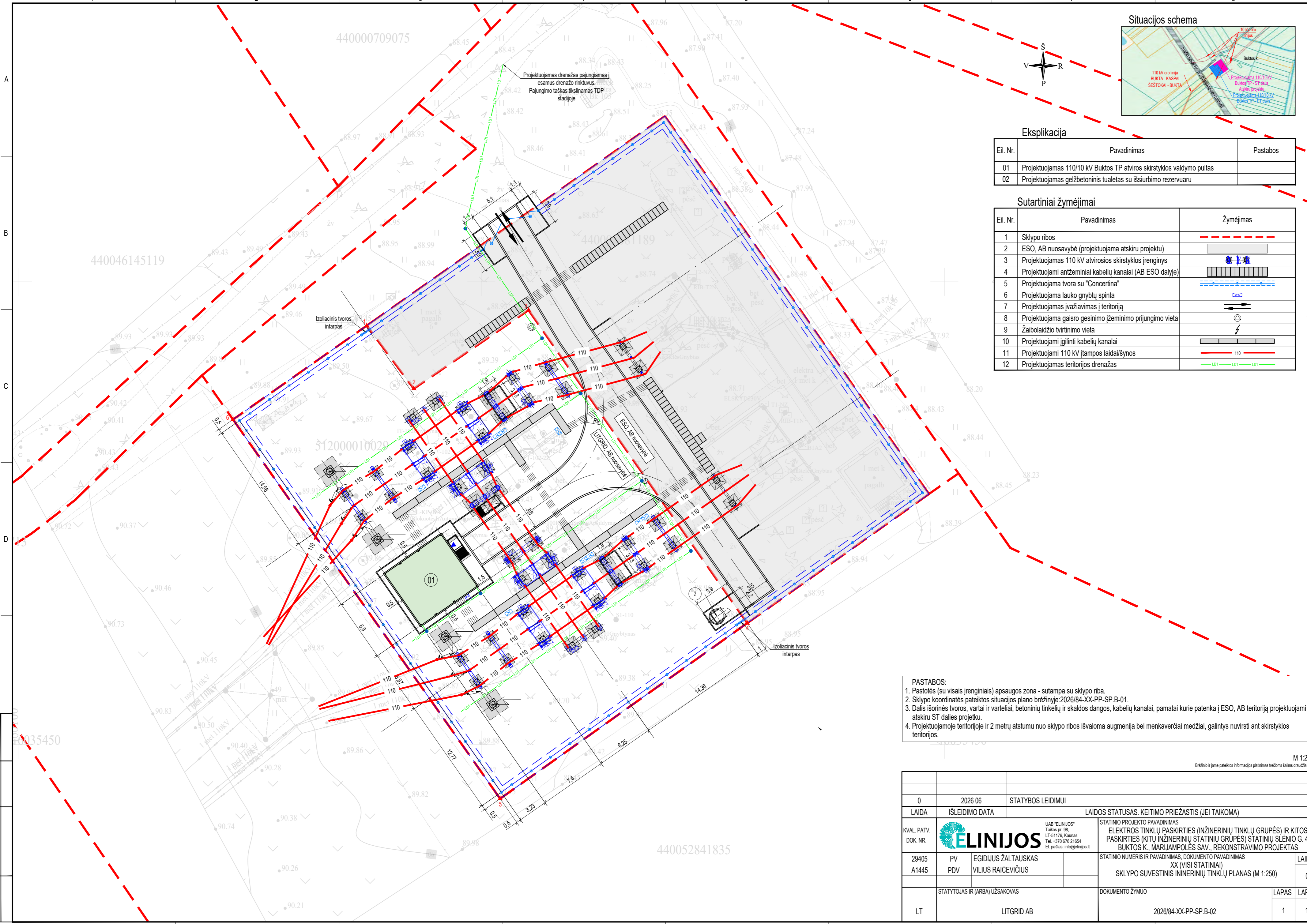
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Sklypo dangų ir aptvėrimo rodikliai:			
1.1	Asfalto danga	m ²	94	
1.2	Betoninių trinkelų danga	m ²	45	
1.3	Skaldos danga	m ²	1236	
1.4	Vejos danga	m ²	50	
1.5	Tvora	m	99	

PASTABOS:
 1. Pastotės (su visais įrenginiais) apsaugos zona - sutampa su sklypo riba.
 2. Sklypo koordinatės pateiktos situacijos plano brėžinyje: 2026/84-XX-PP-SP.B-01.
 3. Dalis išorinės tvoros, vartai ir varteliai, betoninių tinkelių ir skaldos dangos, kabelių kanalai, pamatai kurie patenka į ESO, AB teritoriją projektuojami atskiru ST dalies projektu.
 4. Projektuojamoje teritorijoje ir 2 metrų atstumu nuo sklypo ribos išvaloma augmenija bei menkaverčiai medžiai, galintys nuvirsti ant skirstyklos teritorijos.

M 1:200
 Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PROJ. DALIS	VARDAS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Tautos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SĖNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	XX (VISI STATINIAI) SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS (M 1:200)	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2026/84-XX-PP-SP.B-04	1 1



Eksplikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Buktos TP atviros skirstyklos valdymo pultas	
02	Projektuojamas gelžbetoninis tualetas su išsiurbimo rezervuaru	

Sutartiniai žymėjimai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	- - - - -
2	ESO, AB nuosavybė (projektuojama atskiru projektu)	[Symbol]
3	Projektuojamas 110 kV atvirosios skirstyklos įrenginys	[Symbol]
4	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai (AB ESO dalyje)	[Symbol]
5	Projektuojama tvora su "Concertina"	[Symbol]
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	[Symbol]
7	Projektuojamas įvažiavimas į teritoriją	[Symbol]
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	[Symbol]
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	[Symbol]
10	Projektuojami įgilinti kabelių kanalai	[Symbol]
11	Projektuojami 110 kV įtampos laidai/šynos	[Symbol]
12	Projektuojamas teritorijos drenažas	[Symbol]

PASTABOS:
 1. Pastotės (su visais įrenginiais) apsaugos zona - sutampa su sklypo riba.
 2. Sklypo koordinatės pateiktos situacijos plano brėžinyje: 2026/84-XX-PP-SP-B-01.
 3. Dalis išorinės tvoros, vartai ir varteliai, betoninių tinkelių ir skaldos dangos, kabelių kanalai, pamatai kurie patenka į ESO, AB teritoriją projektuojami atskiru ST dalies projektu.
 4. Projektuojamoje teritorijoje ir 2 metrų atstumu nuo sklypo ribos išvaloma augmenija bei menkaverčiai medžiai, galintys nuvirsti ant skirstyklos teritorijos.

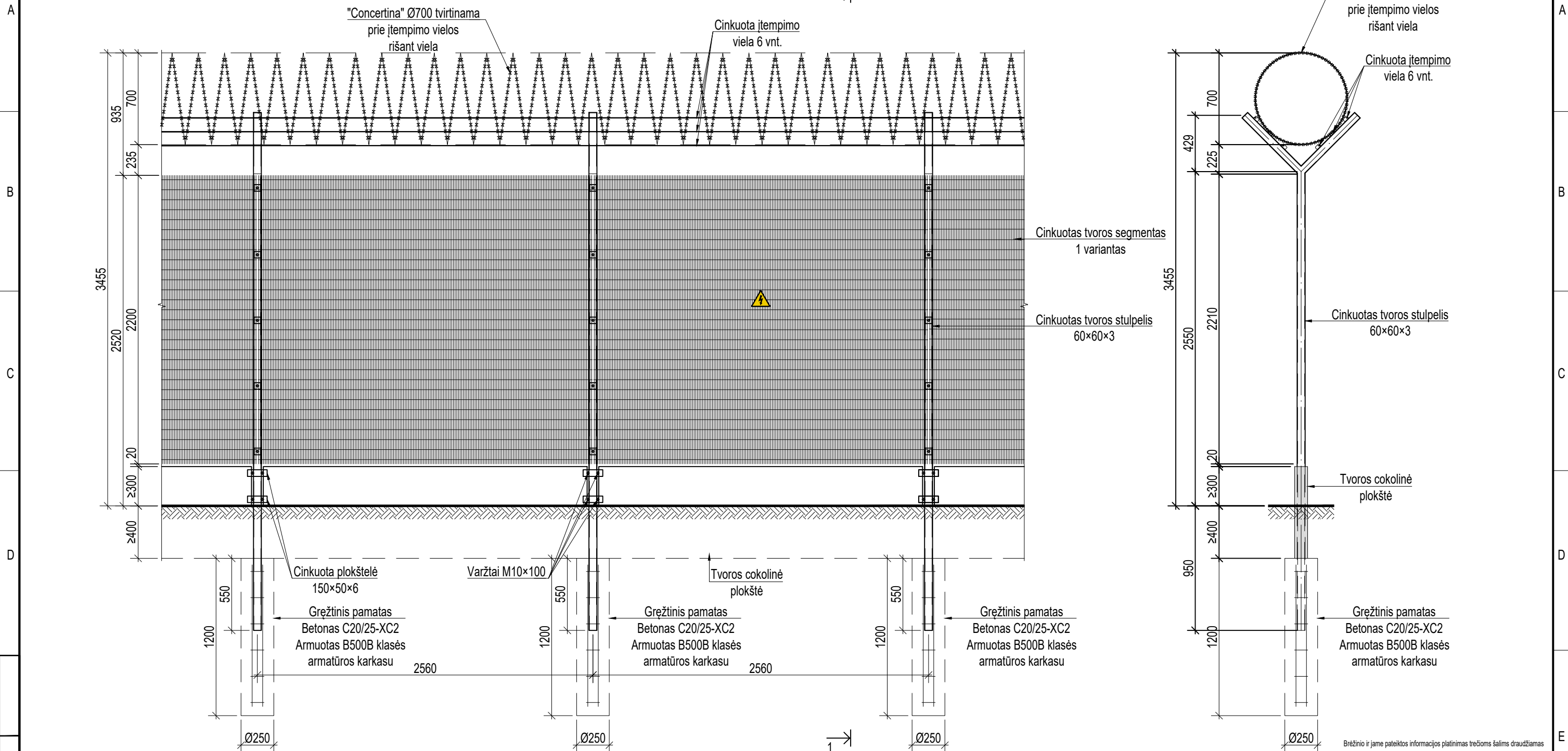
M 1:200
 Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PROJ. DALIS	VARDAS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Tautos pr. 98 LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLENIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
29405 A1445	PV PDV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS VILIUS RAICEVIČIUS
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) SKLYPO SUVESTINIS ININERINIŲ TINKLŲ PLANAS (M 1:250)
LT	LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO
		2026/84-XX-PP-SP-B-02
		LAPAS LAPŲ
		1 1

Išorinės tvoros fragmentas (M 1:30)

Pjūvis 1-1 (M 1:30)



PASTABOS:

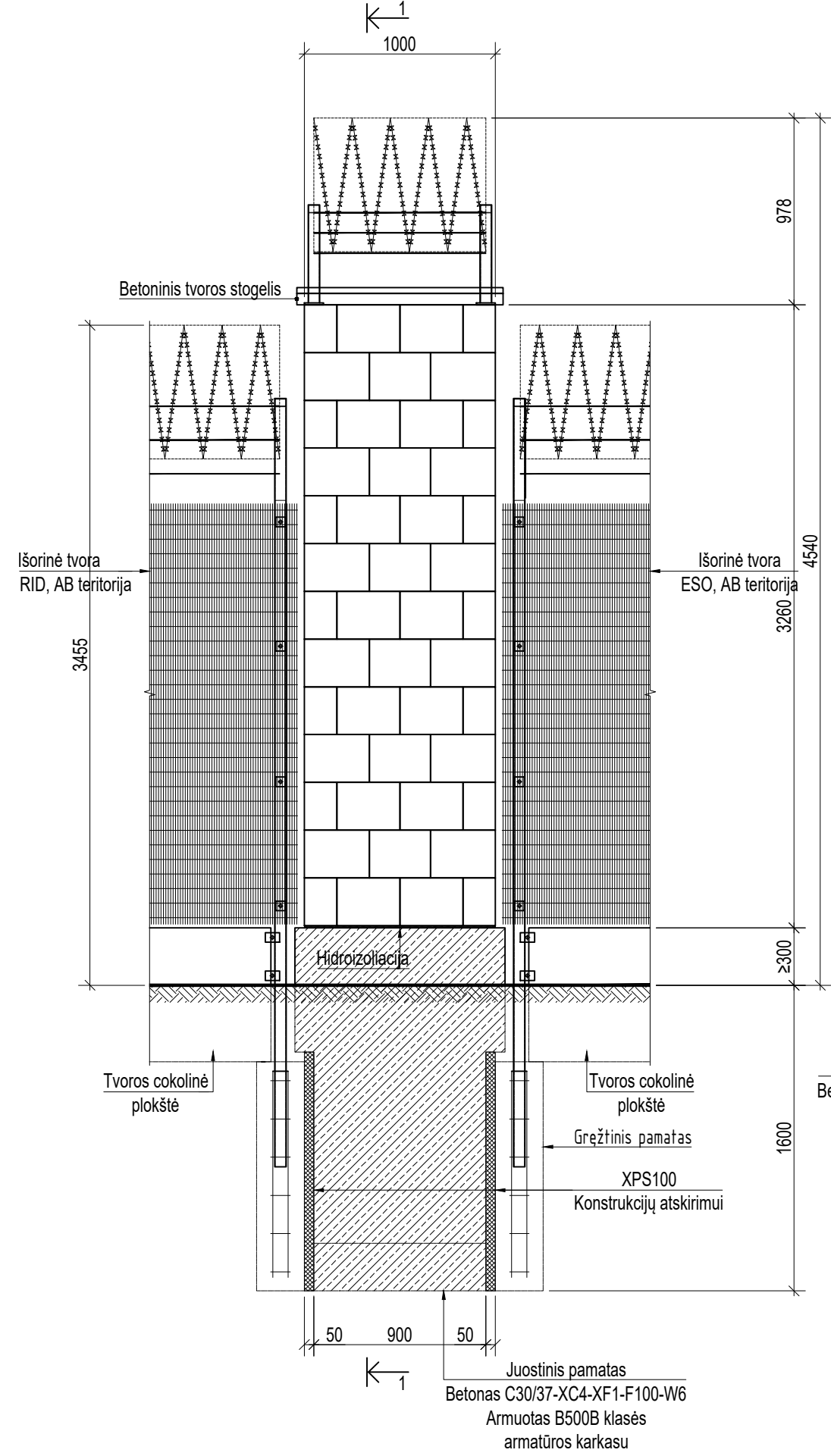
1. Kampinių tvoros stulpelių profilis - 100x60x3;
2. Tvoros stulpeliai karštai cinkuoti vidutiniu $\geq 55 \mu\text{m}$ storio cinko dangos sluoksniu;
3. Cokolinių plokščių tvirtinimui prie stulpelių naudojamos cinkuotos plokštelės ir varžtai;
4. Segmentų apkabos ir varžtai su specialia veržle, kurios viena dalis nulūžta (apsauga nuo atsukimo);
5. Įspėjamieji ženklai "ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS" tvirtinami kas 7 segmentus;
6. Tipiniai tvoros mazgai ir tvirtinimo detalės nedetalizuojami;
7. Gelžbetoninės cokolio plokštės įgiltintos į gruntą ne mažiau kaip 400 mm, išlindusios iš žemės paviršiaus ne mažiau kaip 300 mm. Bendras cokolio plokščių aukštis tikslinamas techninio darbo projekto stadijoje, pagal projektuojamą pastotės žemės paviršių.

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĖNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	XX (VISI STATINIAI)	0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	LITGRID AB		2026/84-XX-PP-SP.B-06	1 1

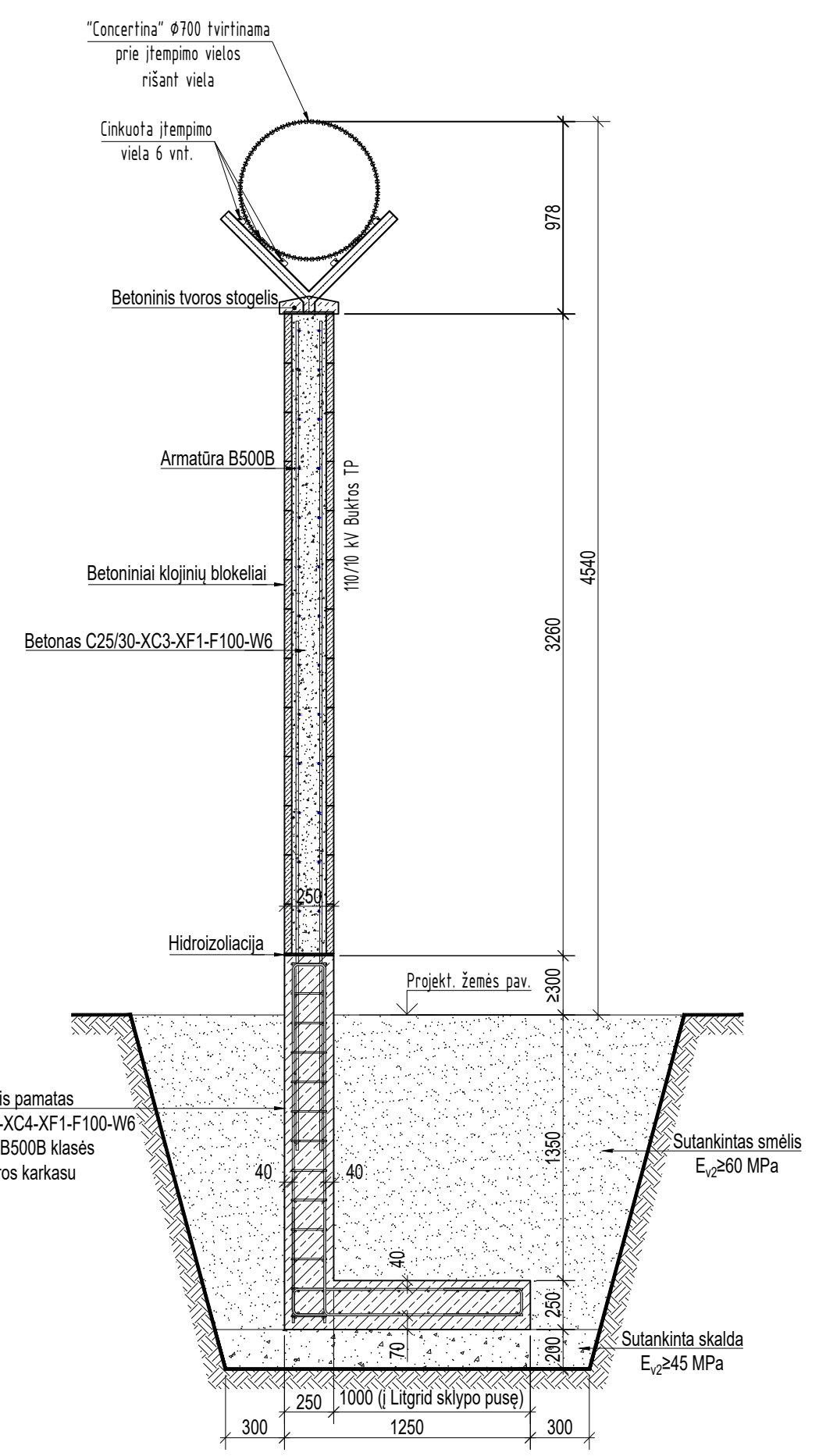
PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDE	
PARAŠAS	
DATA	

A
B
C
D
E
F

Mūrinis interpas M 1:30



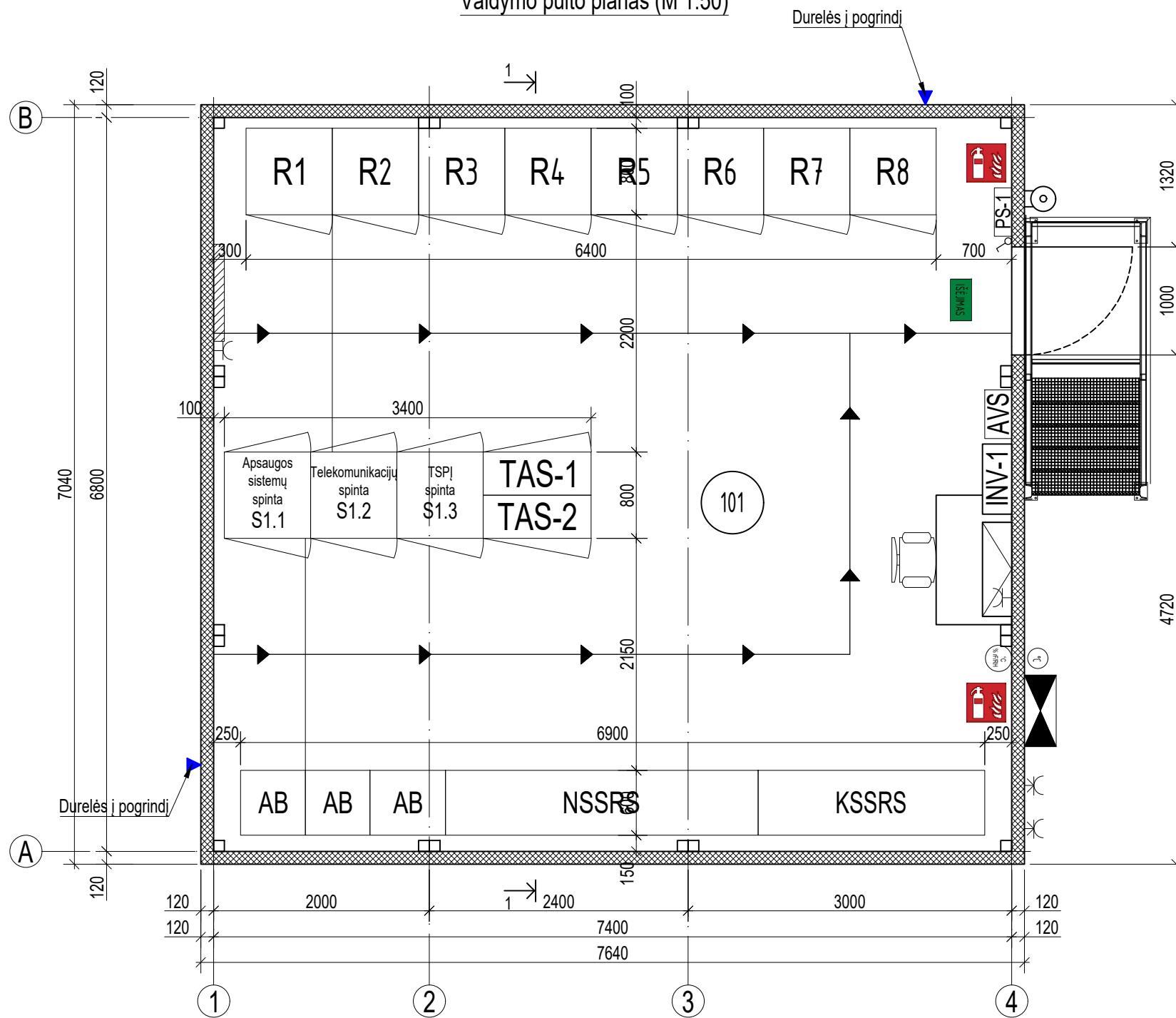
Pjūvis 1-1 (M 1:30)



PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2026/84-XX-PP-SP.B-06	2	2 0




Valdymo pulto planas (M 1:50)



Patalpų eksplikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
101	Valdymo pultas	50,32
Iš viso:		50,32


Sutartiniai ženklai:

-  Evakuacinis išėjimas
-  Evakuacijos kelias
-  Gesintuvo pastatymo vieta

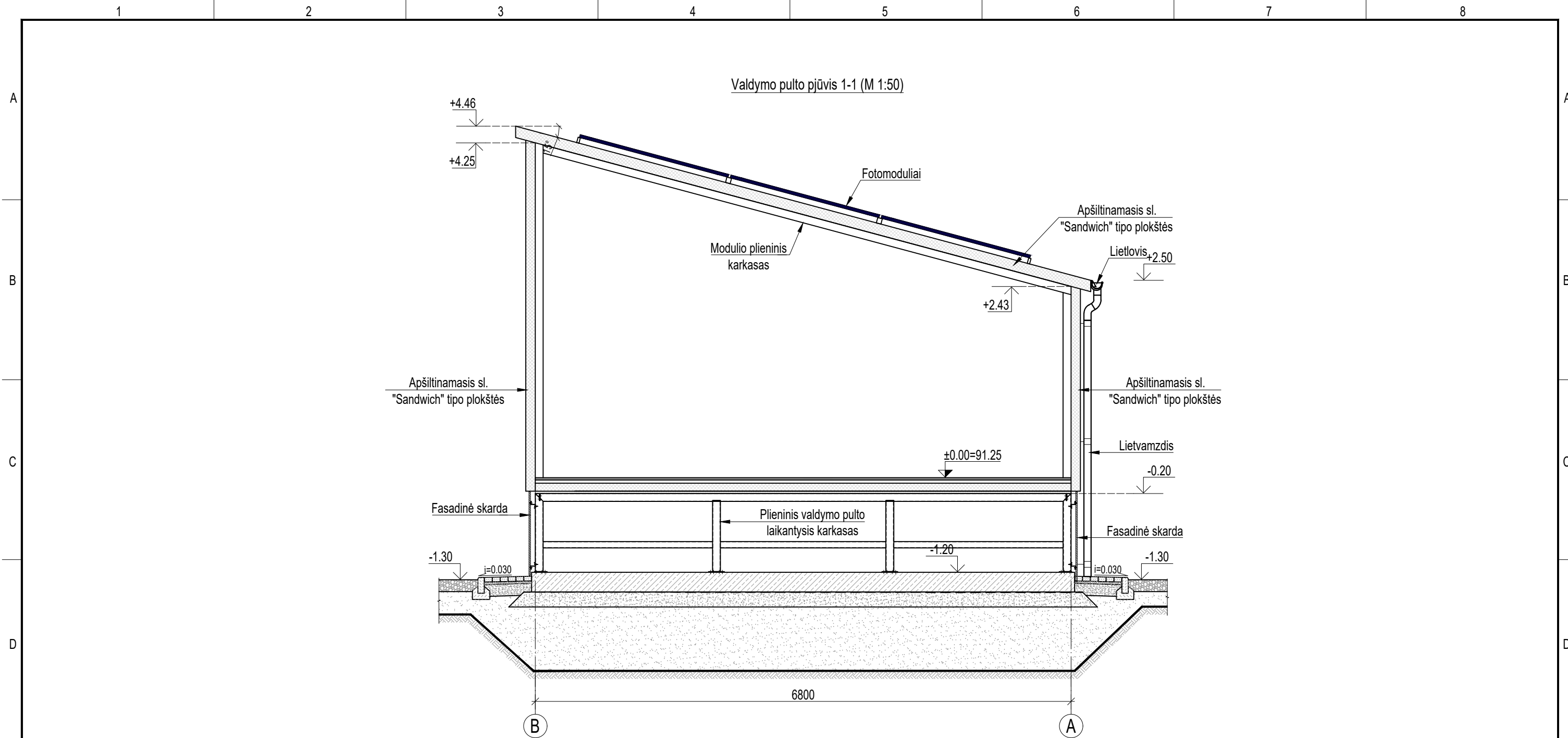
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PASTABOS:

- Valdymo pultas su grindimis pristatomas kartu su šildymo, vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, apšvietimu, kompiuteriniu tinklu, apsaugine ir gaisrine signalizacija, kintamos srovės sistema, vandens nuvedimo, vandentiekio, nuotekų sistema bei išorės laiptais su turėklais;
- Stogo danga ir sienų danga - profiliuota skarda (daugiasluoksnės plokštės išorė), nudažyta aliuminio spalva (RAL 9006);
- Vidinė plokščių spalva RAL9010;
- Vandens nuvedimo sistemos latakai pusapvaliai D125, lietvamzdžiai apvalūs D87mm;
- Laiptai ir aikštelės iš karštai cinkuotų grotelių;
- Laiptų turėklai iš karštai cinkuoto metalo;
- Durys dažytos aliuminio spalva (RAL 9006).
- Durelių į pogrindį vieta tikslinama TDP stadijoje, įvertinus valdymo pulto atramą, kabelių užvedimo sprendinius.

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			XX (VISI STATINIAI)	
			VALDYMO PULTO PLANAS	
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	LITGRID AB		2026/84-XX-PP-SA.B-01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1


F



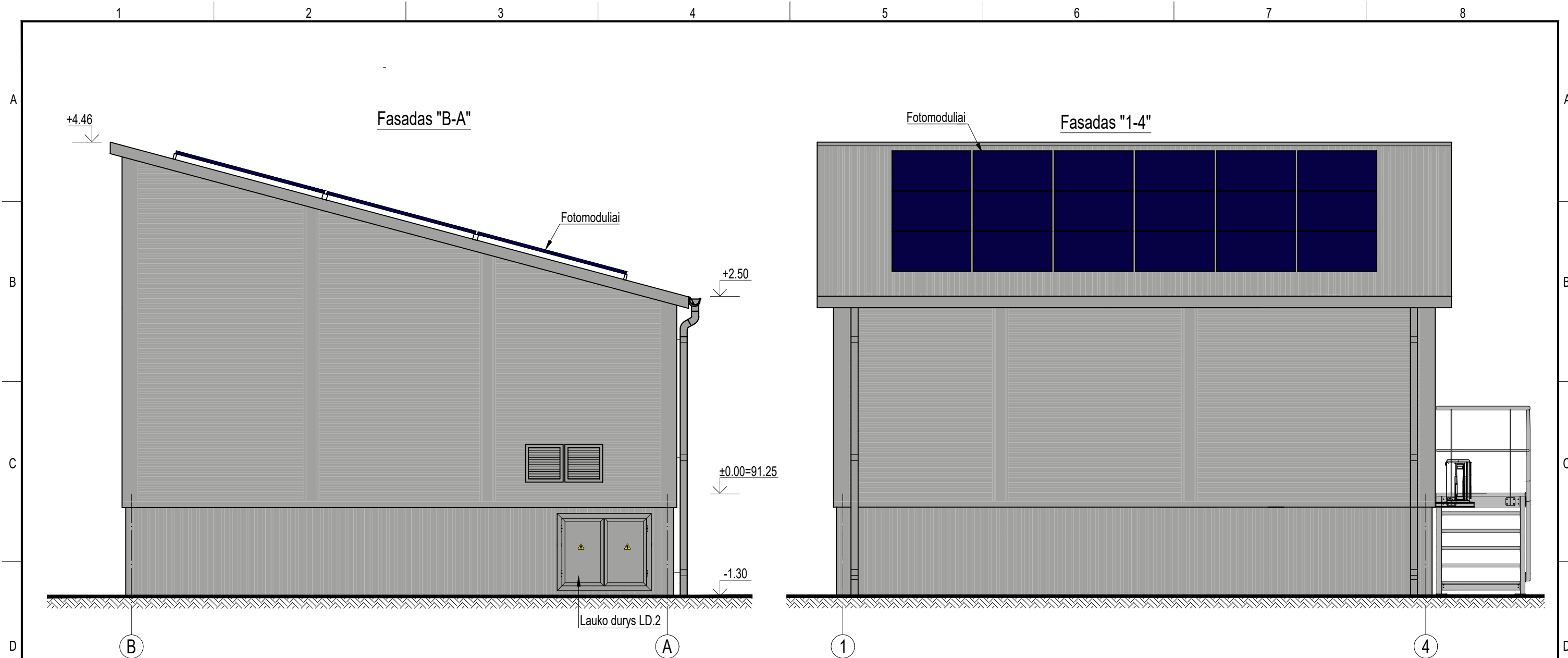
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PASTABOS:

1. Tarp atraminio sijyno ir pastato modulių yra įrengiamas 3 cm storio standžios akmens vatos (80 kPa) sluoksnis;
2. Pastato modulių tvirtinimas prie plieninio sijyno tikslinamas darbo projekto stadijoje pagal gamintojo reikalavimus;
3. Cokolinė pastato dalis uždengiama apdailiniais trapecinio profilio skardos lakštais T-20. Skardos lakštai tvirtinami prie cinkuotų, šalto formavimo plieninių profilių, atitinkančių LST EN 10162 reikalavimus;
4. Cokolinėje dalyje įrengiamos drelės (su kilpomis pakabinamai spynai) patekimui į kabelių pogrindį.

0		2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	XX (VISI STATINIAI)	
			VALDYMO PULTO PJŪVIS 1-1	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	LITGRID AB		2026/84-XX-PP-SA.B-02	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	



Durys				
Žymėjimas	Schema	Kiekis	Plotas, m ² /vnt.	Aprašymas
LD.1		1	2,22	Lauko durys patekimui į 110 kV skirstyklos valdymo pulto patalpą 1. Šilumos perdavimo koeficientas (U) ne žemesnis (pagal LST EN ISO 6946:2017) kaip 1,90 W/m ² K; 2. Atsparumo ugniai laipsnis ne mažesnis kaip EI 15; 3. Išorinė spalva RAL 9006; 4. Vidinė spalva RAL 9002 arba 9010.
LD.2		2	0,86	Lauko durys patekimui į pogrindį 1. Spalva RAL 9006; 2. Metalinės, rakinamos karkasinės durys su metaline stakta; 3. Apdaila identiška pogrindžio sienos; 4. Be šiluminę izoliuojančių medžiagų.

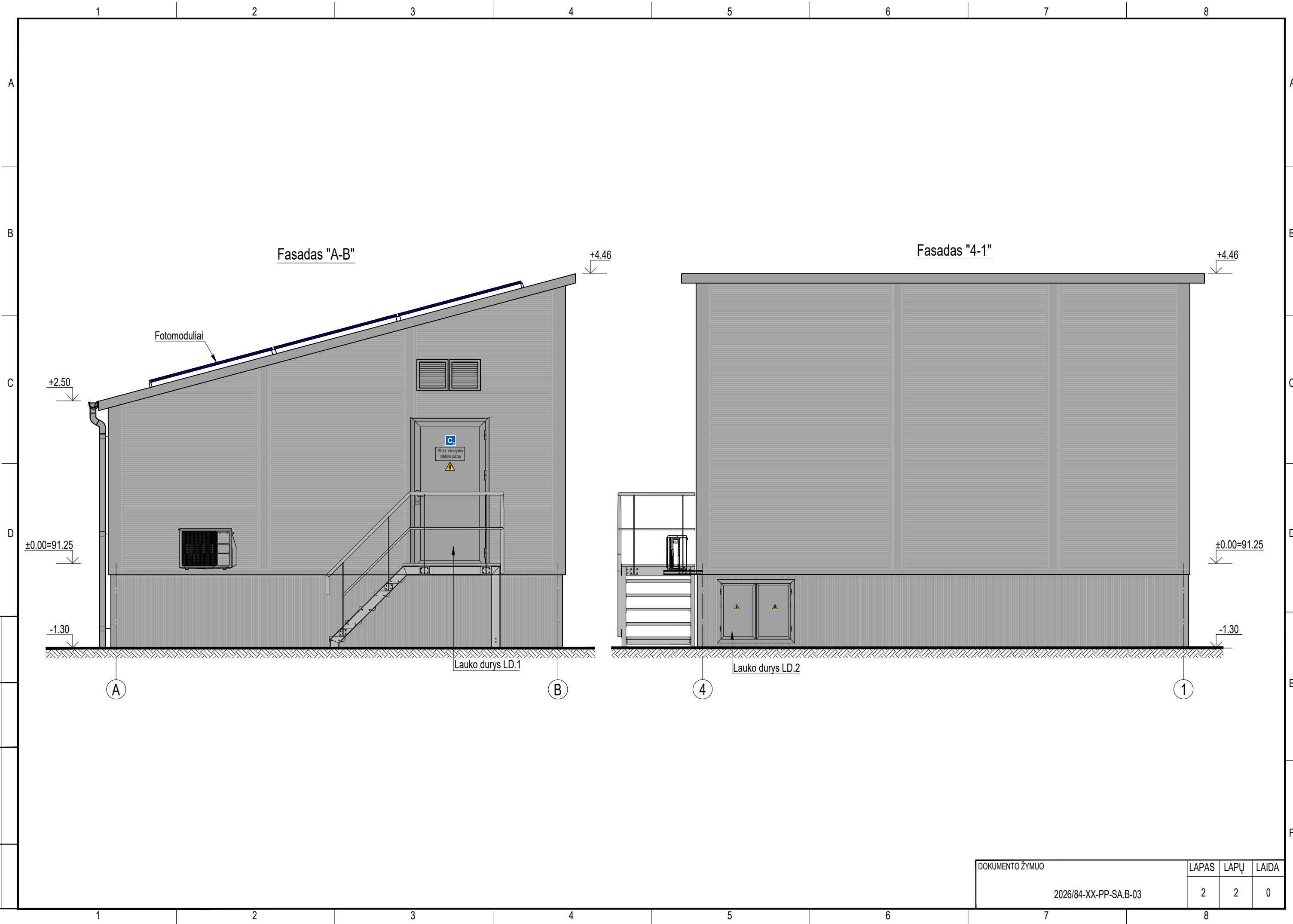
PASTABOS:

- Stogas iš daugiasluksnių termoizoliacinių plokščių, spalva RAL 9006;
- Sienos iš daugiasluksnių termoizoliacinių plokščių, spalva RAL 9006, vidinės plokštės dangos spalva RAL 9002 arba RAL 9010;
- Pogrindis uždengiamas trapecinio profilio skarda T-18, spalva RAL 9006;
- Kondicionierių išorinius ir vidinius blokus montuoti ant specialių laikinųjų konstrukcijų, kurios tikslinamos techninio darbo plokjeto stadijoje. Tiesioginis jų tvirtinimas prie Sandwich panelių neleistinas;
- Sienų ≤0,30 W/(m²·K), stogo ≤0,25 W/(m²·K), grindų ≤0,40 W/(m²·K), lauko durų ≤ 1,90 W/(m²·K).

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĖNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) VALDYMO PULTO FASADAI
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 2026/84-XX-PP-SA.B-03
			LAPAS 1
			LAPŲ 2

DATA
PARAŠAS
VARDAS, PAVARDĖ
PROJ. DALIS



Fasadas "A-B"

Fasadas "4-1"

Fotomoduliai

+2.50

+4.46

+4.46

±0.00=91.25

±0.00=91.25

-1.30

-1.30

A

B

4

1

Lauko durys LD.1

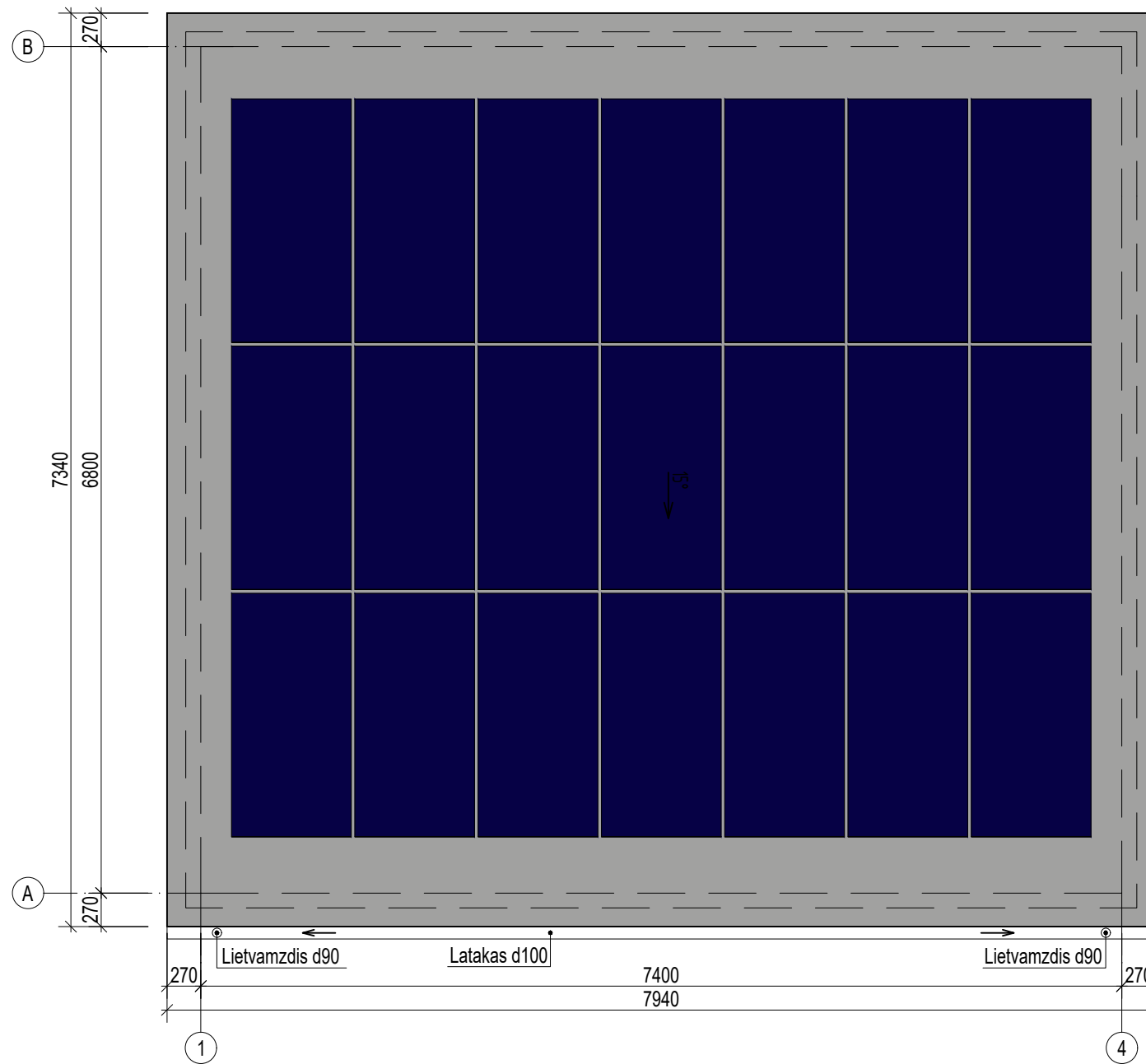
Lauko durys LD.2

PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

2026/84-XX-PP-SAB-03

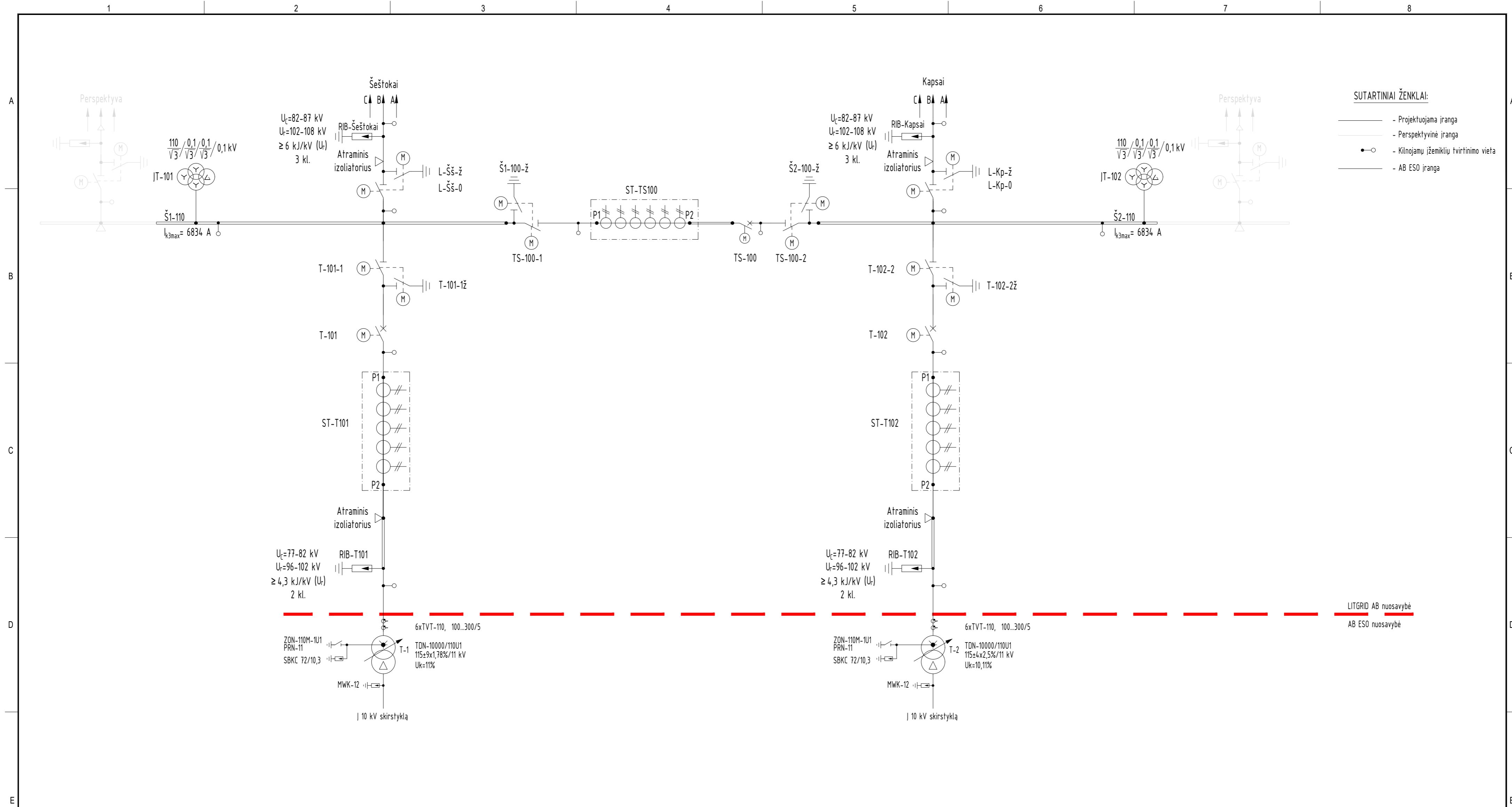
Valdymo pulto stogo planas M 1:50



Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0		2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "ELINIJOS" Taikos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) VALDYMO PULTO STOGO PLANAS
A1445	PDV	VILIUS RAICEVIČIUS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	LITGRID AB		2026/84-XX-PP-SA.B-04	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	



- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- Projektuojama įranga
 - - - Perspektyvinė įranga
 - Kitonamų įžemiklių tvirtinimo vieta
 - AB ESO įranga

PASTABOS:

- 110 kV oro linijų ir transformatorių pastotėje esamų plieno-aliuminio laidų markė yra AS-150.
- Nuosavybės ir turto eksploataavimo riba tarp Litgrid AB ir AB ESO - ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos patikrinimas teikiama draudžiamas

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELINIJOS" Taisos pr. 96, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40361	PDV	JUSTINAS MILIŠAUSKAS	XX (VISI STATINIAI)	
	PROJ.	JUSTINAS MILIŠAUSKAS	110 kV SKIRSTYKLOS VIENLINIJINĖ SCHEMA	
LT	LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2026/84-XX-PP-E-B-01	1 1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	DATA

PROJEKTUOJAMŲ ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

Obj. Nr. plane	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
01	110 kV viršįtampių ribotuvas (III iškrovos klasės)	vnt.	6	
02	110 kV atraminis izoliatorius	vnt.	12	
03	110 kV tripolis skyriklis su vienu žeminimo peiliu	vnt.	6	
04	110 kV srovės matavimo transformatorius	3f. kompl.	3	
05	110 kV jungtuvas	vnt.	3	
06	110 kV viršįtampių ribotuvas (II iškrovos klasės)	vnt.	6	
07	110 kV įtampos matavimo transformatorius	3f. kompl.	2	
08	110 kV modulinis valdymo pultas (PVP)	kompl.	1	

PROJEKTUOJAMŲ SPINTŲ LENTELĖ

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
JGS - jungtuvo gnybtų spinta	vnt.	2	
SGS - skyriklio gnybtų spinta	vnt.	4	
STGS - srovės transformatorių gnybtų spinta	vnt.	3	
ITGS - įtampos transformatorių gnybtų spinta	vnt.	2	
KJGS - kilnojamoji įrenginių galios skydelis	vnt.	1	
KAS - komercinės apskaitos spinta	vnt.	1	
GAS - gnybtų atskyrimo spinta	vnt.	2	


ŽYMĖJIMAI

- - Sklypų ribos
- - 110/10 kV pastotės tvora
- - Kilnojamoji žemėklių prijungimo vietos
- - Gaisro gesinimo įrenginių žeminimo prijungimo vieta
- ▨ - Priešgaisrinis smėlio užvaras kabelių kanale
- ☛ - Apšvietimo prožektorius
- / - Fazė A laidas / vamzdinė šyna
- / - Fazė B laidas / vamzdinė šyna
- / - Fazė C laidas / vamzdinė šyna

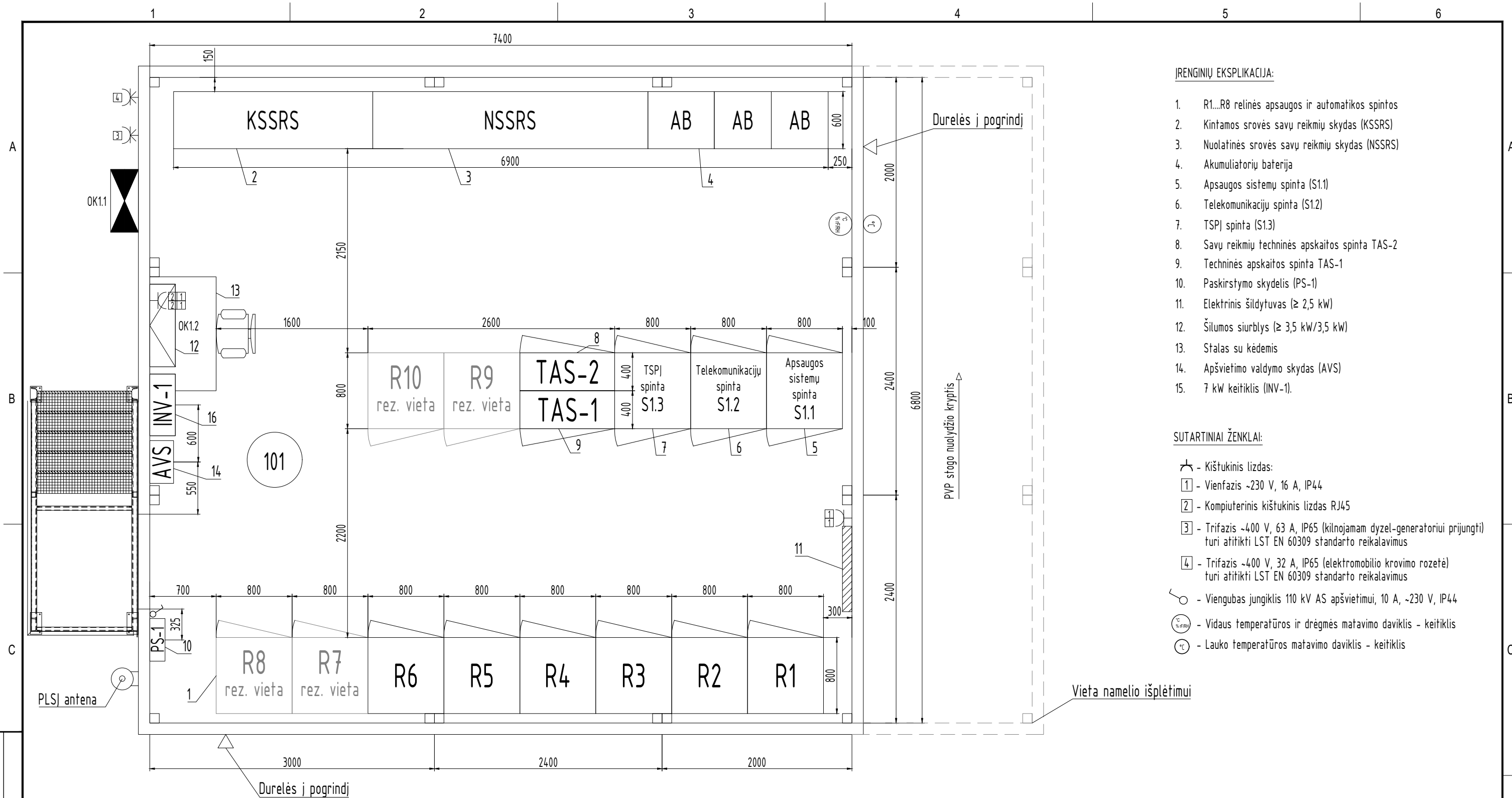
PASTABOS:

1. Pilka linija parodyti esami įrenginiai, mėlynos spalvos linija - projektuojami;
2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba tarp Litgrid AB ir AB ESO - ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų.

M 1:200
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platrinimas trečioms šalims draudžiamas

0		2026 06		STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "ELINIJOS" Tilkos pr. 98, LT-51176, Kaunas Tel. +370 676 21654 El. paštas: info@elinijos.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLENIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
40361	PDV	JUSTINAS MILIŠAUSKAS	XX (VISI STATINIAI)		
	PROJ.	JUSTINAS MILIŠAUSKAS	110 kV ATVIROSIOS SKIRSTYKLOS PLANAS		
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	LITGRID AB		2026/84-XX-PP-E-B-02	1	1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	DATA



- IRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:**
- R1...R8 relinės apsaugos ir automatikos spintos
 - Kintamos srovės savų reikiųjų skydas (KSSRS)
 - Nuolatinės srovės savų reikiųjų skydas (NSSRS)
 - Akumuliatorių baterija
 - Apsaugos sistemų spinta (S1.1)
 - Telekomunikacijų spinta (S1.2)
 - TSPJ spinta (S1.3)
 - Savų reikiųjų techninės apskaitos spinta TAS-2
 - Techninės apskaitos spinta TAS-1
 - Paskirstymo skydelis (PS-1)
 - Elektrinis šildytuvas ($\geq 2,5$ kW)
 - Šilumos siurblys ($\geq 3,5$ kW/3,5 kW)
 - Stalas su kėdėmis
 - Apšvietimo valdymo skydas (AVS)
 - 7 kW keitiklis (INV-1).

- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- ⚡ - Kištukinis lizdas:
 - ① - Vienfazis ~230 V, 16 A, IP44
 - ② - Kompiuterinis kištukinis lizdas RJ45
 - ③ - Trifazis ~400 V, 63 A, IP65 (kilnojamam dyzel-generatoriui prijungti) turi atitikti LST EN 60309 standarto reikalavimus
 - ④ - Trifazis ~400 V, 32 A, IP65 (elektromobilio krovimo rozetė) turi atitikti LST EN 60309 standarto reikalavimus
 - ⚡ - Viengubas jungiklis 110 kV AS apšvietimui, 10 A, ~230 V, IP44
 - ⊖ - Vidaus temperatūros ir drėgmės matavimo daviklis - keitiklis
 - ⊕ - Lauko temperatūros matavimo daviklis - keitiklis

- PATALPŲ EKSPLIKACIJA:**
- ⑩ - 110 kV atviros skirstyklos valdymo pultas (50,32 m²)
- PASTABOS:**
- Valdymo pultas turi būti tiekiamas su darbinio ir avarinio apšvietimu, apsaugine ir gaisrine signalizacija, įžeminimu, šildymu, kondicionavimu ir ventiliacija.
 - PLS) antena montuojama virš pastato stogo kraigo.
 - Kištukiniai lizdai montuojami virš stalo.
 - Spintų matmenys bei išdėstymas tikslinami techninio-darbo projekto rengimo metu.

M 1:40
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026 06	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĒNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
29405	PV	EGIDIJUS ŽALTAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40361	PDV	JUSTINAS MILIŠAUSKAS	XX (VISI STATINIAI)	0
	PROJ.	JUSTINAS MILIŠAUSKAS	110 kV SKIRSTYKLOS VALDYMO PULTO PLANAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	LITGRID AB		2026/84-XX-PP-E.B-03	1 2

PROJ. DALIS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PARAŠAS	
DATA	

PRIEDAI



TECHNINĖ UŽDUOTIS

110/10 KV BUKTOS TP 110 KV SKIRSTYKLOS REKONSTRAVIMAS

INVESTICIJŲ PROJEKTO NR. PPRK25113

**TURINYS**

1.	BENDROJI INFORMACIJA	3
2.	PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANČIŲ TU	4
3.	BENDROJI DALIS	5
4.	REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA	9
5.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	11
6.	PASTOČIŲ SKIRSTYKLŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ DALIS	13
7.	ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS	23
8.	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	23
9.	RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS	27
10.	ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITOS IR MATAVIMŲ DALIS	32
11.	TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS	37
12.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ IR TELEKOMUNIKACIJŲ DALIS	38
13.	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	42
14.	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	46
15.	APLINKOSAUGOS DALIS	47
16.	PRIEDAI	48



Litgrid

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas	110/10 kV Buktos TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas
Projekto numeris	PPRK25113
Projekto rengimo etapas	Projektinių pasiūlymų rengimas, statybą leidžiančio dokumento gavimas ir techninio darbo projekto rengimas
Projekto vadovas	Strateginės infrastruktūros departamento Pastočių projektų skyriaus projektų vadovė
Iniciatorius (Projekto savininkas)	Perdavimo tinklo departamento Infrastruktūros priežiūros centro Pietų regiono vadovas
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinių kategorija	Ypatingasis statinys
Transformatorių pastotės adresas	Slėnio g. 4, Buktos k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.

Pagrindiniai sutrumpinimai

Sutrumpinimas	Paaiškinimas
AS	Atvira skirstykla
BEP	BIM įgyvendinimo planas (<i>angl. BIM Execution Plan, BEP</i>)
DVS	Dispečerinio valdymo sistema
EEA	Elektros energijos apskaita
EIR	Užsakovo informacijos reikalavimai (<i>Employer's Information Requirements</i>)
ESO	AB „Energijos skirstymo operatorius“
OL	Oro linija
KL	Kabelinė linija
PP	Projektiniai pasiūlymai
PT	Perdavimo tinklas
PSO	LITGRID AB
PVP	Pastotės valdymo pultas
STO	Skirstomojo tinklo operatorius
RAA	Relinė apsauga ir automatika
TDP	Techninis darbo projektas
TP	Transformatorių pastotė
TU	Techninė užduotis (projektavimo užduotis)
TSPĮ	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiai

2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANT TU

TU dalis	Atsakingas už TU dalies pildymą (vardas, pavardė, pareigos)	Dalyvaujantis TU dalies pildyme (vardas, pavardė, pareigos)	Priežastys dėl TU numatytų nestandartinių techninių reikalavimų
Bendroji dalis			
Reikalavimų teritorijai, kurioje planuojama energetikos objektų statyba/rekonstrukcija/dalis			
Konstrukcijų dalis			
Pastočių skirstyklų elektros įrenginių dalis			
Elektros perdavimo linijų dalis			
Procesų valdymo ir automatizacijos dalis			
Relinės apsaugos ir automatikos dalis			
Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis			
Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis			
Elektroninių ryšių ir telekomunikacijų dalis			
Apsauginės signalizacijos dalis			
Gaisrinės saugos dalis			
Aplinkosaugos dalis			

3. BENDROJI DALIS

3.1. Rangovas (Projektuotojas) turi atlikti projektavimo darbus pagal šioje techninėje užduotyje ir specialiosiose sutarties sąlygose numatytus Užsakovo reikalavimus. Projektuotojas turi suteikti 110/10 kV Buktos TP 110 kV skirstyklos rekonstravimo projektavimo paslaugas:

3.1.1. pirmu etapu – parengti **Projektinius pasiūlymus** ir gauti Statybą leidžiantį dokumentą/-us bei atlikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Užsakovo valdomiems inžineriniams tinklams, patikslinimą/išregistravimą/išregistravimą Nekilnojamojo turto registre, pateikti pagrindžiančius dokumentus bei duomenis .shp formatu (jei taikoma);

3.1.2. antru etapu — parengti **Techninį darbo projektą**, jį suderinti su reikalingomis institucijomis ir gauti teigiamą ekspertizės aktą.

3.2. PP ir TDP rengiami ir įforminami, vadovaujantis šios techninės užduoties, Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (toliau — STR 1.04.04:2017), LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, prisijungimo/techninėmis sąlygomis ir/ar specialiaisiais atitinkamų institucijų nustatytais reikalavimais.

3.3. PSO reikalavimu BIM taikymas šiam Projektui yra privalomas. Visas projekto sprendinių derinimas turi būti vykdomas per PSO pateiktą bendrąją duomenų aplinką Dalux. Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) priedas yra šios techninės užduoties sudėtyje (1) priedas), o jų vykdymas turi būti pateiktas suderintame Statinio informacinio modeliavimo detalajame plane (BEP), kurį rangovas turi pateikti kartu su projekto vykdymo grafiku.

3.4. PP privalo būti parengti taip, kad jų sudėtis ir detalumas atitiktų ne tik STR 1.04.04:2017 nurodytą sudėtį ir detalumą, bet atitiktų šios TU (2) priede keliamus papildomus reikalavimus sudėčiai ir detalumui, ir būtų pakankamas Statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

3.5. TDP privalo būti parengtas taip, kad jo sudėtis ir detalumas atitiktų ne tik STR 1.04.04:2017 nurodytą sudėtį ir detalumą, bet ir šios TU (3) priede keliamus papildomus reikalavimus sudėčiai ir detalumui. TU ir/ar jos prieduose naudojama „Techninio projekto“ sąvoka atitinka TU ir (ar) jos prieduose naudojamą „Techninio darbo projekto“ sąvoką, taip kaip ji apibrėžta Statybos įstatymo 2 straipsnio 10¹ dalyje, o „Darbo projekto“ sąvoka atitinka „Gamybos ir montavimo brėžinių“ sąvoką, taip kaip ji apibrėžta STR 1.04.04:2017 punkte 6.4¹ (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.). Techninio darbo projekto sudėtis apibrėžta STR 1.04.04:2017 9 Priede (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.). Reikalavimai techninio darbo projekto sudėčiai pridedami (žr. (3) priedą).

3.6. Projektuotojas atitinkamose TDP dalyse privalo nurodyti, kad Rangovas turės parengti gamybos ir (ar) montavimo brėžinius pagal su PSO suderintų konkrečių statybos produktų gamintojų reikalavimus pagal (4) priedą.

3.7. TDP technines specifikacijas parengti vadovaujantis LITGRID AB (toliau — PSO) reikalavimais techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (žr. (5) priedą) ir techninių projektų sudėčiai (žr. (6) priedą). Techninio darbo projekto aiškinamajame rašte turi būti numatyta, kad Rangovas teikia užpildytas techninio darbo projekto specifikacijas su atitikties reikalavimus pagrindžiančia dokumentacija prieš užsakant Pagrindinę įrangą ir pradėdant rengti gamybos ir montavimo brėžinius. Pagrindinės įrangos techninė dokumentacija turi būti parengta vadovaujantis PSO Pagrindinės įrangos atitikties techninėms specifikacijoms pagrindimo tvarka (žr. (7) priedą). Techninio darbo projekto specifikacijos turi būti pateiktos lietuvių ir anglų kalbomis.

3.8. Projektuotojas turi atlikti visus darbus, reikalingus Projektinių pasiūlymų parengimui, įskaitant, bet neapsiribojant, prisijungimo/techninių sąlygų gavimą ir/ar specialiųjų sąlygų gavimą iš AB „Elektros skirstymo operatorius“ (toliau — ESO) ir trečiųjų šalių, inžinerinių tyrinėjimų atlikimą bei statybą leidžiančių dokumentų, reikalingų ypatingo statinio statybai, rekonstravimui ar kitai statinio statybos rūšiai, gavimą PSO vardu.

3.9. Projektuotojas Techninio darbo projekto apimtyje privalo nustatyti statybos skaičiuojamąją kainą ir ją įtraukti į projekto sudėtį.

3.10. Projektuotojas turi atlikti visus darbus, reikalingus Techninio darbo projekto parengimui, įskaitant, bet neapsiribojant suderinimą su prisijungimo/technines ir/ar specialiasias sąlygas išdavusiomis institucijomis, jeigu reikia, atlikti Techninio darbo projekto korekcijas pagal gautas pastabas, ir gavus teigiamas išvadas teikti Techninį darbo projektą ekspertizei.

3.11. Projektuojant įvertinti ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas pateikiamas (žr. (8) priedą).

3.12. Vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir techniniais reikalavimais, privaloma paruošti Projektus su aiškiai pažymėtomis



Litgrid

kabalių trasomis ir jų klojimo būdais, komutaciniais mazgais, įranga, įžeminimo ir elektros instaliacijos brėžiniais, skaičiavimais, kabalių, struktūrinėmis bei įrangos jungimo schemomis. Jei būtina, projektuotojas savo lėšomis atlieka reikiamus inžinerinius, geodezinius, geologinius, geotechninius ir kitus tyrimus, matavimus, bei surenka reikiamus dokumentus.

3.13. TDP turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių įrenginių apimtys bei preliminaros trukmės, taip pat nurodytos etapų trukmės. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalyje derinamos **techninio darbo projekto** rengimo metu su PSO.

3.14. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių atjungimus bei preliminaras atskirų etapų trukmes turi būti įtraukta į tas techninio darbo projekto dalis, kurios bus derinamos su tinklų naudotojais. Skirstomojo tinklo arba tinklų naudotojo dalies techniniai darbo projektai su nurodytais bendrai visam projektui įgyvendinti reikalingais veikiančių įrenginių atjungimais (pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis apimanti PSO ir tinklų naudotojo dalį) turi būti suderinta su tinklų naudotoju atsakingu asmeniu (ESO atveju su DVD Režimų planavimo skyriumi). Projektuojant įvertinti tinklų naudotojų išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateikiamas (8) priede.

3.15. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiančios elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi šiais reikalavimais:

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

3.15.2. įvertinti atjungimų poreikius dėl naujų įrenginių statybos ir prijungimo prie perdavimo tinklo ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP, taip pat poreikius dėl testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

3.15.3. RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k. d. Reikalavimas netaikomas tik 110 kV galios transformatoriaus PT prijunginiui, kai darbai vykdomi prisiderinant prie ESO darbų atjungus galios transformatorių;

3.15.4. suprojektuoti laikiną sprendinį dėl Buktos TP abiejų galios transformatorių užmaitinimo visu rekonstrukcijos laikotarpiu, panaudojant skyriklį ir skirtuvą/trumpiklį arba jungtuvą. Tam panaudoti esamą arba numatyti naują įrangą. Projektuojant laikiną sprendinį sujungiant abu galios transformatorius per vieną skirtuvą/trumpiklį arba jungtuvą, numatyti komutacinius aparatus, taip, kad kiekvieno rekonstrukcijos etapo metu būtų galimybė sugedusį transformatorių atjungti nuo sistemos operatyviai (skyrikliais). Maksimalus galimas vieno iš Buktos TP transformatoriaus atjungimas dėl laikinos schemos įrengimo iki 5 k. d.;

3.15.5. visu rekonstrukcijos laikotarpiu būtina išlaikyti 110 kV tranzitą Kapsai-Bukta-Šeštokai. Pavienis esamų 110 kV OL Kapsai-Bukta arba Bukta-Šeštokai galimas maksimaliai 1 k. d. Bendras kiekvienos linijos atjungimas (tranzito nutraukimas) negali būti ilgesnis kaip 5 k. d. per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį;

3.15.6. negalimas vienalaikis ilgalaikis Buktos TP išjungimas iš 110 kV pusės. Esant neišvengiam poreikiui pilnai atjungti Buktos TP iš 110 kV pusės, tą vykdyti apkrovos minimumo metu (savaitgalį, nakties metu) ne ilgiau kaip 8 val. laikotarpiui;

3.15.7. esamų Buktos TP galios transformatoriaus pervedimas iš laikino maitinimo schemos į naujai rekonstruotą narvelį turi būti suprojektuotas taip, kad maksimalus Buktos TP T-1 (T-2) atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k. d.

3.16. Techniniame darbo projekte turi būti įvertintos ESO sąlygos dėl PSO (skirstyklos) įrenginių savųjų reikmių maitinimo ((8) priedas).

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

3.18. Techniniame darbo projekte turi būti nurodyta, kad:

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



Litgrid

- 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;
- 3.18.2. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią 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 ESO tinklo naudotojai;
- 3.18.3. 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, ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtina atjungimo datą;
- 3.18.4. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams — iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams).
- 3.18.5. Rangovas, nepriklausomai nuo to, ar yra suderintas objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafikas, privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais, kaip nusako Dispečerinio elektros energetikos sistemos valdymo nuostatai bei LITGRID AB vidaus tvarkos (330 kV dalies įrenginiams — iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 10-os dienos kitam mėnesiui).
- 3.18.6. 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 3.18.4 ir 3.18.5 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;
- 3.18.7. organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV OL, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką Excel formate, kurį suderina prieš 20 k. d. iki darbų pradžios su PSO ir ESO atsakingais asmenimis. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;
- 3.18.8. ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;
- 3.18.9. Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5°C iki -10°C vykdyti tik tuos elektros tinklo įrenginių darbus, kurių metu elektros energijos tiekimas klientams nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms.
- 3.18.10. Aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10°C , nevykdyti jokių elektros tinklo įrenginių darbų, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas klientams.
- 3.18.11. Nuo lapkričio 1 d. iki vasario 28 d. imtinai visi elektros tinklo įrenginių darbai, kurių metu yra nutraukiamas elektros energijos tiekimas klientams, turi būti planuojami/vykdomi taip, jog elektros energijos nutraukimas būtų ne ilgesnis nei 6 valandos (išskyrus tais atvejais kurie įvardinti 3.18.9. ir 3.18.10. punktuose).
- 3.19. Projekte numatyti PSO atstovų bei operatyvinio personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos dalies operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimo suorganizavimą mokymuose. Mokymai atliekami objekte ir darant vaizdo įrašą, jų sesijų kiekis ir datos nustatomos derinant darbų-atjungimų grafiką.
- 3.20. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau — OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:
- 3.20.1. ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus skirstomojo tinklo operatoriaus (toliau — STO) įrenginiuose;
- 3.20.2. ESO operatyviniai darbuotojai;
- 3.20.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);
- 3.21. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:
- 3.21.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda ESO);
- 3.21.2. ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus ESO įrenginiuose;
- 3.21.3. ESO operatyviniai darbuotojai.



Litgrid

3.22. Techninio darbo projekto dalį, susijusią su projekto vykdymo eiliškumu ir etapais, suderinti raštu su ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su STO 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektuotojas derinimo su ESO procesą gali pradėti tik po to, kai bus PSO suderinimas.

3.23. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, kad rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei PSO RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis derina Rangovas. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemos). Naujo linijinio narvelio įjungimas bandomajai eksploatacijai galimas tik kartu su Pareiškėjo dalies įrenginių įjungimu (dėl RAA išbandymo darbo srovėmis).

3.24. Techniniame darbo projekte numatyti, kad iki objekto statybos užbaigimo komisijos arba pavieniais etapais (priklausomai kaip numatyta detaliame darbų-atjungimų grafike) rangovas parengia ir suderina su PSO RAA įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijas ir tipinius perjungimo lapelius/programas, organizuoja automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimą su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau — DVS). Tipiniai perjungimo lapeliai sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvai, prijunginiai, šynos, pagrindinės prijunginių ir šynų apsaugos). Tipinės perjungimo programos sudaromos visoms perdavimo tinklo linijoms. Tipiniai perjungimo lapeliai ir programos sudaromos atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui. Prieš rengiant lapelius ir programas, apimty (sąrašas) suderinamos su OVG bei IPC RAA atstovais. Parengti ir pasirašytinai su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse) suderinti lapeliai bei programos pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui spausdintame variante (su parašais) ir *.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba.

3.25. Techniniame darbo projekte turi būti numatyta, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti Projektų įgyvendinimo apimtyje:

3.25.1. Rangovas Užsakovui ir (arba) jo nurodytiems asmenims turi sudaryti galimybę dalyvauti visuose Pagrindinių įrenginių gamykliniuose bandymuose, kurių privalomas atlikimas numatytas IEC arba lygiaverčių standartų reikalavimuose ir (arba) Techninėje užduotyje ir (arba) prie Sutarties pateikiamose techninėse specifikacijose. Užsakovui pareikalavus turi būti sudarytos galimybės gamykliniuose bandymuose dalyvauti nuotoliniu būdu naudojant Microsoft Teams aplinką;

3.25.2. PSO atstovų (kiekvienai sričiai mažiausiai 3 žmonės) dalyvavimo suorganizavimą 110 kV pagrindinių pirminių elektros įrenginių, elektros perdavimo linijų elementų, sąrankos į lauko tarpinių gnybtynų ir RAA vidaus bei EEA lauko ir vidaus spintas, teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginių (toliau — TSPĮ) gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Sudarant sąrašą atsižvelgti į PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (žr. (5) priedą) 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą.

3.25.3. PSO atstovų (kiekvienai sričiai mažiausiai 2 žmonės) dalyvavimo organizavimą 110 kV pagrindinių pirminių elektros įrenginių, elektros perdavimo linijų elementų, RAA mikroprocesorinių įtaisų, TSPĮ bei susijusios programinės įrangos eksploataavimo mokymuose autorizuotuose gamintojo mokymo centruose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Sudarant sąrašą atsižvelgti į PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (žr. (5) priedą) 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą. Apie dalyvavimą gamykliniuose bandymuose ir mokymuose sprendimus pagal poreikį priims PSO, kai rangovo bus informuotas apie konkretų bandymų laiką ir vietą;

3.25.4. PSO atstovų bei PSO rangovo personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos dalies operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimo suorganizavimą mokymuose. Mokymų sesijų kiekis ir datos nustatomos sudarant darbų vykdymo grafiką.

3.26. TDP sprendinius būtina suderinti su PSO ir ESO arba trečiosiomis šalimis, išdavusiomis prijungimo/technines sąlygas.

3.27. PP, TDP, gamybos ir montavimo brėžinių projektų dokumentacija pateikiama, derinama ir tvirtinama CDE aplinkoje. Atskirais atvejais (iš anksto susitarus su Užsakovu) vienas egzempliorius pateikiamas skaitmeninėje versijoje kompiuterinėje laikmenoje (CD, DVD, USB ar pan.).

3.28. Parengtas ir suderintas Techninis darbo projektas PSO turi būti pateiktas su projekto vadovo parašu. Kiekvienos Techninio darbo projekto dalies lapai turi būti sunumeruoti eilės tvarka, kiekvienoje Techninio darbo projekto dalyje turi būti jos turinys ir dokumentų sudėties žiniaraštis. Aprašomojoje dalyje pateikta informacija turi atitikti brėžiniuose pavaizduotus sprendinius ir atvirkščiai.



Litgrid

3.29. Skaitmeninė projektinės dokumentacijos informacija turi būti pateikiama *.pdf ir *.adoc formatu, sąmata ir sustambintas darbų žiniaraštis - *.xlsx formatu, modeliai - visi pradinio duomenų sukūrimo formatai ir *.ifc, *.landXML, 2D brėžiniai, schemas, planai – visi pradinio duomenų sukūrimo formatai ir *.dwg, *.pdf formatu, aiškinamoji projekto dalis, tekstiniai failai - *.docx, *.pdf, įvairios projekto skaičiuoklės, projekto įgyvendinimo grafikas - *.xlsx, *.pdf, kolizijų patikros analizės dokumentai - *.xlsx, *.bcf, *.pdf.

3.30. Techniniame darbo projekte projektuoti skirstyklos įrenginius ir pastatus minimaliai užstatant, ir aptveriant žemės plotą. Išorinė skirstyklos tvora turi būti projektuojama atsižvelgiant į pastotės plėtrai reikalingą žemės plotą, jei plėtros poreikis nurodomas techninėje užduotyje, bei išlaikant saugius atstumus pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus ir įvertinant šios techninės užduoties konstrukcijų, pastočių skirstyklų elektros įrenginių ir elektros perdavimo linijų dalyse nurodytus reikalavimus.

3.31. TU kopija turi būti tik Projektinių pasiūlymų Bendros dalies (bylos) sudėtyje.

3.32. Parengtų Projektinių pasiūlymų sudėtyje turi būti PSO atsakingų asmenų suderinimų lapo kopijos.

3.33. Parengtų Projektinių pasiūlymų ESO projekto dalių (bylų) sudėtyje turi būti ESO dalies Projektinių pasiūlymų suderinimų kopijos.

3.34. Parengto Techninio darbo projekto atskirų trečiųjų šalių ir ESO projekto dalių (bylų) sudėtyje turi būti šių trečiųjų šalių ir ESO dalies Techninio darbo projekto suderinimų kopijos.

3.35. Projektinių pasiūlymų aiškinamajame rašte turi būti numatyta, kad parengto Techninio darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis (žr. (9) priedą) reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

3.36. Techninėje užduotyje nurodytiems standartams gali būti taikomi lygiaverčiai standartai, užtikrinantys tą patį atitikties lygį.

3.37. Informaciniam saugumui taikomi reikalavimai pateikiami prieduose (žr. (10) ir (11) priedus).

3.38. Visos projektų parengimui reikalingos techninės dokumentacijos peržiūrą (kopijavimą) galima atlikti adresu: Slėnio g. 4, Buktos k., 69191 Marijampolės sav. Dokumentacijos peržiūros ir įrenginių apžiūros laiką ir vietą suderinti su Užsakovu.

3.39. Projektuotojas pareiškia ir garantuoja, kad neturės ir nereikš PSO ir (ar) tretiesiems asmenims jokių pretenzijų ar reikalavimų dėl PSO naudojimosi įgytais kūriniais bei jų dalimis (įskaitant, bet neapsiribojant, Techninį darbo projektą, brėžinius, eskizus, modelius bei jų panaudojimą kitų statinių statyboje).

3.40. Galutinės PP ir TDP versijos, be Projekto vadovo pasirašytų, kartu pateikiamos ir nuasmenintos (be konkrečius fizinius asmenis galinčių identifikuoti požymių).

3.41. Projekte nurodyti, kad rekonstruojant Buktos TP 110 kV skirstyklą, atsižvelgti į LITGRID AB teikiamus įrenginius ir medžiagas.

3.42. Projekto vykdymo priežiūra atliekama, jei to reikalauja teisės aktų reikalavimai. Projekto vykdymo priežiūrą normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka vykdo Projektuotojas, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir Techniniame darbo projekte numatytą Darbų vykdymo priežiūrą.

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

4.1. Iki projektinių pasiūlymų parengimo įvertinti Nekilnojamojo turto registre įregistruotas rekonstruojamo ir/ar remontuojamo elektros perdavimo tinklo apsaugos zonas (toliau — Esamos apsaugos zonos). Jei nustatoma, kad dėl faktinės rekonstruojamo ir/ar remontuojamo elektros perdavimo tinklo padėties ar dėl kitų priežasčių Esamos apsaugos zonos galimai nustatytos netiksliai, apie tai informuoti PSO kartu pateikiant elektros perdavimo tinklo skaitmeninius duomenis, kuriuose pažymėta Esama apsaugos zona, nustatyta faktinė objekto padėtis, nustatyta faktinė objekto apsaugos zona, konkretūs neatitikimai tarp esamos ir faktinės apsaugos zonos bei objekto padėties, ir rašytinį neatitikimų paaiškinimą. Galutinį sprendimą dėl Esamų apsaugos zonų keitimo priima PSO. Jei iki projektinių pasiūlymų pateikimo derinti PSO neinformuojamas apie esamų rekonstruojamo ir/ar remontuojamo elektros perdavimo tinklo apsaugos zonų keitimo poreikį, bus laikoma, kad esamos apsaugos zonų ribos nustatytos tiksliai.

4.2. Buktos TP rekonstrukcija turi būti vykdoma PSO valdomo žemės sklypo (unikalus Nr. 4400-5284-1835), esančio Buktos k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav. ir esamų (nustatytų ir įregistruotų Nekilnojamojo turto registre) apsaugos zonų ribose. Buktos TP žemės sklypas ribojasi su valstybiniais žemės sklypais.



Litgrid

4.3. Jei pagal parengto projekto sprendinius apsaugos zonų ribos yra išplečiamos, kartu su projektu pateikti rašytinį argumentuotą paaiškinimą dėl būtinybės plėsti esamų apsaugos zonų ribas ir atskirą servitutų ir apsaugos zonų nustatymo brėžinį (brėžinius), kuriame nurodyti žemės sklypų ribas, jų unikalius numerius, sklypo nuosavybę (valstybinės/privačios žemės), sklypuose esamų servitutų/siūlomų nustatyti servitutų ir apsaugos zonų plotus, siūlomų nustatyti servitutų ir apsaugos zonų koordinatas ir su siūlomais nustatyti servitutais persidengiančius esamus servitutus, suteikiančius teisę tiesti požemines ir antžemines komunikacijas. Taip pat pateikti kompensacijų skaičiavimus Excel formatu. Gavus PSO pritarimą dėl papildomų servitutų ir apsaugos zonų nustatymo, atlikti šiuos veiksmus:

4.4. Organizuoti ir vykdyti derybas su privačios žemės sklypų savininkais dėl reikalingų servitutų nustatymo. Bendra derybų trukmė negali viršyti 30 kalendorinių dienų nuo pirmo kreipimosi į žemės sklypo savininką (-us). Jei savininkas nereaguoja į pirmąjį kreipimąsi, atlikti ne mažiau kaip 2 pakartotinius bandymus (raštu ir (ar) elektroninių ryšių priemonėmis ar kitu būdu). Ne vėliau kaip per 15 kalendorinių dienų nuo pirmo kreipimosi į savininką (-us) pateikti PSO informaciją, ar savininkas bendradarbiauja, ar pateikė pasiūlymų/pastabų, ar tikėtina, kad sutiks pasirašyti servituto sutartį ar bus reikalingos projekto korekcijos. Ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo derybų pabaigos informuoti apie rezultatą el. paštu — jei su savininku sutarta galima sutarties sudarymo data, jei nesutarta — pateikti pasiūlymą dėl alternatyvių veiksmų (pvz., techninių sprendinių keitimas) ir pateikti įrodančius dokumentus, kad žemės sklypo(-ų) savininkas (-ai) nesutinka su servituto nustatymu.

4.5. Organizuoti servituto nustatymą valstybinės žemės sklype, suderinant kompensacijos aktą ir servituto planą su PSO.

4.6. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-468 „Dėl žemės sklypo, kuriame nustatomas žemės servitutas, plano rengimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ parengti servituto (-ų) planą (-us) Nekilnojamojo turto posistemėje „Geomatininkas“.

4.7. Pateikti PSO servituto planą skaitmenine versija (pdf ir shape/dwg formatais) ir ją suderinti su PSO.

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

4.9. Kai servitutas nustatomas privačiame ir (ar) valstybinės žemės sklype, vadovaujantis LRV 2018-07-25 nutarimu Nr. 725 „Maksimalaus dydžio vienkartinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi įstatymu ar sutartimi tinklų operatorių naudai nustatytu žemės ir kito Nekilnojamojo daikto servitutu nustatymo metodika“ ir paruošti kompensacijos apskaičiavimo aktą.

4.10. Kai apsaugos zonos išplečiamos AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „VIA Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO inžineriniams statiniams statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

4.11. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės žemės patikėtinio sutikimą dėl inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatymo ir registravimo Nekilnojamojo turto registre vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

4.12. Paaiškėjus, kad pasikeičia Esamos apsaugos zonos, tikrinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas) (toliau — apsaugos zonų erdviniai duomenys). Apsaugos zonų erdviniai duomenys su PSO turi būti suderinti kartu su projektiniais pasiūlymais.

4.13. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre teisės aktuose nustatyta tvarka. Apmokėti visas susijusias išlaidas.

5. KONSTRUKCIJŲ DALIS

5.1. TDP numatyti, prieš pradėdant statybos/montavimo darbus atliekamas žemės sklypo ribų ženklavimas pagal galiojančias „Žemės sklypo ribų ženklavimo taisykles“. Riboženklų tipai parenkami pagal NŽT prie ŽŪ ministerijos patvirtintus „Riboženklų standartus“. Riboženklų aukštis virš žemės ≥ 20 cm. Šalia riboženklų mūsų teritorijos ribose statomas apsauginis gelžbetoninis stulpelis su informacine lentele ir užrašu „LITGRID AB“. Minimalus stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus 100 cm.

5.2. Suprojektuoti 110 kV atviros skirstyklos (toliau — AS) naują modulinį - karkasinį pastotės valdymo pultą (toliau — PVP). PVP vienaukštis, pilno gamyklinio išpildymo, surenkamas statybos aikštelėje iš atskirų modulių. Papildomi reikalavimai: saulės elektrinė ant stogo, įrengiamos papildomos durys patekimui į kabelių patalpą iš lauko, lauko temperatūros daviklis įrengiamas šiaurinėje pusėje, durų



Litgrid

fiksavimas atidarytoje padėtyje. Stogo plotas, jo nuolydžiai ir kryptis turi būti parinkti fotovoltinių modulių įrengimui, galia ne mažiau kaip 3,9 kW. Projektuojamos modulių laikančios konstrukcijos, moduliai į stogo konstrukcija neintegruojami. Saulės foto modulių DC/AC įtampos keitiklio ir jo pagalbinės įrangos įrengimo vieta – PVP viduje. Numatomas įėjimas į PVP per 110 kV skirstyklos teritoriją. Pastotės PVP standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami (12) priede. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti spintų išdėstymo, darbo vietos, gesintuvų montavimo vietas. PVP vidaus gaisrinio vandentiekio įrengimas neprojektuojamas.

5.3. PVP suprojektuoti šildymo/vėdinimo/oro kondicionavimo automatinę sistemą, sugebančią palaikyti vidaus patalpų oro temperatūrą intervale šildymui nuo +10° C iki +25° C, vėsinimui +18°C iki +25°C pagal statytojo poreikį. Projektuoti vadovaujantis STR 2.09.02: 2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas. Standartiniai techniniai reikalavimai kondicionieriams ir jų jungiamosioms dalims pateikiami (13) priede. PVP ŠVOK sistemų standartiniai techniniai reikalavimai pateikiami (14) priede. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti kondicionieriaus montavimo vietą, vėdinimo įrenginių, drėgmės ir temperatūros jutiklių montavimo vietas.

5.4. 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“) Projekto rengimo metu turi būti suderinti su Statytoju.

5.5. 110 kV AS įrenginius, kabelių movas laikančias plienines konstrukcijas, ir kitas plienines metalo konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus (15) priede. Įrenginius laikančias plienines konstrukcijas, kabelių užvedimo movų laikančias konstrukcijas projektuoti mažiausiai ant dviejų pamatų.

5.6. 110 kV AS įrenginių laikančių plieninių konstrukcijų ir kitų plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais (16) priede (įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama).

5.7. Pamatus įrenginius laikančioms konstrukcijoms projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Pamatai parenkami vadovaujantis PSO standartiniais techniniais reikalavimais (žr. (17) priedą). Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų, g/b pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus ne mažiau kaip 20 cm. 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. Jeigu projektuojami poliniai pamatai, numatyti bandomųjų polių įrengimą.

5.8. Kiekvienam pirminės komutacijos įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Projektuoti skirtingų rūšių įrenginius ant bendros laikančios metalo konstrukcijos turinčios bendrus pamatus leidžiama tik jei nėra galimybės suprojektuoti kitaip. Pirminės komutacijos įrenginius laikančių metalo konstrukcijų montavimą projektuoti mažiausiai ant dviejų pamatų.

5.9. Kabeliai tiesiami kabeliniuose g/b kanaluose, uždengt g/b plokštėmis. Kanalo dangčiai įgilinti iki altitudės -0,15 m ir užpilami skalda sutapatinant su aplinkinės teritorijos dangos lygiu. Numatyti sprendinius apsaugančius kabelius kanalus nuo užtvindymo. Priešgaisriniai užtvantai g/b kanaluose turi būti suprojektuoti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau — EĮBT) reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti LST EN 13369 standarto reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus. Priešgaisriniai užtvantai turi būti suprojektuoti pagal EĮBT reikalavimus, o g/b gaminiai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus pateikiamus (18) ir (19) prieduose. Nuo atskiro atviros skirstyklos įrenginio (toliau — ASĮ) pavaros arba tarpinių gnybtų spintos iki projektuojamo žemės paviršiaus ir 40 cm žemiau žemės paviršiaus kabelių pravedimui naudoti specialius apsauginius plastikinius vamzdžius atsparius saulės spinduliutei ir aplinkos poveikiui. Kabelių apsauginių vamzdžių ir jų tarpusavio sujungimo sistemos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus. 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 (20) priede.

5.10. Aptarnavimo aikštelių prie jungtuvų pavarų danga – betoninės trinkelės su vejų bortais (įrengiamos dangos aukštyje) nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų dalių išgrįstos ne mažiau kaip 1 metras, stačiakampės formos. Standartiniai sklypo plano tipiniai projektiniai sprendiniai pateikiami (21) priede.

5.11. Priklausomai nuo aptarnaujamos įrangos sumontavimo aukščio kai komutuojančio aparato valdymas nepasiekiamas nuo žemės, įrengiama stacionari metalinė aptarnavimo aikštelė. Metalinė



Litgrid

aptarnavimo aikštelė aptverta turėklais iš trijų pusių. Gabaritai nuo horizontaliai atsikišusių jungtuvų pavarų konstrukcijų (įvertinant varstomas pavarų duris) ne mažiau 1 metras, stačiakampės formos. Standartiniai sklypo plano tipiniai projektiniai sprendiniai pateikiami (21) priede.

5.12. Teritorija planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus jei techninėje užduotyje nenurodyta kitaip. Skirstyklos teritorija aukštinama tiek, kad į ją iš gretimų sklypų nepatektų kritulių ir kitoks vanduo, minimalus aukščių skirtumas 10 cm. Projektiniuose pasiūlymuose pateikiami paviršinio (lietaus) vandens sklype tvarkymo principiniai sprendiniai.

5.13. 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 ar šalia jos įrengti melioracijos tinklai, drenažas nuvedamas į juos. Bet kuriuo atveju parinkti techninius sprendinius užtikrinančius požeminio (gruntinio) vandens lygį žemesnį kaip vienas metras nuo projektuojamo žemės paviršiaus. Nuo PVP stogo lietaus 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.

5.14. Demontuotų statinių vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 „Žemės ir statybvietsės įrengimo darbai“.

5.15. Atvirosios skirstyklos teritorijoje (ir 1 metras į išorę) vidaus keliai/automobilio stovėjimo aikštelė projektuojama asfalto dangos. Kelio plotis $\geq 3,5$ m, minimalus kelio posūkio spindulys 9 m. Kelių dangos projektuojamos su vienpusiu ar dviupisium skersiniu nuolydžiu $i \geq 0,02$. Standartiniai techniniai reikalavimai vidaus keliams pateikiami (22) priede.

5.16. Privažiavimai prie 110 kV skirstyklos elektros įrenginių turi būti pritaikyti įvažiuoti mobiliai aukštos įtampos įrenginių laboratorijai. Laboratorijos treilerio aukštis – 4,0 m, plotis – 2,5 m, ilgis – 13 m, svoris – 30 t.

5.17. Visa 110 kV skirstyklos teritorija po įtampą turinčiais įrenginiais (minimaliai 3 metrai nuo pirminės įrangos laikančiųjų konstrukcijų ir portalų pamatų krašto įvertinant privažiavimo galimybę) įrengiama iš skaldos ant šalčiui atsparaus sluoksnio (išskyrus kelio dangą). Skaldos frakcija fr.16/32 mm. Likusi teritorija, įskaitant ir kitų žemės naudotojų ir savininkų teritorijas, kurioje yra numatoma atlikti darbus (pvz. OL atramų pastatymas), apželdinama daugiamete, žemaūge, lėtai augančia žole. Pėstiesiems AS teritorijoje ties varteliais (ir 1 metras į išorę), PVP, lauko tualetu ar pastatais projektuoti betoninių trinkelėlių dangą. Standartiniai techniniai reikalavimai teritorijos dangų įrengimui pateikiami (21) ir (23) prieduose.

5.18. Suprojektuoti atskirą įvažiavimą ir įėjimą į atvirąją skirstyklą. Įvažiavimui montuojami sustiprintos konstrukcijos mechaniniu būdu atidaromi vartai. Ant vartų ir vartelių montuojamos nuo perlipimo apsaugančios konstrukcijos (koncertinos spiralinė viela, metaliniai spygliai ar kt.). Įvažiavimo/įėjimo vartams iš išorės suprojektuoti užraktą dviejų pakabinamų spynų sistemos, kurios leistų atrakinti vartus atrakinus vieną spyną, o vidinėje vartų pusėje suprojektuoti kilpą pakabinamai spynai.

5.19. Perimetro apsaugai suprojektuoti tvorą. Skirstyklos išorės tvora (1 variantas) projektuojama segmentinė, su cinkuotais metaliniais stulpeliais ant betoninio pamato, gelžbetoniniu cokoliu ir virinto tinklo skydais, minimalus išorės tvoros aukštis nuo žemės paviršiaus privalo būti ne mažesnis 2500 mm. Ant išorės tvoros montuojama spiralinė viela (koncertina spiralė). PSO personalo patekimui į 110 kV skirstyklos teritoriją išorinėje tvoroje suprojektuoti ir įrengti atskirus vartelius su betoninėmis trinkelėmis (1 m atstumu į išorę) grįstu praėjimu (nuo įvažiavimo į skirstyklą vartų iki vartelių). Skirstyklos vidinė (tarp energetikos bendrovių skirstyklų) tvora projektuojama segmentinė, aukštis ne mažiau kaip 1600 mm. Standartiniai techniniai reikalavimai tvoroms pateikiami (24) ir (25) priede. Įvažiavimo vartai projektuojami sustiprintos konstrukcijos mechaniniu būdu atidaromi.

5.20. Pastotės teritorijoje suprojektuoti stacionarų vienvietį g/b tualetą su sandariu išsiurbiamu ne mažesnio kaip 1.5 m diametro g/b rezervuaru su alsuokliu. Užtikrinama apsauga nuo paviršinių nuotekų ir gruntinio vandens patekimo į rezervuarą. Maksimalus tualetu atstumas nuo važiuojamosios dalies – 4 m. Priėjimui prie tualetu įrengiamas betono trinkelėlių dangos takas. Aplink tualetą įrengiama betono trinkelėlių nuogrinda, minimalus nuogrindos plotis 50 cm.

5.21. Atlikti inžinerinius geologinius tyrimus AS. Tyrimų minimalus kiekis - vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai AS. Tyrimų rezultatus pateikti projektiniuose pasiūlymuose.

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



Litgrid

5.23. Numatyti išvalymą nuo augmenijos (krūmų) ir aplinkos sutvarkymą viso sklypo teritorijoje ir dviejų metrų atstumu nuo tvoros išorinėje pusėje, jei tvora sutampa su sklypo ribomis. Numatyti medžių galinčių nuvirsti ant skirstyklos teritorijos pašalinimą.

5.24. Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamosi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį. Pažeidus ESO kelio dangą, atstatyti ir pateikti geodezinę išpildomąją nuotrauką. Nuo esamo įvažiavimo į ESO teritoriją iki įvažiavimo į AS teritoriją įrengti privažiavimą užtikrinantį mobilios aukštos įtampos laboratorijos įvažiavimą į AS teritoriją.

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

- 5.25.1. užsakovo pavadinimas;
- 5.25.2. projektuotojas;
- 5.25.3. rangovo pavadinimas;
- 5.25.4. statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- 5.25.5. techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- 5.25.6. projekto pradžios ir pabaigos datos.

5.26. Ant portalų įrengti apsaugą nuo paukščių.

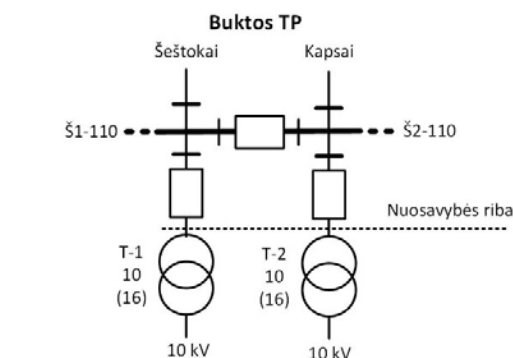
5.27. PVP įrenginių valdymo ir antrinių grandinių kabeliai turi būti įrengiami ne mažesniame kaip 1 metro gylyje nuo žemės paviršiaus;

5.28. Demontuojami/nugriaunami nereikalingi statiniai LITGRID AB ir ESO sklypo dalyse.

5.29. Įrengti pamatus viršįtampių ribotuvų laikinčiosioms metalinėms konstrukcijoms ESO teritorijoje, šalia galios transformatorių alyvos surinkimo duobių (betoninių aptvarų).

6. PASTOČIŲ SKIRSTYKLŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ DALIS

6.1. Rekonstruojamos TP 110 kV dalies principinė schema po rekonstravimo pateikta 1 pav.



Pastabos:

1. Turi būti palikta galimybė esant poreikiui pratęsti š1-110 ir š2-110.

1 pav. 110/10 kV Buktos TP principinė schema po rekonstravimo.

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

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

6.4. Rengiant PVP vidaus spintų išdėstymą vadovautis pateiktu (26) priedu, spintų kiekis ir PVP dydis priklauso nuo PVP vietos sklype ir turimo sklypo matmenų, jeigu sklypo matmenys leidžia ir neprieštaraujama kitiems sąlygų punktams (pavyzdžiui neuzkertamas kelias patogiai išdėstyti pirminę



Litgrid

įrangą ir neribojamas privažiavimas prie jos), tuomet PVP rezervinių spintų kiekis turi būti numatytas toks kaip pateiktame pavyzdyje. Visais atvejais PVP spintų išdėstymas derinamas su PSO projekto rengimo metu.

6.5. Projektuojant įrangos ir kelių išdėstymą pastotės teritorijoje, neatsižvelgiant į TU pateiktą principinę schemą bei kur techniškai įmanoma ir pastotėje yra pakankamai vietos, numatyti sprendinius, kurie leistų ateityje tarp šynų sekcijų įrengti sekcijinį prijunginį su dviem skyrikliais, srovės transformatoriumi ir jungtuvu. Tarp šynų atitinkamai turi būti numatytas ir brėžiniuose atvaizduotas minėtų įrenginių galimas išdėstymas. Pjūvių ir išdėstymo brėžiniuose turi būti parodyta, kad tokius įrenginius tarp šynų įrengti bus galima. Jei po sekcijine (remontine) jungtimi įrengiamas kelias (ar privažiavimo koridorius) skirtas privažiuoti prie linijinių prijunginių arba PVP, projektuojant įrenginių išdėstymą tarp šynų įvertinti ne tik perspektyvinius skyriklius, jungtuvą ir srovės transformatorių, bet ir pravažiavimo po šynomis kelio koridorių. Minimalūs pravažiavimo koridoriaus gabaritai turi būti kaip nurodyta Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklėse, 4 m į aukštį ir į plotį.

6.6. 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 techninėje 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. Esant poreikiui pirminė įranga, reikalinga laikinai jungčiai, suderinus su PSO gali būti panaudota esama arba iš PSO avarinio rezervu, nesant tokiai galimybei arba PSO nesutikus pirminė įranga laikinai jungčiai turės būti tiekiamą rangovo. Projekte turi būti nurodytas ir suderintas PSO tiekiamos įrangos tikslus sąrašas ir kiekis. Visos papildomos organizacinės ir techninės priemonės turi būti įvertintos ir įtrauktos į projekto apimtį. LITGRID AB papildomai nedengs išlaidų, susidariusių dėl šių laikinų sprendinių panaudojimo, jei tokios priemonės bus reikalingos projekto įgyvendinimo eigoje.

6.7. Projektinių pasiūlymų (toliau — PP), techninio darbo projekto (toliau — TDP) brėžiniuose ir aprašomojoje dalyje turi būti pateikti sprendiniai susiję su sklype arba greta jo vykstančiais pakeitimais, kurie bus atliekami šio projekto apimtyje arba vykdomi trečiųjų šalių ryšium su LITGRID AB vykdomu projektu (pvz. ESO priklausančių pastatų arba įrenginių ir konstrukcijų demontavimas, perkėlimas, statyba, rekonstravimas ir pan.).

6.8. Numatyti privažiavimo galimybę montavimo, remonto mechanizmams ir įtaisams bei kilnojamosioms laboratorijoms 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.

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

6.10. Projektuojant būtina atsižvelgti į Elektros energetikos sistemos patikimumo kriterijų „n-1“ — elektros energetikos sistemos, sudarytos iš „n“ elementų, gebėjimą užtikrinti normalų sistemos darbą atsijungus bent vienam tinklo elementui. Projektuojant 110-400 kV pastotes ir skirstyklas turi būti tenkinama sąlyga, kad „n-1“ kriterijus išlaikomas ir sugedusio elemento remonto atveju, t.y. remontuojant sugedusį elementą (šynas 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.

6.11. Atskiros šynos turi būti projektuojamos kaip nepriklausomas įrenginys neturintis bendrų konstrukcinių elementų (laikančių metalo konstrukcijų, pamatų ir pan.) su kitomis TP įrengiamomis



Litgrid

šnyomis. Turi būti išlaikoma sąlyga, kad vienos šynų sistemos gedimas, dėl mechaninio laikančių konstrukcijų pažeidimo, neturės įtakos kitos šynų sistemos darbui.

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

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

6.14. Rekonstruojama visa 110 kV skirstykla. Rekonstrukcijos metu visi pirminiai įrenginiai keičiami naujais. Rekonstruojant 110 kV skirstyklą, perduoti į LITGRID AB avarinį rezervą esamus įrenginius, išvardintus (27) priede. TDP numatyti, kad prieš demontavimą perduodamiems į avarinį rezervą įrenginiams turi būti atlikti bandymai pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Bandymų protokolai pateikiami užsakovui kartu su į rezervą perduodamais įrenginiais. TDP numatyti įrenginių pristatymo darbus PSO nurodytu adresu. Priede nepaminti pirminiai įrenginiai turi būti demontuoti ir utilizuoti.

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

6.16. Kiekvienam pirminiam įrenginiui suprojektuoti atskiras laikančias plienines metalo konstrukcijas. Ant vienos atraminės konstrukcijos leidžiama montuoti tik kabelių movas (jei tokios projektuojamos) su viršūninių ribotuvais. Kitų skirtingos paskirties įrenginių įrengimas ant vienos atraminės konstrukcijos yra draudžiamas. Projektuojant viršūninių ribotuvus prioritetu laikyti vertikalių ribotuvų pastatymą ant atskiros laikančios plieninės metalo konstrukcijos. Vertikalaus pakabinimo arba horizontalaus pastatymo ribotuvai projektuojami tik esant nepakankamai vietos skirstykloje ar esant kitoms išskirtinėms aplinkybėms, o konkretūs sprendiniai derinami PP ir TDP rengimo metu.

6.17. 110 kV jungtuvai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Parenkant įrenginių išdėstymą turi būti įvertinta, kad prie jungtuvų pavarų gali būti montuojamos aptarnavimo aikštelės. Parenkant jungtuvus pirmenybė teikiama jungtuvams, kurių pavarų aukštis yra toks, kad jų aptarnavimas galėtų būti atliekamas nuo žemės paviršiaus nenaudojant kėlimo į aukštį priemonių. Jei jungtuvo konstrukcija negalės to užtikrinti, numatyti stacionarias jungtuvų pavarų aptarnavimo aikšteles. Projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto brėžiniuose turi būti pavaizduotos jungtuvų pavarų aptarnavimo aikštelės. Jungtuvams, kurių pavarų aptarnavimui aikštelės yra būtinos atsižvelgiant į konkretų jungtuvo tipą, turi būti suprojektuotos montavimo brėžiniuose, įvertinant saugius atstumus nuo žmonių iki įtampų turinčių dalių pagal EIT ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus. Būtina atsižvelgti į tai, kad pakilimas į aikšteles eksploatacijos metu reikalingas neatjungus įtampos. Atstumas nuo aikštelės pagrindo iki apatinio izoliatoriaus krašto turi būti ne mažesnis kaip 2,5 m. Aikštelės (jei jos yra numatytos) turi suteikti patogų priėjimą prie visų pavaros indikacijų (dujų slėgis, jungtuvo padėtis, spyruoklių būsenos indikacijos, operacijų skaitiklis, duomenų lentelė ir pan.), kurios eksploatacijos metu turi būti apžiūrimos ir mazgų bei elementų, kuriems gali prireikti smulkaus remonto ar pakeitimo. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV jungtuvams pateikiami (28) priede.

6.18. 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 šerdyžių ir atšakų tikslumo klasė - 0,2s ir saugos faktorius Fs5. Visais atvejais srovės ir/arba kombinuotų matavimo transformatorių vardinė ilgalaikė terminė srovė (Icth) turi būti parenkama $\geq 150\%$. Įtampos transformatorių elektros



Litgrid

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 (29) priede.

6.19. Įtampos transformatorių arba kombinuotų srovės / įtampos transformatorių išdėstymas skirstykloje turi būti suprojektuotas taip, kad atstumas nuo įtampos arba kombinuoto srovės/įtampos transformatoriaus bet kurios fazės prijungimo gnybto iki TP įrengiamo kelio krašto būtų ne ilgesnis nei 20 m.

6.20. 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.

6.21. 110 kV skyrikliai ir jų įžeminimo peiliai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Skyriklių ir įžemiklių pavarose, kurios sumontuotos ant vienos konstrukcijos, turi būti įrengtos elektrinės ir mechaninės blokuotės, neleidžiančios rankiniu būdu jungti skyriklio arba įžemiklio pavarų variklių, esant įjungtam įžemikliui arba skyrikliui atitinkamai. Skyriklių ir stacionarių įžeminimo peilių pavarų sumontavimo aukštis turi būti numatytas toks, kad jų valdymą ir techninę priežiūrą/aparnavimą galima būtų vykdyti be pakėlimo į aukštį priemonių panaudojimo, bet ne žemiau kaip 1,2 metro nuo žemės iki pavaros spintos apačios. Stacionarūs įžeminimo peiliai turi būti naudojami įžeminti oro linijas, 110 kV šynas ir galios transformatorius. Šynų skyrikliai „šakutės“ schemeje (kai narvelis skyrikliais prijungiamas prie skirtingų šynų) turi turėti šynų perjungimo srovės komutavimo galimybę. Kiekviename tokiaje prijunginyje vienas prijungimui prie šynų skirtas skyriklis turi turėti papildomus stacionarius įžeminimo peilius į jungtuvo pusę. Skyrikliai turintys galimybę komutuoti šynų perjungimo srovę principinėse schemeose turi turėti aiškiai nurodytą atskirą žymėjimą. Taip pat, vienlinijinėje principinėje schemeje turi būti aiškiai pažymėti įžemikliai, skirti linijų įžeminimui (turintys įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasę B). Projektuojant skyriklių technines specifikacijas jas pateikti vienoje specifikacijoje (neišskiriant įrenginių su įžeminimo peiliais ir papildomai nekartoiant tų pačių reikalavimų) taip, kaip nurodyta standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV skyrikliams pateikiami (30) priede.

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

6.23. Suprojektuoti viršįtampių ribotuvus įrenginių apsaugai nuo viršįtampių. Viršįtampių ribotuvų kiekis, techninės charakteristikos ir išdėstymas 110 kV skirstykloje priklauso nuo viršįtampių 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 (31), (32), (33) prieduose.

6.24. 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).

6.25. Visi viršįtampių ribotuvai montuojami ant gamyklinių izoliuojančių padų, užtikrinant galimybę atlikti ribotuvų nuotėkio srovės matavimus neatjungus darbinės 110 kV įtampos. Kiekvienam viršįtampių ribotuvui turi būti numatomas atskiras prijungimo laidininkas (tarp viršįtampių ribotuvo metalinio pado ir įžeminimo įrenginio arba metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - įžeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifiukuotos techninės charakteristikos. Viršįtampių ribotuvai, viršįtampių skaitikliai neturi būti sujungiami su įžeminimo įrenginiu panaudojant įrenginio laikančiąsias metalines konstrukcijas. Registratoriai su įžeminimo įrenginiais sujungiami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. 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



Litgrid

(žaibosaugos trosus, žaibolaidžius ir ryšių bokštus, esančius LITGRID AB priklausomybėje). Jeigu Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje yra sumontuoti nauji žaibolaidžiai (rekonstruota / nauja TP), projektuojant PSO dalį vertinami ir Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje esami žaibolaidžiai. Jeigu Skirstomojo tinklo (arba trečios šalies) dalyje yra sumontuoti seni žaibolaidžiai (nerekonstruota TP), jų vertinti negalima ir būtina suprojektuoti naujus žaibolaidžius, kurie užtikrintų visų PSO įrenginių žaibosaugą. Projektuojant žaibolaidžius įvertinti projekto etapus, kad kiekvieno projekto etapo įjungiami įrenginiai būtų patikimai apsaugoti nuo žaibo.

6.26. 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.

6.27. 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.

6.28. 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 (34) priede.

6.29. Nuolatinės srovės paskirstymui suprojektuoti NSSRS su vienguba sekcijuota 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 pateikiami (35) priede. Standartiniai techniniai reikalavimai akumuliatorių baterijai ir įkrovikliams pateikiami (36) ir (37) prieduose.

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

6.31. PP ir TDP įrašyti, kad rengiant gamybos ir montavimo brėžinius suprojektuoti akumuliatorių baterijų išdėstymą / sumontavimą reikalinga vadovautis reikalavimais stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui, kurie pateikiami (38) priede.

6.32. 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 (39) priede.

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

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

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

6.35.1. 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.



Litgrid

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

6.35.3. Keitiklis turi turėti elektros energijos apskaitos ir vietinę monitoringo sistemą, kuri pateiktų informaciją apie galios keitiklio gedimų indikacijas (klaidų kodus). Sistema turi turėti duomenų eksportavimo galimybę (pvz. į Microsoft Excel programą). Sistema tiekama kartu su keitiklyje gamintojo integruotą programine įranga.

6.36. TDP turi būti įtraukti šie reikalavimai projektuojant SE galios keitiklio prijungimą:

6.36.1. draudžiamas SE galios keitiklio sistemos ir jo elementų prijungimas prie interneto ir vidinio PSO duomenų tinklo.

6.36.2. SE galios keitiklio komunikacijai su jo pagalbiniais įrenginiais (pvz.: išmanusis skaitiklis) draudžiama naudoti atviro teksto protokolus (pvz., Modbus TCP/IP), išskyrus atvejus, kai ryšys vykdomas taikant tiesioginį (point-to-point) sujungimą nenaudojant jokių papildomų tinklo įrenginių, tokių kaip tinklo komutatoriai.

6.36.3. SE galios keitiklio bevielė komunikacija visais atvejais draudžiama (pvz.: radijo bangos, bluetooth). Jeigu įrenginys turi bevielės komunikacijos modulį, šis turi būti išjungtas, atjungtas.

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

6.38. Reikalavimai įrengiamai SE pateikiami pastočių ir skirstyklų savųjų reikiųjų maitinimo standartiniuose techniniuose reikalavimuose. Rengdami SE techninę specifikaciją ją priskirti prie pagrindinės įrangos. Standartiniai techniniai reikalavimai saulės elektrinės fotovoltiniams moduliams pateikiami (40) priede. Standartiniai techniniai reikalavimai saulės elektrinės galios keitikliui pateikiami (41) priede.

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

6.39.1. 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;

6.39.2. 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.

6.40. Parenkant laidininkus įvertinti laidininkų įšilimą, vainikinius išlydžius, terminį ir elektrodinaminį atsparumą trumpojo jungimo srovėms, mechaninį atsparumą, srovės perkrovas, įtampos nuostolius ir ekonomiškumą, aplinkos sąlygas (apledėjimo, vėjo poveikį) ir nustatyti įrenginių leidžiamas apkrovas. Apkrovų skaičiavimų rezultatus pateikti suvestinėje lentelėje, žr. 1 pavyzdį. Skirtingose skirstyklos vietose pasikartojančių analogiškų apšynavimo atvejų atskirai vertinti ir pateikti lentelėje nereikia. Jungtuvams ir skyrikliams statinės mechaninės apkrovos turi būti privalomai skaičiuojamos/modeliuojamos trimis kryptimis, kaip nurodyta LST EN 62271-100 ir LST EN 62271-102 standartuose, visiems kitiems įrenginiams apkrova visomis kryptimis vertinama vienoda. Projekte turi būti pateikti maksimalūs kietų laidininkų (vamzdžių) įlinkiai blogiausiomis sąlygomis. Turi būti tenkinamos sąlygos:

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

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

6.41. 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) pateikiami (42) priede. Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV lankstiems laidininkams (laidams) TP teritorijoje pateikiami (43) priede.

1 pavyzdys. Mechaninio poveikio įrenginiams skaičiavimo suminių rezultatų lentelės pavyzdys

Įrenginys ir jo apšynavimo būdas (nurodomas iš	Maksimali suskaičiuota statinė jėga veikianti įrenginį įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėjas,	Parenkamas minimalus įrenginio statinis	Maksimali suskaičiuota dinaminė jėga veikianti įrenginį
--	--	---	---



Litgrid

įrenginio abiejų pusių) bei laidininko ilgis	apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybės, N			mechaninis atsparumas, N	įvertinus laidininkų svorį, išorinius veiksnius (vėją, apšalą) ir esant nepalankiausioms aplinkybės, 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}: ≥ XXXX	XXXX
	XXX	XXX	XXX	F_{thB}: ≥ XXXX F_{tv}: ≥ 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}: ≥ XXXX	XXXX
	XXX	XXX	XXX	F_{b1}, F_{b2}: ≥ XXXX F_c: ≥ XXXX	
<i>Įtampos transformatorius, prie kurio jungiamos vamzdinės šynos (... m ilgio)</i>	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			F_R: ≥ XXXX	XXXX
	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“.				
<i>Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiami laidai (... m ir ... m ilgio)</i>	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			SLL: ≥ XXXX	XXXX
<i>Viršįtampių ribotuvai, prie kurių iš abiejų pusių jungiamos vamzdinės šynos (... m ir ... m ilgio)</i>	Maksimali apkrova bet kuria kryptimi: XXX			≥ XXXX	XXXX
...

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

6.42. Naujos TP statybos atveju, arba rekonstruojant esamą TP, lanksčių 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 (44) priede.

6.43. Atskirai sumontuoti 110 kV atraminiai izoliatoriai turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus (45) priede.

6.44. Suprojektuoti gnybtus kilnojamų žemiklių uždėjimui atsižvelgiant į konkrečią prijungimo schemą bei žemiau nurodytus reikalavimus. Gnybtai kilnojamiems žemikliams projektuojami iš abiejų



Litgrid

pusių jungtuvo kartu su srovės transformatoriumi komplekto (taikoma linijų ir sekcijiniams prijunginiams) arba remontinėje jungtyje vienas gnybtų kompleksas tarp skyriklių, kai sekcijinis jungtuvas neįrengiamas. Taip pat, gnybtai kilnojamiems žemikliams 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 žeminimo kontaktų įrengimo vietos parenkamos ir suderinamos su PSO projekto rengimo metu. Kontaktai kilnojamų žemiklių uždėjimui turi būti įrengti tokia aukštyje, kad kilnojamą žemiklį prie kontaktų būtų galima prijungti naudojant 110 kV izoliacinę lazda nenaudojant pakėlimo į aukštį priemonių.

6.45. 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 (46) priede.

6.46. 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.

6.47. Suprojektuoti žeminimo įrenginius vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (toliau - EĮBT) reikalavimais. Perdavimo tinklo dalies žeminimo įrenginių sprendiniai parenkami pagal žeminimo kontūro varžą. Atstojamoji perdavimo tinklo skirstyklos dalies žeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti $0,5 \Omega$, o pridudant objektą etapais, visais atvejais PSO dalies žeminimo kontūro varža neturi viršyti $0,5 \Omega$, kad užtikrinti EĮBT reikalavimus. Rengiant projektą, kur reikalaujama pagal EĮBT būtina įvertinti ir prisilietimo įtampą, prisilietimo įtampa neturi viršyti leistinos pagal EĮBT. Skaičiuojant prisilietimo įtampą vadovautis LST EN 50522. Perdavimo tinklo skirstyklos žeminimo įrenginius numatyti sujungti su STO dalies žeminimo įrenginiais. Jei projektuojamas įėjimas/ išėjimas į skirstyklą pro perdavimo tinklo dalies teritoriją, prie įėjimų ir išėjimų būtina išlyginti potencialą. Tam reikalinga suprojektuoti du vertikaliuosius elektrodus, sujungtus su kraštiniu horizontaliuoju žeminimo laidininku. Jie turi būti ne trumpesni kaip 3 m ilgio ir įrengti iš abiejų įėjimo ar išėjimo pusių. Standartiniai techniniai reikalavimai žeminimo kontūro įrengimui ir žeminimo kontūro elementams pateikiami (47) ir (48) prieduose.

6.48. Suprojektuoti žeminimo kontūro laidininko prijungimą prie laikančiųjų metalo konstrukcijų dviem varžtiniais sujungimais.

6.49. Jeigu bus įrengiama nauja perdavimo tinklo dalies tvora arba rekonstruojama esama, projekto aiškinamajame rašte aiškiai nurodyti arba žeminimų brėžinyje įrašyti pastabą, kad elektrai laidus ryšys negali būti laikomas tvoros segmentų tvirtinimas, tam turi būti įrengtas atskiras elektrai laidus ryšys (sujungimas) tarp atskirų aptvaro metalinių dalių (segmentų).

6.50. Suprojektuoti galios skydelį (-ius) (KĮGS) 0,4 kV kilnojamų įrenginių maitinimui AS teritorijoje. Galios skydelių skaičius parenkamas atsižvelgiant į prijunginių skaičių (5 prijunginiams turi būti projektuojamas 1 galios skydelis). Papildomo skydelio projektuoti nereikia, jeigu atstumas tarp projektuojamo skydelio ir labiausiai nuo jo nutolusio naujai projektuojamo 110 kV įrenginio yra ne didesnis kaip 50 m. Skydeliai tarpusavyje turi būti išdėstyti tolygiais atstumais per visą pastotės teritoriją.

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

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

6.53. Pastotės teritorijoje suprojektuoti apšvietimą, leidžiantį tamsiu paros metu atlikti būtinus darbus įrenginių eksploatacijai. Atviros skirstyklos apšvietimas turi būti automatinis (suveikiantis nuo judesio daviklių tamsiu paros metu) ir su nuotolinio valdymo galimybe iš apsauginės signalizacijos centralės (nuotolinis valdymas projektuojamas ir derinamas apsauginės signalizacijos skyriuje) bei atskiru darbo režimu perjungus į vietinį valdymą.

6.54. Jeigu šviestuvai skirstyklos apšvietimui projektuojami ant srovėlaidžius laikančiųjų 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.



Litgrid

6.55. Numatyti LED šviestuvų (prožektorių) panaudojimą, išlaikant reikalaujamos apšvietos reikalavimus nurodytus HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Minimalus apšvietimas skirstyklos ar pastotės aukštos įtampos įrenginių ir savųjų reikmių įrangos, eksploatuojamos lauke (pvz. avarinio maitinimo generatorius ir kt.), techninei priežiūrai turi būti ≥ 20 lx. Apšvietimo maitinimas ir valdymas turi būti numatomas iš moduliniame valdymo pulte sumontuoto atskiro valdymo skydelio, prijungto prie KSSRS. Valdymo skydelį montuoti šalia PVP įėjimo, PVP viduje.

6.56. 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 (žr. (49) priede). Visų naujų elektros įrenginių ir spintų operatyviniai užrašai turi būti ant atsparių atmosferos poveikiui lentelių. Atviros skirstyklos įrenginių (toliau – ASI), NSSRS, KSSRS, relinės apsaugos ir automatikos (toliau – RAA) spintose esančių įrenginių ir automatinų jungiklių užrašai turi būti suderinti su PSO prieš pradedant įrenginių bei įrangos gamybą. Jei kartu su rekonstrukcija yra keičiama ar naujai montuojama įranga kitose pastotėse, taip pat galioja reikalavimas, jog šiose pastotėse visi naujai montuojamų ar keičiamų įrenginių, spintų bei linijų žymėjimai turi būti suderinti su PSO.

6.57. TDP parašyti, kad pirminių įrenginių techninių duomenų lentelės turi atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus, pateiktus (50) priede.

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

6.59. 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.

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

6.61. Sudarant įrenginių technines specifikacijas vadovautis įrenginių standartiniais techniniais reikalavimais, pridedamais prie šios techninės užduoties. Perkeliant standartinių reikalavimų punktus į specifikacijas negalima koreguoti standartinių reikalavimų stulpelyje „Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė“ pateiktos teksto redakcijos. Taip pat negalima standartinių reikalavimų punktų neįkelti į specifikaciją. 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.

6.62. Projektuojant KJGS, apšvietimo valdymo skydus (AVS), galios paskirstymo skydus (PS), LED prožektorius ir iki 1000 V galios kabelius juos priskirti prie papildomos įrangos. Standartiniai techniniai reikalavimai minimai įrangai pateikiami (51) priede.

6.63. Projektinių pasiūlymų pastočių skirstyklų elektros įrenginių dalies pagrindiniai sprendiniai:

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

6.63.1.1. Šio projekto apimtyje įrengiami pirminiai įrenginiai;

6.63.1.2. Perspektyviniai įrenginiai, jeigu tokie numatyti techninėje užduotyje pateiktoje schemoje;

6.63.1.3. 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..

6.63.2. Plane turi būti aiškiai nurodytos PSO 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.

6.63.3. Plane turi būti nurodyti šie atstumai:

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

6.63.3.2. Atstumai, reikalavimai kuriems yra nustatyti konkrečioje techninėje užduotyje;



Litgrid

- 6.63.3.3. Atstumai nuo kraštinių skirstyklos įrenginių laikančių konstrukcijų pamatų ir/arba PVP pamatų iki išorinio aptvaro;
- 6.63.3.4. 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.
- 6.63.4. Plane turi būti pateikti žaibosaugos zonų aukščiai atsižvelgiant į projektuojamų žaibolaidžių ir saugomų įrenginių aukščius.
- 6.63.5. Turi būti nurodytos pasaulio kryptys, plane pateikiant kompasą paveikslėlį, kurio rodyklės atitinka skirstyklos orientaciją pasaulio kryptų atžvilgiu.
- 6.63.6. Turi būti nurodytos sklypo dangos su plano brėžinyje aiškiai nurodytais sutartiniais žymėjimais (pvz. skalda, žolė, trinkelės, asfaltas ir pan.).
- 6.63.7. Jeigu dėl didelio skirtingos informacijos kiekio plano brėžinyje žymėjimai arba kita informacija persidengia, susilieja arba kitaip tampa sunkiai įskaitoma, šią skirtingą brėžinio sluoksnių informaciją pateikti atskiruose brėžiniuose.
- 6.63.8. Papildomai projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti šie atskiri brėžiniai:
- 6.63.8.1. 330 kV ir/arba 110 kV skirstyklos pirminių įrenginių trimatis išdėstymo planas;
- 6.63.8.2. PVP vidaus įrenginių išdėstymo plano brėžinys. Brėžinyje turi būti vaizduojama visa įranga kuri bus įrengta konkreto vykdomo projekto apimtyje, bei įranga reikalinga principinėje schemoje nurodytų perspektyvinių pirminių įrenginių prijungimui ir funkcionalumui.
- 6.63.9. Projektinių pasiūlymų sprendiniai turi leisti įgyvendinti visus techninėje užduotyje pateiktus reikalavimus. Jeigu pagal pateiktus projektinius pasiūlymus neįmanoma įvertinti ar bus išpildomi konkretūs techninės užduoties arba norminių dokumentų reikalavimai, projektiniai pasiūlymai turės būti papildyti informacija ir/arba brėžiniais patvirtinančiais šių reikalavimų įgyvendinimo galimybes tolimesniuose projekto etapuose.
- 6.63.10. Rengiant projektinius pasiūlymus vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

7. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS

- 7.1. Suprojektuoti naujų laidų ir žaibosaugos trosų įrengimo darbus ruožuose galinė atrama – portalas.
- 7.2. Suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų ir linijinės armatūros galinėse atramose (į TP portalų pusę) įrengimo darbus.
- 7.3. Laidus ir žaibosaugos trosus projektuoti neprastesnių elektromechaninių charakteristikų, nei esami laidai ir žaibosaugos trosai.
- 7.4. Pateikti izoliatorių girliandų brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys, normatyvinės sudedamųjų dalių apkrovos).
- 7.5. Pateikti laidų ir žaibosaugos trosų tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles.
- 7.6. Pateikti OL ruožų galinė atrama – portalas trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį bei esamų ir projektuojamų apsaugos zonų ribas horizontalioje projekcijoje.
- 7.7. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais pateikiamais prieduose (52); (53); (54); (55); (56); (57); (58).
- 7.8. Sąnaudų žiniaraščiuose numatyti ir rangos metu atlikti 1-o vnt. OL laido bandinio iškirpimą iš demontuojamų OL laidų (Iš kiekvienos linijos išimama po vieną bandinį). 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 režyje tarp 0,7 - 1,2 m, bandinio galai surišami viela arba kabelių dirželiais. Iškirptas bandinys perduodamas objekto techninei priežiūrai.

8. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS

- 8.1. Turi būti numatytas visų naujai projektuojamų 110 kV prijunginių komutavimo aparatų ir įžemiklių televaldymas iš PSO DVS.
- 8.2. Privalomi įdiegti komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymo būdai:



Litgrid

- 8.3. vietinis valdymas - turi būti numatytas visų naujai projektuojamų 110 kV prijunginių komutavimo aparatų ir žemiklių televaldymas iš PSO DVS.
- 8.4. nuotolinis valdymas - įrenginių valdymas vykdomas iš PSO DVS arba iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Galimi tokie nuotolinio valdymo režimai:
- 8.5. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio – įrenginių valdymas vykdomas tiesiogiai iš prijunginio (įrenginio) individualaus valdiklio. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas;
- 8.6. valdymas iš PSO DVS. Tai pagrindinis nuotolinio valdymo būdas;
- 8.7. išjungtas valdymas – įrenginių valdymo vykdymas uždraustas.
- 8.8. Valdymo išjungimas, perjungimas į vietinį ar nuotolinį atliekamas valdomo įrenginio pavaros spintos.
- 8.9. Nuotolinio valdymo režimo (iš PSO DVS) perjungimas į nuotolinio valdymo režimą (iš prijunginio (įrenginio) valdiklio) realizuojamas individualiame prijunginio valdiklyje, kuriame turi būti numatytas nuotolinio valdymo režimų perjungimų raktas, o nesant tokios galimybės – iš šalia valdiklio papildomai sumontuoto nuotolinio valdymo režimų perjungimo rakto.
- 8.10. Klaidingų valdymo operacijų prevencijai turi būti numatyta komutavimo aparatų (jungtuvų, skyriklių) ir žemiklių nuotolinio valdymo operatyvinės blokuotės, kurios realizuotos sekanciai:
- 8.11. blokuotės, kurios realizuojamos skyriklių ir žemiklių pavarose (komplektas „skyriklis-žemiklis(iai)“ yra sumontuoti viename konstrukciniame bloke), kuomet neleidžiama įjungti skyriklio kol yra įjungtas žeminimo peilis ir atvirkiščiai. Turi būti blokuojamas valdymas skyrikliui (žemikliui) nepriklausomai iš kurios vietos yra valdoma (iš DVS, RAA valdiklio ar vietoje iš pavaros) skyriklis arba žemiklis;
- 8.12. loginės blokuotės, kurios realizuojamos pastotės įrenginių valdikliuose ir kurios neleidžia operuoti pastotės 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;
- 8.13. 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 įjungtama. Blokuočių išjungimo režimo logika turi būti leidžiama tik esant gretimų prijunginių valdiklių gedimams, kai iš jų negaunama informacija apie komutacinių aparatų padėtis.
- 8.14. Techniniame darbo projekte įvertinti skirstomojo tinklo blokuočių būklę ir panaudojimo galimybę.
- 8.15. Aukštesnės valdymo sistemų pakopos sutrikimas neturi trikdyti kitų valdymo pakopų darbo.
- 8.16. Turi būti užtikrinta tos pačios įrangos valdymo galimybė vienu metu tik iš vienos vietos.
- 8.17. Valdymo prioritetų eiliškumas mažėjimo tvarka:
- 8.18. valdymas iš PSO DVS – pagrindinis pastotės įrenginių valdymo būdas;
- 8.19. valdymas iš prijunginio (įrenginio) valdiklio. Šis valdymo būdas privalo turėti visas valdymui reikalingas logines blokuotes (blokuotes dėl perjungimų sekos), kurios realizuotos šio prijunginio (įrenginio) valdiklyje. Tai rezervinis nuotolinio valdymo būdas, kuris naudojamas tuomet, kai nėra galimybės valdyti įrenginių iš PSO DVS;
- 8.20. vietinis valdymas – iš įrenginio pavaros valdymo spintos. Tai – remontinis valdymo būdas. Šiuo būdu valdomi įrenginiai neturi loginių blokuočių, išskyrus mechanines blokuotes, realizuotas pačiuose įrenginiuose.
- 8.21. Turi būti perduodama ši realaus laiko informacija (perdavimo kryptis į PSO DVS) apie įrenginių būklę:

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
TP 110 kV dalies įrenginių signalizacija:	
1.	Visų komutavimo aparatų ir žemiklių padėtys.
2.	Relinių apsaugų ir automatikos suveikimas (kiekvienos apsaugos).
3.	Įrenginių RAA funkcijų valdymo ir blokavimo būsenos.
4.	PT eksploatuojamos įrangos gedimai.
5.	Prijunginių RAA nuostatų grupių atvaizdavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos diskretinio tipo komandomis.
6.	Prijunginio nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
6.1.	Valdymą iš DVS;
6.2.	Valdymą iš prijunginio (įrenginio) valdiklio;
7.	Prijunginio įrenginių nuotolinio valdymo režimas perjungtas į:
7.1.	Nuotolinį valdymą;
7.2.	Vietinį valdymą;
7.3.	Išjungtas (negalimas nei nuotolinis nei vietinis valdymo režimai).



Litgrid

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
8.	Įtampos transformatorių žemos pusės įtampos aj padėtys.
9.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinėse įrengtų aj ir automatinio rezervo įjungimo (toliau – ARĮ) būklė (ARĮ būseną perduodama tuomet, kai yra numatytas ir suprojektuotas ARĮ nuo rezervuojančių įtampos grandinių).
10.	PT gaisrinės signalizacijos poveikis.
11.	110 kV jungtuvo valdymo grandinių būseną.
12.	Prijunginio RAA terminalų ir valdiklių gedimai, RAA terminalų ir valdiklių maitinimo grandinių automatinio jungiklių (aj) padėtys. Signalai formuojami (apjungiami į apibendrintus pastotės RAA ir valdymo terminalų lygmenyje) pagal prijunginį, kuriam priklauso šie RAA ir valdymo terminalai.
13.	Transformatoriaus jungtuvo valdymo grandinių ir pavaros maitinimo grandinių automatinio jungiklių (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 jungtuvo pavaroje ir/arba KSSRS, NSSRS.
14.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių valdymo grandinių ir pavarų maitinimo grandinių aj padėtys. Signalai formuojami atskirai kiekvienam prijunginiui pagal grandinių tipą (valdymo arba pavaros maitinimo grandinių tipus). Esant bendram minėtų grandinių maitinimo aj, formuojamas bendras signalas. Taikoma aj sumontuotiems prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarose ir/arba KSSRS, NSSRS.
PT dalies įrenginių bendros paskirties signalizacijos apimtys:	
15.	PT KSSRS įvadinių ir sekcijinių aj būsenos, ARĮ būseną ir poveikis.
16.	PT NSSRS įvadinių aj ir sekcijinių aj būsenos, įžemėjimo signalizacija, NSSRS akumuliatorių įkroviklių būsenos.
17.	Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių jungtuvų pavarų šildymo grandinių aj apjungiami visai transformatorių pastotei.
18.	Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj. Prijunginių skyriklių ir įžemiklių pavarų šildymo grandinių aj apjungiami visai transformatorių pastotei.
19.	Atvirose skirstyklose esančių antrinės komutacijos spintų šildymo grandinių aj padėtys. Šių šildymo grandinių aj apjungiami į vieną grupę visai transformatorių pastotei.
20.	TSPĮ, MDV ir KDV maitinimo grandinių aj padėtys. TSPĮ duomenų mainų su RAA terminalais (valdikliais) būsenos.
21.	TSPĮ stebėjimo (monitoringo) signalai:
21.1.	TSPĮ funkcijų vykdymo būklė
21.2.	TSPĮ informacijos saugos kontrolė
22.	VP patalpų šildymo, ventilacijos ir kondicionavimo grandinių aj padėtys. Šių grandinių aj apjungiami į vieną grupę pagal pastatą.
23.	KSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
24.	NSSRS grupės aj, maitinančių grandines, kurios nepatenka nei į vieną iš aukščiau išvardintų kategorijų.
25.	Saulės elektrinės prijungimo aj padėtys.
26.	Apibendrintas signalas dėl saulės elektrinės ar saulės elektrinės keitiklio(-ių) gedimo.
Skirstomojo tinklo (ST) dalies įrenginių signalizacijos apimtys	
27.	ST dalies įrenginių apsaugų poveikis į perdavimo tinklo eksploatuojamos ar operatyviai valdomos įrangos atjungimą. Nuo ST dalies apsaugų, veikiančių į PT dalies įrangos atjungimą (išskyrus galios transformatorių apsaugas) sudaromas vienas apibendrintas signalas.
28.	Apibendrinti signalai dėl ST dalies įrenginių suveikimo po NA ir NAKĮ poveikio šioms įrenginiams. Sudaroma po vieną apibendrintą signalą visai transformatorių pastotei.
29.	Apibendrinti signalai dėl ST dalies įrenginių suveikimo po ADN ir DAKĮ poveikio šioms įrenginiams. ADN ir DAKĮ poveikiui sudaroma po vieną apibendrintą signalą visai transformatorių pastotei.
30.	Galios transformatoriaus neutralės įžemiklio padėtis.
Bendros pastabos	
31.	Įrenginių padėties signalizacijai naudoti sekančius kontaktus: 1. Įrenginių išjungtą būseną turi atitikti normaliai atviras pagalbinis kontaktas; 2. Įjungtą būseną – uždaras pagalbinis kontaktas;



Litgrid

Eil.nr.	Realaus laiko informacijos apibūdinimas
	3. Tai turi būti taikoma jungtuvams, skyrikliams, įžemikliams, automatinams jungikliams ir kitiems čia neišvardintiems komutavimo aparatams.
32.	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.
33.	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).

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

Eil.nr.	Realaus laiko matavimų apibūdinimas
TP 110 kV matavimai:	
1.	TS-100 jungtuvas:
1.1.	Aktyvioji galia P [MW];
1.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
1.3.	Srovė I [A].
2.	Per transformatorių 110 kV pusėje:
2.1.	Aktyvioji galia P [MW];
2.2.	Reaktyvioji galia Q [MVar];
2.3.	Srovė I [A].
3.	110 kV šynų sekcijos įtampa U [kV];
4.	Lauko (ASJ-110) temperatūra t [°C].
5.	Perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikmių skydas (KSSRS):
5.1.	KSSRS įvado fazinė srovė I _f [A] (reikalinga tik vienos fazės);
5.2.	KSSRS šynų sekcijos linijinė įtampa U _L [V] (reikalinga nuo dviejų kitų likusių fazių, kur nematuojama fazinė srovė).
6.	Perdavimo tinklo nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas (NSSRS):
6.1.	NSSRS akumuliatorių baterijos kroviklio srovė [A];
6.2.	NSSRS akumuliatorių baterijos įtampa U [V].
7.	Perdavimo tinklo įrenginių valdymo punkto patalpa (VPP):
7.1.	Valdymo punkto patalpos temperatūra t [°C];
7.2.	Valdymo punkto patalpos santykinis drėgnumas [%]
8.	Prijunginių RAA nuostatų grupės grįžtamasis matavimas, kuomet RAA nuostatų grupės valdomos analoginio tipo (angl. SetPoint) komandomis.
Bendros pastabos:	
9.	Matavimai turi būti perduodami visiems 110 kV prijunginiams užtikrinant nurodytą paklaidą t.y. ≤ 1 %. 0,4 kV KSSRS, 0,2 kV NSSRS, temperatūros matavimai gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5 %.
10.	Galios transformatoriaus 110 kV įvado matavimai turi būti perduodami iš momentinių duomenų valdiklio (MDV) ir, kaip alternatyva, iš RAA įrenginių. Alternatyvūs matavimai iš RAA įrenginių gali būti perduodami užtikrinant paklaidą ≤ 2,5 %.

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

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
110 kV TP PT dalies įrenginiai:	
1.	Perdavimo tinklo visų komutavimo aparatų ir įžemiklių valdymas.
2.	Perdavimo tinklo telekomandų perdavimo įrenginių imtuvai/siūstuvai:
2.1.	Imtuvų/siūstuvų komandų (siūstuvo ir imtuvo komandos pažymėtos tuo pačiu numeriu) valdymas (išjungimas/įjungimas);
3.	Perdavimo tinklo įrenginių RAA nuostatų grupių valdymas.
4.	Perdavimo tinklo įrenginių RAA funkcijų valdymas.



Litgrid

Eil.nr.	Įrenginių, kurie valdomi iš PSO DVS, apibūdinimas
5.	Perdavimo tinklo KSSRS įvadinių ir sekcijinio a/j valdymas, KSSRS 0,4 kV ARĮ funkcijos valdymas. Valdymo pulto patalpoje turi būti numatytas fizinis raktas 0,4 kV ARĮ automatikos išjungimui/jjungimui.
6.	Perdavimo tinklo 110 kV linijinių įtampos transformatorių a/j valdymas (taikoma įtampos transformatoriams, sumontuotiems 110 kV linijose už linijinio skyriklio į linijos pusę).
7.	Duomenų mainų tarp TSPJ ir RAA terminalo/valdiklio valdymas.

8.24. Teleinformacijos sąrašas rengiamas, su PSO derinamas ir testavimai atliekami vadovaujantis PSO patvirtintu perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu, pateiktu (59) priede.

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

8.26. PSO pateikia kitų, susijusių su Buktos TP 110 kV skirstyklos rekonstrukcija, perdavimo tinklo objektų teleinformacijos (signalai, valdymas ir matavimai) sąrašus projektavimo paslaugą teikiančiai organizacijai. Tolimesnis kitų perdavimo tinklo objektų teleinformacijos sąrašų apimčių pildymas, koregavimas bei derinimas su PSO atsakingais darbuotojais vykdomas pateiktuose teleinformacijos sąrašuose. Sąrašuose turi būti numatytas atskiras skyrius naujai projektuojamai bei įtraukiamai teleinformacijai (signalai, valdymas ir matavimai).

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

8.28. Turi būti ištestuota kitų perdavimo tinklo objektų visa esama ir naujai įtraukiama teleinformacija, kuri susijusi su Buktos TP rekonstrukcija.

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

9. RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS

9.1. Bendra dalis:

9.1.1. Techniniam darbo projekte atlikti būtinus skaičiavimus vadovaujantis EJT matavimų transformatorių, RAA principų ir įtaisų parinkimui;

9.1.2. Techniniam darbo projekte numatyti RAA derinimo, konfigūravimo, nuostatų keitimo darbus bei kompleksinius bandymus, pagal LITGRID AB perdavimo tinklo įrenginių eksploatavimo reglamento, EJT, elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių reikalavimus;

9.1.3. Techniniam darbo projekte turi būti numatyti Kompleksiniai bandymai turi būti numatyti atlikti vadovaujantis pateikiama AB LITGRID forma (60) priede .

9.1.4. Techniniam darbo projekte numatyti, jog konfidencialios įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, įrangos derinimo su Litgrid AB metu, sąrašas bus pateikiamas kaip priedas potencialiems objekto 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;



Litgrid

9.1.5. RAA įranga turi būti numatoma mikroprocesorinė su savikontrolės sistema, tenkinanti EJT ir kitų techninių, norminių dokumentų reikalavimus. Standartiniai techniniai reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams pateikiami (61) priede. Kiti, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams parenkami gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu;

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

9.1.7. Techniniam darbo projekte sudaryti struktūrines schemas:

- 9.1.7.1. RAA prijungimo prie matavimo transformatorių;
- 9.1.7.2. Pastotės pagrindinių įrenginių valdymo blokuočių;
- 9.1.7.3. 110 kV RAA įrenginių funkcinį ryšį ir elementų išdėstymo spintose;
- 9.1.7.4. RAA įrenginių funkcijų tarpusavio sąveikų;
- 9.1.7.5. Komunikacinių aparatų operatyvinių blokuočių loginių tarpusavio sąveikų išpildytų GOOSE žinutėmis (sudaryti preliminarų GOOSE žinučių sąrašą) arba laidiniais ryšiais funkcinę schemą;
- 9.1.7.6. RAA įrenginių prijungimo prie pastotės duomenų tinklo (toliau – PDT) funkcinę schemą;
- 9.1.7.7. RAA stebėjimo sistemos (monitoringo) funkcinę schemą;
- 9.1.7.8. Nuolatinės operatyviosios srovės tiekimo RAA įrenginiams;

9.1.8. Rengiant RAA struktūrines schemas vadovautis Litgrid AB perdavimo tinklo 110 kV transformatorių pastočių standartinių relinės apsaugos ir automatikos funkcinį schemų išpildymo techniniuose projektuose aprašu, kuris pateikiamas (62) priede.

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

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

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

- 9.1.12. Skirtingų prijunginių RAA įtaisai turi būti išdėstomi atskirose spintose;
- 9.1.13. Numatyti 10-15% rezervą RAA terminalų binarinių jėgimų/išėjimų ir RAA gnybtų.
- 9.1.14. PVP numatyti nemažiau kaip 4 rezervines vietas RAA vidaus spintoms.

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

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

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

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

9.2.4. Kiekvieno prijunginio RAA (valdymo, technologinių signalų ir kt.) antrinės grandinės turi būti jungiamos su relėmis variniais kabeliais;

9.2.5. 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 (63) priede, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams (64) priede.

9.2.6. Kiti loginiai ryšiai (išskyrus atvejus kai techninėje užduotyje nurodyta kitaip), tarp prijunginio ir 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;

9.2.7. 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 patvirtinančią gamintojo dokumentą, kad įrenginys su jo programine įranga išbandytas ir veikia kaip numatyta IEC 61850 ed.2.0 standarte;



Litgrid

- 9.2.8. Techniniam darbo projekte RAA dalyje aprašyti duomenų mainų tarp RAA ir kitų pastotės įrenginių, vykdomų protokolu IEC61850 ed.2.0 arba laidiniais ryšiais, organizavimo ir išpildymo principus.
- 9.3. Kiekvieno prijunginio valdiklyje turi būti suprojektuotos šios pagrindinės funkcijos:
- 9.3.1. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;
 - 9.3.2. kryptinės, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;
 - 9.3.3. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą, funkcija;
 - 9.3.4. galios transformatoriaus prijunginio valdiklyje minimalios įtampos blokuotė apsaugos nuo tarpfazių trumpųjų jungimų paleidimui;
 - 9.3.5. automatika (AKĮ, įtampos kontrolė, sinchronizmo kontrolė);
 - 9.3.6. JRĮ (su srovės kontrole ir su jungtuvo atjungimo komandos pakartojimu, neblokuojant AKĮ) funkcija;
 - 9.3.7. įtampos grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
 - 9.3.8. srovės grandinių sveikumo kontrolės funkcija;
 - 9.3.9. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungiančios sugedus įtampos grandinėms;
 - 9.3.10. 110 kV prijunginio jungtuvo ir kitų komutacinių aparatų valdymas;
 - 9.3.11. skystųjų kristalų ekranas su galimybe sudaryti komutuojamų pirminių įrenginių ir komutuojamų RAA antrinių grandinių ar funkcijų mnemoschemas. Prijunginio komutacinių pirminių įrenginių mnemoschema ir matavimai turi būti talpinami ir programuojami/vaizduojami viename skystųjų kristalų ekrano lape (valdiklio ekranas ir jo vidinės programinės įrangos versija su kelių vaizduojamų schemų lapų palaikymo funkcija);
 - 9.3.12. valdymo būdų pasirinkimo (relė/PSO DVS) funkcija;
 - 9.3.13. valdomų komutacinių aparatų (jungtuvo, skyriklių, įžemiklių, RAA funkcijų), valdymo ir saugos blokuotės;
 - 9.3.14. prijunginio signalų, perduodamų į DVS, surinkimas;
 - 9.3.15. įvykių ir avarinių procesų registratoriaus funkcija, registruojantį darbo ir avarinio režimo sroves ir įtampas, su galimybe laisvai parinkti/priskirti/įvardinti vidinių funkcijų, logikos ir išorinius registruotinus signalus;
 - 9.3.16. galimybė įvesti ne mažiau kaip 4 nuostatų grupes;
 - 9.3.17. ne mažiau 8 šviesinių indikatorių apsaugų ir signalizacijos poveikių atvaizdavimui;
 - 9.3.18. jungtuvo resurso skaičiavimo funkcija;
- 9.4. 110 kV elektros perdavimo linijų (toliau - EPL) apsaugos:
- 9.4.1. 110 kV linijų apsaugas projektuoti atskiruose apsaugų terminaluose, atskirose spintose, gali būti projektuojamas vienas įrenginys – apsaugos ir valdymas viename;
 - 9.4.2. EPL apsaugų srovės grandinėms naudojama TS-100 ir galios transformatoriaus įvado srovės transformatorių srovių suma, tam tikslui terminalai turi turėti 8 analoginius srovės matavimo įėjimus. Sumuojamų srovės transformatorių antrinių apvijų charakteristikos turi būti vienodos.
 - 9.4.3. Suprojektuoti ir 110kV EPL apsaugų funkcijas:
 - 9.4.4. distancinės apsaugos funkcija nuo visų tipų trumpųjų jungimų - nemažiau 5 pakopų, su blokuote nuo įtampos grandinių gedimo;
 - 9.4.5. distancinės apsaugos funkcijoje galimybė įvesti individualius tarpfazių ir vienfazių trumpųjų jungimo varžų nuostatus;
 - 9.4.6. distancinės apsaugos charakteristika daugiakampė;
 - 9.4.7. distancinės apsaugos blokuotės nuo galios švytavimų funkcija;
 - 9.4.8. įtampos grandinių kontrolės funkcija;
 - 9.4.9. srovės grandinių kontrolės funkcija;
 - 9.4.10. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, nulinės sekos srovės apsaugos funkcija;
 - 9.4.11. kryptinė, ne mažiau 4 pakopų, maksimalios srovės apsaugos funkcija;
 - 9.4.12. rezervinės maksimalios srovės apsaugos ir nulinės sekos srovės apsaugos funkcijos, įsijungianti sugedus įtampos grandinėms;
 - 9.4.13. trumpojo jungimo galios krypties kontrolės funkcija;
 - 9.4.14. apsaugų pagreitinimo, įjungiant jungtuvą į trumpą jungimą funkcija;
 - 9.4.15. apsaugų telepagreitinimo funkcija;
 - 9.4.16. 2-jų pakopų linijos laidų perkrovos funkcija (viena pakopa į signalą ir antra į linijos išjungimą);
 - 9.4.17. Kryptinė aktyvinės galios srauto per liniją kontrolės funkcija;



Litgrid

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

9.4.19. atstumo iki trumpojo jungimo vietos nustatymas;

9.5. Turi būti suprojektuotos šios pastotės bendrapastotinio valdiklio pagrindinės funkcijos:

9.5.1. akumuliatorių baterijos įkroviklių įtampos ir srovės matavimas, gedimų signalai;

9.5.2. nuolatinės srovės šynų įžemėjimo signalas;

9.5.3. KSS ir NSS savųjų reikmių įtampų matavimai, signalai, valdymas;

9.5.4. ASĮ apšvietimo ir patalpų infrastruktūros signalai ir valdymas;

9.5.5. vietinio/nuotolinio valdymo funkcija;

9.5.6. kiti signalai, valdymas ir matavimai, kurie nepriskirti konkrečiam prijunginiui.

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

9.6.1. Naujų RAA vidaus spintų komplektacija turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus (65) priede. Kita standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai vidaus spintų komplektacijai reikalingą įrangą parenkama gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu;

9.6.2. 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 (66) priede.

9.6.3. RAA elektros grandinių elektromechaninės relės turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus (67) priede. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti elektromechaninių relių tipai parenkami gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu.

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

9.7.1. 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 miltelių dažų danga. Kabelių įvedimo angoms sandarinti spintose turi būti numatytos individualios kiekvienam kabeliui, užveržiamos ir kabelį įtvirtinančios, movos. Kiti techniniai reikalavimai išorės (lauko) gnybtų spintoms (68) priede, o likę, standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti, reikalavimai tarpinių gnybtų spintoms gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu.

9.7.2. 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 (69) priede.

9.8. Techniniame darbo projekte turi būti suprojektuotos relinės apsaugos ir automatikos funkcijos valdomos iš RAA įrenginių ir PSO DVS:

9.8.1. RAA nuostatų grupių keitimas;

9.8.2. JRĮ paleidimas į aukštesnės pakopos įrenginius;

9.8.3. telekomandų siuntimo/priėmimo grandinių valdymas;

9.8.4. Automatikos funkcijų valdymas;

9.9. Techniniame darbo projekte turi būti suprojektuotos RAA įrangos stebėjimo sistema (monitoringas):

9.9.1. Stebėjimo sistema virtualiai atskirta nuo valdymo sistemos, RAA terminale naudojama bendra sąsaja;

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

9.9.3. 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;



Litgrid

9.9.4. 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);

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

9.9.6. Nuolatinės srovės grandinių izoliacijos kontrolės įrenginio monitoringas turi būti vykdomas per Ethernet sąsają (jungiamo į PDT). Informacijos perdavimui perspektyvoje į centralizuotą monitoringo sistemą įrenginys turi palaikyti MODBUS TCP/IP, IEC60870-5-104 arba IEC61850 ed.2.0 protokolus;

9.10. Telekomandų perdavimo įranga:

9.10.1. suprojektuoti RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimą - priėmimą tarp Buktos TP ir Kapsų TP su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis;

9.10.2. suprojektuoti RAA pagreitinimo/atjungimo komandų perdavimą - priėmimą tarp Buktos TP ir Šeštokų TP su visa tam reikalinga įranga ir sąsajomis;

9.10.3. telekomandų perdavimo įrenginiai susieti su reline apsauga ir automatika turi atitikti standartinius techninius reikalavimus nurodytus (70) priede. Kiti standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyti reikalavimai telekomandų perdavimo įrenginiams susietiems su reline apsauga ir automatika parenkami gamybos ir montavimo brėžinių rengimo metu.

9.11. Programinė įranga ir dokumentacija:

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

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

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

9.11.4. RAA dalies gamybos ir montavimo brėžiniai pateikiami *.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius.

9.11.5. RAA dalies gamybos ir montavimo brėžiniai turi būti pateikiami *.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius ir *.pdf formatu;

9.11.6. Techniniame darbo projekte turi būti suprojektuota RAA dalies gamybos ir montavimo brėžinių pateikimas *.dwg formatu su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius ir *.pdf formatu;

9.11.7. Techniniame darbo projekte turi būti ir suprojektuoti pakeitimai dėl Šeštokų TP ir Kapsų TP pirminių įrenginių operatyvinių pavadinimų pasikeitimo rekonstravus Buktos TP, numatyti atlikti šių pastočių prijunginių RAA markiruočių, RAA terminalų mnemochemų ir spintų pavadinimų pakeitimus

9.11.8. Techniniame darbo projekte turi būti suprojektuotas RAA darbo projekto bylos redagavimas, kuri naudojama eksploatacijoje, iki tikrovę atitinkančio lygio.

9.12. Techniniame darbo projekte turi būti suprojektuoti su skirstomojo tinklo RAA susiję pakeitimai ir sąsajos:



Litgrid

- 9.12.1. su rekonstrukcija susiję papildymai ar pakeitimai skirstomojo tinklo RAA grandinėse turi būti projektuojami atskiroje techninio darbo projekto byloje;
- 9.12.2. kabelių tarp perdavimo ir skirstomojo tinklų RAA įrenginių grandinių sujungimui, kiekvienam galios transformatoriui suprojektuoti gnybtų atskyrimo spintas (toliau - GAS) ties atskirų šalių teritorijų riba;
- 9.12.3. Apkrovos atjungimo automatikos pažemėjus įtampai 110 kV tinkle ir nukrovimo automatikos (toliau – NU) skirstomojo tinklo dalyje įrengimui, per atskirą automatinį jungiklį iki GAS paduoti, to prijunginio relinė apsaugą ir automatiką maitinančio 110 kV įtampos transformatoriaus, reikalingas atviro trikampio antrines įtampos grandines. ADN prie šių grandinių nejungiama;
- 9.12.4. T-1 ir T-2 110 kV jungtuvo išjungimo komandos nuo skirstomojo tinklo galios transformatoriaus RAA galinių relių (ne iš valdiklių) turi būti paduodamos tiesiogiai į jungtuvų abi išjungimo rites (ne per valdiklius);
- 9.12.5. nuo skirstomojo tinklo galios transformatorių RAA galinių relių į T-1 ir T-2 110 kV jungtuvų valdiklius turi būti paduodamas signalas jų suveikimo fiksavimui perdavimo tinklo įrangos valdymo sistemoje, JRĮ paleidimui, AKĮ logikai;
- 9.12.6. skirstomojo tinklo galios transformatorių 110 kV pusės apsaugų prijungimui naudoti galios transformatorių įvaduose įmontuotus srovės transformatorius;
- 9.12.7. turi būti suprojektuoti kiti su rekonstrukcija susiję papildymai ir pakeitimai skirstomojo tinklo RAA grandinėse.

9.13. Techniniame darbo projekte turi būti įvertinti ir suprojektuoti pakeitimai kituose perdavimo tinklo objektuose (Šeštokų TP, Kapsų TP, Vilkaviškio TP L-Gižai, Kazlų Rūdos TP L-Kapsai, Prienų TP L-Kapsai, Alytaus TP L-Igliauka, Alytaus TP L-Šeštokai):

- 9.13.1. techniniame projekte numatyti kompleksinius RAA įtaisų bandymus visuose su rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;
- 9.13.2. Projektiniuose pasiūlymuose aprašyti ir pateikti skaičiavimų išvadas reikalingiems RAA pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;
- 9.13.3. į šio projekto kaštus įtraukti ir techniniame projekte numatyti poreikį su šio objekto rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose RAA įrangos derinimą, konfiguravimą, kompleksinius bandymus, esamos RAA įrangos nuostatų keitimą, dokumentacijos atnaujinimą bei suderinimą su PSO;
- 9.13.4. turi būti atlikti visi reikalingi montažinių ir principinių schemų pataisymai ir papildymai kituose su pastotės rekonstrukcija susijusiuose minėtuose perdavimo tinklo objektuose;

9.14. Techniniam darbo projekte nurodyti RAA nuostatų išdavimo ir keitimo tvarką:

- 9.14.1. Sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas reikalingas PSO RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui.
- 9.14.2. Įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką.
- 9.14.3. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio darbo projekto, kuriam atlikta ekspertizė, techninės specifikacijos.
- 9.14.4. Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami 3 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo.
- 9.14.5. Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai pastotei ar skirstyklai (vienam ar keliems prijunginiams jose), RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 3 mėnesių laikotarpį po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 3 mėnesių laikotarpyje.
- 9.14.6. Keliais etapais rekonstruojamoje ar statomoje pastotėje ar skirstykloje (vienam ar keliems prijunginiams jose) reikalingoms laikinų sujungimų schemoms RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką.
- 9.14.7. Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama pastote (vienu ar keliais prijunginiais jose), RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatyta pastotę. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos pastotės ar skirstyklos (vieno ar kelių prijunginių jose) įjungimo po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

10. ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITOS IR MATAVIMŲ DALIS

10.1. Rekonstruojamos Buktos TP 110 kV dalies techniniame darbo projekte (toliau – Projekte) turės būti aprašyti ir pateikti/detalizuoti sprendiniai elektros energijos apskaitos (EEA) įrengimui su sprendinius



Litgrid pagrindžiančiais skaičiavimais ir brėžiniais, o taip pat EEA projektuojamų pagrindinių įrenginių techninės specifikacijos bei EEA įrengimui skirti sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Projekte turės būti suprojektuotos įrengti elektros apskaitos:

10.1.1. komercinės (pagrindinės ir dubliuojančios) elektros apskaitos – galios transformatorių 110 kV prijunginiuose;

10.1.2. kontrolinės (techninės) elektros apskaitos – 110 kV sekcijinio jungtuvo TS-100 prijunginiuose;

10.1.3. kontrolinės (techninės) elektros apskaitos - saulės elektrinės (įrengtos ant 110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto (AS VP) stogo) 0,4 kV prijunginiuose į PSO KSSRS.

10.2. Projekte turės būti aprašyti ir pateikti sprendiniai perdavimo tinklo kintamosios srovės skirstomojo skydo (PT KSSRS) prijungimui prie pastotės skirstomojo tinklo (ESO) savųjų reikmių skydo per perdavimo tinklui suprojektuotos įrengti/esamos savųjų reikmių elektros energijos komercinės apskaitos spintos (PT SR KAS) pagal elektros energijos skirstymo operatoriaus (ESO) išduotas prijungimo/technines sąlygas LITGRID AB 110 kV skirstyklos rekonstravimui, pateiktas (8) priede.

10.3. Galios transformatorių 110 kV prijunginiuose numatomiems įrengti komerciniams elektros skaitikliams Buktos TP perdavimo tinklui priklausančioje 110 kV AS teritorijoje, prie kabelinio kanalo turės būti suprojektuota įrengti komercinės elektros apskaitos spinta (toliau - KAS). Projekte parenkamos KAS spintos techniniai parametrai ir numatoma įrangos komplektacija turės atitikti sprendinius ir PSO standartinius techninius reikalavimus lauko komercinės apskaitos spintoms, pateiktus (71) priede. KAS spintos komplektaciją patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

10.4. 110 kV TS-100 prijunginiuose bei 0,4 kV saulės elektrinės KSSRS 0,4 kV prijunginiuose numatomiems įrengti kontroliniams (techniniams) elektros skaitikliams Buktos TP 110 kV AS VP turės būti suprojektuota įrengti kontrolinė (techninė) apskaitos spinta (toliau – TAS). Projekte parenkamos TAS spintos techniniai parametrai ir numatoma įrangos komplektacija turės atitikti sprendinius ir PSO standartinius techninius reikalavimus vidaus kontrolinės (techninės) apskaitos spintoms, pateiktus (72) priede. TAS spintos komplektacija patikslinantys reikalavimai plačiau aprašomi tolimesniuose punktuose.

10.5. Projekto sprendiniuose turės būti pateikta KAS spintos techninė specifikacija ir spintoje numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija su eksplikacija. KAS spintoje turės būti suprojektuota įrengti:

10.5.1. keturi komerciniai (110 kV galios transformatorių prijunginių) - du komerciniai pagrindiniai ir du komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80 mm;

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

10.5.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai turės būti montuojami ant varstomos montažinės plokštės, kuri KAS viduje turės būti tvirtinama ant vyrių, įžeminta ir turės būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

10.5.4. komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui įtampos grandinių ARĮ įranga su automatizuotu normalios skaitiklių prijungimo schemas atstatymu po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo (Buktos TP pagal sprendinius projektuojant įrengti du ar daugiau komplektų įtampos transformatorių (IT). ARĮ schemoje turės būti suprojektuoti raktai rankiniam ARĮ atjungimui. Visi ARĮ įtaisai ir jų valdymo rankenos turės būti suprojektuotos įrengti po plombuojamu dangčiu;

10.5.5. komercinių pagrindinių ir dubliuojančių elektros skaitiklių rezerviniam maitinimui 12 VDC maitinimo blokas (-ai);

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

10.5.7. antikondensacinis šildymas;

10.5.8. kita šiame TU skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai KAS komplektacijai reikalinga įranga turės būti parenkama/komponuojama KAS sąrankos detaliųjų gamybos ir montavimo brėžinių derinimo metu.

10.6. Projekto sprendiniuose turės būti pateikta TAS spintos techninės specifikacijos ir spintoje numatomos įrengti įrangos komponavimo vizualizacija su eksplikacija. TAS spintoje turės būti suprojektuota įrengti:

10.6.1. 110 kV TS-100 prijunginio bei 0,4 kV saulės elektrinės KSSRS 0,4 kV prijunginio, kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai. Elektros skaitikliai elektroniniai, turintys dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 325x190x80 mm. TAS spintoje turės būti suprojektuotos/numatytos rezervinės vietos įrengti dar kelis analogiškus elektros skaitiklius;



Litgrid

10.6.2. elektros skaitiklių prijungimui bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm). TAS spintoje turės būti suprojektuotos/numatytos rezervinės vietos įrengti dar kelis analogiškus bandymo gnybtynus;

10.6.3. elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai, kiekvienoje spintoje, turės būti montuojami ant varstomos montažinės plokštės, kuri TAS viduje turės būti tvirtinama ant vyrių, įžeminta ir turės būti paruošta plombavimui uždarytoje padėtyje;

10.6.4. TAS spintoje turės būti suprojektuotas įrengti elektrotechninėje dėžėje sukomplektuotas automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS, EMCOS) duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (KDV, skydo išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

10.6.5. TAS spintoje turės būti suprojektuotas įrengti elektrotechninėje dėžėje sukomplektuotas elektros skaitiklių momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (MDV, dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm);

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

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

10.6.8. kita šiame TU skyriuje bei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta pilnai TAS spintų komplektacijoms reikalinga įranga turės būti parenkama/komponuojama TAS sąrankos (-ų) detaliųjų gamybos ir montavimo brėžinių derinimo metu.

10.7. Projektuojamuose KSSRS 0,4 kV saulės elektrinės prijunginiuose elektros skaitikliai turės būti suprojektuoti prijungti per KSSRS skyde suprojektuotus įrengti 0,72 kV XX/5 A srovės transformatorius (tikslumo klasė $\leq 0,5$ s ir saugos faktorius F_{s5}), kurie projekte turės būti paskaičiuoti ir parinkti atsižvelgiant į 0,4 kV saulės elektrinės įrengtąją galią. Šiems tikslams projekte parenkami 0,72 kV srovės transformatoriai (ST) turės atitikti Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) ir LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų reikalavimus, turėti antrinių grandinių plombavimo galimybę. Projekte turi būti įvertinta, kad iki statybos darbų užbaigimo elektros apskaitai parinkti ST privalo turėti metrologinį patvirtinimą metrologijos įstatymo nustatyta tvarka, jų tipai įrašyti į Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registrą, turi būti metrologiškai patikrinti bei su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą. Jei patikra bus atlikta ne Lietuvos Respublikos laboratorijose, tokiu atveju turės būti pateiktos šių laboratorijų akreditacijos dokumentų kopijos, nurodant akreditacijos sritį, laboratorijos šalies Valstybės institucijų įgaliojimai atlikti patikrą bei Lietuvos Metrologijos inspekcijos atliktos patikros dokumentų pripažinimas.

10.8. 110 kV prijunginiuose komercinėms ir kontrolinėms (techninėms) elektros apskaitoms suprojektuoti įrengti srovės ir įtampos (induktyvieji) matavimo transformatoriai turės atitikti LST EN 61869 arba lygiaverčių standartų, EĮBT reikalavimus ir PSO standartinius techninius reikalavimus, nurodytus šios užduoties 6 skyriuje.

10.9. Galios transformatorių 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. Komercinių dubliuojančiųjų elektros skaitiklių prijungimas turės būti suprojektuotas prie kitų srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantieji ir kontroliniai (techniniai) elektros skaitikliai galės būti suprojektuoti prijungti kartu, su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

10.10. 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. Parenkant galios transformatorių 110 kV prijunginiuose komercinei elektros apskaitai ST parametrus, turės būti įvertinta galimybė ateityje pakeisti esamus galios transformatorius į ne mažiau vienu laiptu aukštesnės standartinės vardinės galios transformatorius. Atvejais, kuomet remiantis skaičiavimais yra pagrindžiamas poreikis įrengti srovės matavimo transformatorius su šerdimis, turinčiais skirtingus transformacijos koeficientus (atšakas) - atšakų kiekis turi būti parinktas ne daugiau dviejų. Srovės transformatoriai turės būti parinkti tokie, kad transformacijos koeficientų perjungimas būtų antrinių grandinių pusėje.

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

10.12. Jei, rekonstruojamoje Buktos TP, pagal sprendinius bus suprojektuoti įrengti du ar daugiau komplektų JT, tuomet galios transformatorių 110 kV kiekviename prijunginyje įrengiamų komercinių



Litgrid pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui turės būti suprojektuota įtampos grandinių automatinio rezervo įjungimo (ARĮ) funkcija bei šią funkciją užtikrinanti įranga. Atsižvelgiant į sprendinius, ARĮ turės būti suprojektuota nuo skirtingų (įrengtų šyninių ar galios transformatorių prijunginiuose) įtampos transformatorių matavimo apvijų su automatizuotu normalios skaitiklių prijungimo schemos atstatymu, po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo. ARĮ naudojamų relijų vardinių dydžių parinkimas, atsižvelgiant į tam tikslui numatomų panaudoti IT apvijų įtampas ir galias bei prie jų numatomas prijungti apkrovos. ARĮ turės veikti sumažėjus įtampai bet kurioje fazėje žemiau 70% Uv. ARĮ suveikimo laikas turės būti - 2 sekundės. Projekto brėžiniuose turės būti pavaizduota galimybė, keičiantis tinklo režimams, ARĮ funkciją įjungti/išjungti rankiniu būdu ir šiems tikslams parinkta atitinkama įranga. Visi ARĮ įtaisai, jų valdymo rankenos ir grandinės turės būti suprojektuoti įrengti ir brėžiniuose vaizduojami po plombuojamais gaubtais.

10.13. Projekte turės būti įvertinta, kad visi elektros apskaitoms naudojami 110 kV srovės ir įtampos matavimo transformatoriai iki statybos 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 bus 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.

10.14. 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.

10.15. Projekto sprendiniuose turės būti įvertinta kad aktyviosios galios (P) ir reaktyviosios galios (Q) srautų ženklų perdavimo iš elektros skaitiklių ir jų atvaizdavimo PSO informacinėse sistemose (AEEAS ir DVS) bei su tuo susijusioms elektros skaitiklių prijungimo kryptims žymėti, turės būti taikomi Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo, pateikto (59) priede, reikalavimai.

10.16. Projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad Projekto vykdymui būtinus elektros skaitiklius, bandymo gnybtynus, elektros skaitiklių duomenų perdavimui į Perdavimo sistemos operatoriaus (Litgrid AB/PSO) informacines sistemas (Automatizuotą elektros energijos apskaitos sistemą (AEEAS, EMCOS) ir Dispečerinio valdymo sistemą (DVS) skirtus sukonfigūruotą automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį (KDV) ir sukonfigūruotą momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį (MDV) įrengimui pateiks PSO. Projekto vykdymo metu 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 atitinkamai (73) priede ir (74) priede.

10.17. Projekto aiškinamajame rašte turės būti aprašyti ir brėžiniuose pateikti/detalizuoti sprendiniai: KAS ir TAS spintose visų sumontuotų elektros skaitiklių surenkamosios pirmosios srovės kilpos „CL1“ turės būti suprojektuotos prijungti prie pastotės 110 kV AS VP TAS spintoje įrengto automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV), o srovės kilpos „CL2“ (išskyrus elektros skaitiklių, įrengtų 0,4 kV saulės elektrinės KSSRS prijunginiuose) - prie ten pat įrengto momentinių duomenų valdiklio (MDV). Vienoje „CL2“ srovės kilpoje turės būti suprojektuoti nuosekliai prijungti ne daugiau kaip 2 elektros skaitiklius, o „CL1“ srovės kilpoje rekomenduojama suprojektuoti nuosekliai prijungti ne daugiau kaip 4 elektros skaitiklius. Galios transformatorių 110 kV prijunginių komerciniai pagrindiniai ir komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turės būti suprojektuoti prijungti skirtingose KDV bei MDV srovės kilpose. Prijungiant elektros skaitiklius srovės kilpose („CL1“ ir „CL2“), galimas jų grupavimas (pvz. T101p+T102d ir T101d+T102p).

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

10.19. Projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad KDV turės būti sujungtas su pastotės 110 kV AS VP arba pagal projektą kitoje vietoje, telekomunikacijų spintoje, projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi). Jei pagal sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas, klojant ryšio instaliaciją 110 kV AS VP išorėje, tai toks sujungimas turės būti suprojektuotas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. KDV Ethernet prievadas yra RJ-45. Projekte turės būti pažymėta ir sąnaudų žiniaraštyje turės



Litgrid

būti įvertinta, kad vykdant KDV prijungimą, ryšys su KDV (Ethernet ir pagal poreikį - GPRS) bei duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių turės būti suderintas su PSO AEEAS (EMCOS) duomenų surinkimo serveriu.

10.20. Projekto sprendiniuose turės būti įvertinta, kad MDV turės būti sujungtas su pastotės 110 kV AS VP arba pagal projektą kitoje vietoje, telekomunikacijų spintoje, projektuojamos ryšio įrangos Ethernet prieiga (bendrosios paskirties Ethernet komutatoriumi) pagal pilnąjį monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ir jo komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Jei pagal sprendinius toks sujungimas bus suprojektuotas, klojant ryšio instaliaciją 110 kV AS VP išorėje, tai toks sujungimas turės būti išpildytas per daugiamodį šviesolaidinį kabelį, panaudojant TAS spintoje įrengtus Ethernet terpės keitiklius. MDV ir komponentų Ethernet prievadai yra RJ-45. Elektros skaitiklių realaus laiko momentiniai duomenys iš MDV turės būti perduodami į PSO DVS. Projekte turės būti pažymėta ir sąnaudų žiniaraštyje turės būti įvertinta, kad vykdant MDV prijungimą, ryšys su MDV, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV ir komponentų monitoringas turės būti suderintas ir ištestuotas (turės būti pateiktas su PSO darbuotoju suderintas ir pasirašytas testavimo protokolas).

10.21. Jei pagal poreikį ryšiui su KDV ir MDV valdikliais bus suprojektuota įrengti Ethernet terpės keitiklius, jie turės būti parinkti su integruotais maitinimo blokais ir turės atitikti PSO standartinius techninius reikalavimus. Ethernet terpės keitiklių standartiniai techniniai reikalavimai pateikti (75) priede.

10.22. Visa lauko elektros apskaitos spintose ir matavimo transformatorių gnybtų spintose (gnybtynuose) projektuojama įranga bei įtaisai turės būti parinkti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 54 lauko tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -25 °C iki $+55$ °C, o vidaus elektros apskaitos spintose projektuojama įranga bei įtaisai turės būti parinkti pritaikyti darbui uždaroje erdvėje (apsaugos apdangalais laipsnio \geq IP 42 tipo spintose) aplinkos temperatūroje nuo -0 °C iki $+55$ °C.

10.23. 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, pateiktus (68) priede.

10.24. Projekte turės būti suprojektuota (aprašyti ir brėžiniuose pateikti/detalizuoti sprendiniai), kad visose KAS/TAS ir ST bei IT gnybtų spintose (gnybtynuose) atitinkamai įrengtų kištukinių lizdų, vietinio apšvietimo, antikondensacinio šildymo maitinimas turės būti suprojektuotas iš PT kintamos srovės (AC) tinklo, užrezervuoto iš perdavimo tinklo kintamosios srovės savųjų reikiųjų skydo (PT KSSRS), nuo skirtingų 0,4 kV šynų. KAS/TAS suprojektuotų įrengti elektros skaitiklių maitinimo rezervavimui skirtų 12 VDC rezervinio maitinimo blokų, Ethernet terpės keitiklių, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimas turės būti suprojektuotas nuo PT nuolatinės srovės (DC) tinklo ir užrezervuotas iš perdavimo tinklo nuolatinės srovės savųjų reikiųjų skydo (NSSRS), nuo skirtingų XX VDC NSSRS šynų. Šiuo tikslu, pačiose KAS ir TAS spintose, pagal prijungiamos įrangos specifiką, turės būti numatyta įrengti pramoninio tipo XX VDC/230 VAC ar XX VDC/YY VDC įtampos keitiklius.

10.25. Projektuojant turės būti įvertinta, kad vadovaujantis EIBT 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, vienvielėmis, varinėmis gyslomis. Srovės kilpų laidininkų skerspjūvis turės būti parinktas $0,75 \div 1,00$ mm². 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. Standartiniai techniniai reikalavimai kontroliniams kabeliams pateikti (63) priede, lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams - (64) priede.

10.26. Projekte turės būti įvertinta, kad Rangovas privalės projekto įgyvendinimo apimtyje organizuoti PSO atstovų dalyvavimą elektros apskaitos (EEA) pagrindinių įrenginių sąrankų (žr. (5) priedo, 1-os lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą, EEA vidaus ir/arba lauko spintos) gamykliniuose bandymuose (angl. factory acceptance test - FAT), įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius. Kelionės į FAT vietą ir apgyvendinimo sąnaudas dengs pats PSO. Gamyklinių bandymų (FAT) metu turės būti užpildytas pagrindinių ir kitų EEA įrenginių sąrankų elektros apskaitos spintose užsakovo patikrinimo protokolai. FAT metu užpildyti protokolai, kartu su PSO techninės priežiūros specialisto ir Rangovo/spintos sąrankų gamintojo atstovo vizomis, projekto vykdymo metu turės būti pridedami prie spintų gamintojo (spintų sąrankų gamintojo) teikiamų gamyklinių dokumentų ir protokolų. Gamyklinių bandymų (FAT) protokolų formos pateiktos (76) ir (77) prieduose.

10.27. Projekte turės būti įvertinta, kad visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turės būti parinkti vientisi ir pagaminti iš neperforuotos medžiagos.



Litgrid

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

10.29. Projektuojant šiame Techninės užduoties skyriuje nurodytas elektros apskaitas (netaikoma ESO prijungimo/techninėse sąlygose nurodytoms PSO savųjų reikmių elektros energijos komercinėms elektros apskaitoms), jų įrengimo sprendiniams taip pat turės būti taikomi Perdavimo tinklo projektuose naudojamų standartinių elektros energijos apskaitos grandinių principinių schemų išpildymo aprašo, nurodyto (78) priede, reikalavimai.

10.30. Projekte turės būti pažymėta/aprašyta ir sąnaudų žiniaraštyje įvertinta/įtraukta, kad rekonstruojant Buktos TP, Rangovas turės demontuoti elektros apskaitos PSO esamus įrenginius - elektros apskaitos spintas, elektros skaitiklius, KDV bei MDV valdiklius, antrinių grandinių kontrolinius kabelius ir kitą įrangą bei nenaudotiną įrangą ir medžiagas utilizuoti. Esamos elektros apskaitos įrangos demontavimo projekto vykdymo metu Užsakovui (PSO Infrastruktūros priežiūros centro Pietų regionui) turės būti perduoti demontuoti KDV ir MDV, visi elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai bei kita suderinta, elektros apskaitoje naudojama įranga ir įrenginiai.

10.31. Pagal situaciją ir atsižvelgiant į sprendinius reikalavimai minėtų elektros apskaitų įrengimui, elektros apskaitų komercinės ir momentinės informacijos nuskaitymui ir perdavimui projektavimo metu galės būti keičiami. Visi pakeitimai turės būti suderinti su PSO Projekto rengimo metu.

11. TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS

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

11.2. TSPĮ turi būti suprojektuotas ir įrengtas pagal reikalavimus:

11.2.1. standartinius techninius reikalavimus teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (79) priedas).

11.2.2. perdavimo tinklo transformatorių pastorių ir skirstyklių įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus ((59) priedas).

11.2.3. minimalius informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui ((11) priedas).

11.2.4. Duomenų mainai su STO projektuojami pagal reikalavimus:

11.2.5. STO išduotas technines sąlygas;

11.2.6. Teleinformacijos mainai su AB ESO per esamą ICCP sujungimą.

11.2.7. Pagal Elektros energijos perdavimo paslaugos sutarties 25SUT-118 priedo Nr. 10 priedo

Nr. 3 „Teleinformacijos mainų principų ir apimčių tvarkos aprašas“ ((80) priedas).

11.3. TSPĮ turi vykdyti duomenų mainus:

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

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

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

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

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

11.4.1. TSPĮ funkcijų vykdymo būklė;

11.4.2. TSPĮ informacinės saugos kontrolė.

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

11.6. TSPĮ fizinis sujungimas duomenų mainams:

11.6.1. su bendros paskirties (toliau - BP) ir pastotės duomenų tinklo (toliau - PDT) komutatoriais ekranuotais (\geq Cat.5E) 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;

11.6.2. Laiko sinchronizavimas:

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

11.6.4. PLSĮ turi būti projektuojamas ir atitikti reikalavimus:



11.6.4.1. standartinius techninius reikalavimus pastotės laiko sinchronizavimo įrenginiams (81) priedas).

11.6.4.2. perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašo pagrindinius reikalavimus teleinformacijos surinkimui ir perdavimui bei kitus aprašo priedus (59) priedas).

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

11.8. Įrenginių maitinamas projektuojamas nuo nuolatinės srovės savų reikmių skydo (toliau - NSSRS) pagal reikalavimus įrangos maitinimui (82) priedas).

11.9. Įrenginių montavimas - demontavimas:

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

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

11.9.3. spinta turi atitikti standartinius techninius reikalavimus telekomunikacijų vidaus spintoms (83) priedas).

11.9.4. esamą TSPĮ demontuoti ir pristatyti į PSO sandėlį (pristatymo vieta suderinama su PSO).

11.10. Testavimas ir bandymai:

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

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

11.10.3. Įranga turi būti komplektuojama:

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

11.10.5. su aparatinės ir programinės įrangos techniniais aprašymais;

11.10.6. su duomenų mainų protokolų atitikimų dokumentais.

11.11. Reikalavimai teleinformacijos surinkimui, perdavimui ir valdymui su rekonstrukcija susijusiuose objektuose (Šeštokų TP, Kapsų TP, Vilkaviškio TP, Kazlų Rūdos TP, Prienų TP, Alytaus TP):

11.11.1. turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai susijusiuose PSO objektuose ir juose suprojektuoti ir atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai;

11.11.2. projekto derinimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant naikinamus bei naujai projektuojamus signalus;

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

11.12. Kvalifikacija ir darbai:

11.12.1. 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;

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

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

11.13. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame ir darbo projektuose turi būti pateikta atskirose bylose.

12. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ IR TELEKOMUNIKACIJŲ DALIS

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

12.2. Reikalavimai ryšio linijoms. Šviesolaidinės ryšio linijos tarp Šeštokų TP, Buktos TP ir Kapsų TP (toliau – ŠRL).

12.2.1. Įvertinti, kad 110 kV OL Šeštokai-Bukta / 110 kV OL Bukta-Kapsai yra veikiantis šviesolaidinis ryšis per žaibosaugos trosą su 24 skaidulų šviesolaidiniu kabeliu (toliau – ŽTŠK).

12.2.2. Įvertinti 110/35/10 kV Šeštokų TP 110 kV skirstyklos inžinerinių statinių rekonstravimas ir jų priklausinių statyba, Lazdijų sav., Krosnos sen., Olendrų k. 4 darbo projekto sprendinius.

12.2.3. Buktos TP projektuojamo SDP įrenginio pajungimui į (Kvietiškio TP- Buktos TP- Šeštokų TP) šviesolaidžio skaidulas, suprojektuoti ne mažiau dviejų skaidulų perjungimo darbus ŽTŠK movose



- Litgrid BK-11/39 ir BK-57. BK-11/39 ir BK-57 movų žymėjimas turi būti atnaujintas ir atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis
- 12.2.4. Suprojektuoti esamos ŽTŠK-ŠK movos SB-49 (110 kV OL Šeštokai-Bukta / 110 kV OL Bukta-Kapsai atramoje Nr. 49) perkėlimą žemiau esamų fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK-ŠK movą.
- 12.2.5. Suprojektuoti ŽTŠK atsargos suvyniojimo ir tvirtinimo įrenginio atramoje Nr. 49 (110 kV OL Šeštokai-Bukta / 110 kV OL Bukta-Kapsai) perkėlimą žemiau esamų fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK-ŠK movą.
- 12.2.6. SB-49 movos žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis.
- 12.2.7. SB-49 movą sukomplektuoti reikiamo diametro įvadiniu portu ŠK įvedimui.
- 12.2.8. Suprojektuoti naujus Ø50 mm diametro, ne mažesnio kaip 3 mm sienelės storio, plieninius apsauginius vamzdžius šviesolaidiniam kabeliui (toliau - ŠK) nuvesti nuo atramos iki naujai projektuojamų ryšių šulinių pastotės teritorijoje. Suprojektuoti ryšio šulinių žymėjimą.
- 12.2.9. Siekiant išlaikyti nepriklausomą ŠK užvedimą pastotės teritorijoje, požeminis ŠK tiesiamas tik naujai projektuojamuose Ø110 mm HDPE ryšių kabelių kanalų sistemos (RKKS) vamzdžiuose.
- 12.2.10. Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki naujai projektuojamo ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius - lygūs.
- 12.2.11. Suprojektuoti vienos modos ne mažiau 24 skaidulų šviesolaidinio kabelio (toliau - ŠK) įvadą į projektuojamą valdymo pultą nuo ŽTŠK-ŠK movos SB-49.
- 12.2.12. Šviesolaidinių skaidulų suvirinimo schema ir suvirinamų skaidulų kiekis tikslinami techninio projekto rengimo metu.
- 12.2.13. Skaidulų tipas šviesolaidiniui vienamodžiui (SM) kabeliui – ITU-T G.652D.
- 12.2.14. Skaidulų tipas šviesolaidiniui daugiamodžiui (MM) kabeliui – ITU-T G.651.
- 12.2.15. Visi ŠK užbaigiami naujai įrengiamuose skaidulų paskirstymo įrenginiuose (toliau - ODF).
- 12.2.16. ŠK ODF jungčių tipas vienamodžiam (SM) kabeliui – E2000/APC.
- 12.2.17. ŠK ODF jungčių tipas daugiamodžiam (MM) kabeliui – SC/PC.
- 12.2.18. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos.
- 12.2.19. Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose ryšių šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose.
- 12.2.20. Nenaudojamus ryšio šulinius ir šviesolaidinius kabelius iš pastotės teritorijos išmontuoti.
- 12.2.21. Įrenginių sujungimui suprojektuoti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius. Jungiamieji šviesolaidiniai kabeliai tarp spintų tiesiami degimo nepalaikančiuose apsauginiuose vamzdžiuose.
- 12.2.22. Apsauginių vamzdžių, kuriuose klojamas ŠK, galai užsandarinami ugniai atspariomis putomis.
- 12.2.23. Suprojektuotas ryšio nutraukimo laikas – ne daugiau 4 valandų. Vieno mėnesio laikotarpyje galimas tik vienas šviesolaidinės linijos nutraukimas. Apie planuojamus vykdyti darbus pranešti PSO prieš 14 dienų el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu. Jeigu planuojamas ryšio nutraukimo laikas šviesolaidinėje linijoje bus daugiau kaip 4 valandos, apie planuojamus vykdyti darbus būtina pranešti PSO prieš tris mėnesius el. paštu: ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu.
- 12.2.24. Turi būti suprojektuota ir aprašyta šviesolaidinio ryšio atstatymo procedūra, perjungimo darbų eiliškumas, o techniniame darbo projekte bei prieš atliekant darbus, turi būti pateiktas pagal LITGRID AB 2018-05-22 d. nurodymu NU-165 patvirtintą formą suderintas ryšio nutraukimo planas.
- 12.2.25. Turi būti suprojektuota ir įrengiama papildoma reikalinga įranga, medžiagos ir kitos priemonės tranzitinio šviesolaidinio ryšio (Šeštokų TP- Buktos TP – Kapsų TP) nutraukimo trukmei perjungimo metu sumažinti.
- 12.2.26. Atlikus ryšio perjungimo 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.
- 12.3. Technologinis IP/ MPLS-VPN duomenų perdavimo tinklas**
- 12.3.1. Suprojektuoti technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau TDPT) įrangą integruojant į esamą LITGRID AB IP/MPLS-VPN tinklą:
- 12.3.1.1. MPLS-VPN maršrutizatorių Buktos TP su reikiamu kiekiu SFP modulių;
- 12.3.1.2. Wifi prieigos tašką;



Litgrid

- 12.3.1.3. Esamus MPLS-VPN maršrutizatorių susijusioje TP papildyti reikiamu kiekiu SFP modulių;
- 12.3.1.4. Maršrutizatorių grandinės Šeštokų TP - Buktos TP - Kvietiščio TP sujungimą per šviesolaidines skaidulas;
- 12.3.1.5. Bendros paskirties (BP) pramoninių komutatorių Buktos TP su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS-VPN maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;
- 12.3.1.6. Bendros paskirties apsaugos sistemų (BP SEC) pramoninių komutatorių Buktos TP apsaugos sistemų spintoje su reikiamu kiekiu SFP modulių. Suprojektuoti ir prijungti prie MPLS-VPN maršrutizatoriaus per šviesolaidines skaidulas;
- 12.3.1.7. Maršrutizatorius ir komutatorius montuojami telekomunikacijų spintoje į 19 colių rėmą.
- 12.3.2. Suprojektuoti ryšio kanalus:
 - 12.3.2.1. TSPĮ duomenų perdavimui;
 - 12.3.2.2. RAA monitoringui;
 - 12.3.2.3. Apsaugos, gaisro, vaizdo stebėjimo sistemų duomenų perdavimui;
 - 12.3.2.4. NSRS įžemėjimo monitoringui;
 - 12.3.2.5. NSRS akumuliatorių baterijos įkroviklių monitoringui;
 - 12.3.2.6. Komercinės ir techninės apskaitos įrenginių duomenų perdavimui;
 - 12.3.2.7. Saulės elektrinės monitoringui;
 - 12.3.2.8. IP telefono prieigai kartu su AVAYA stotimi suderinamu telefono aparatu;
 - 12.3.2.9. Kompiuterinės darbo vietos prieigai (KDV rozetė);
 - 12.3.2.10. Dedikuotos kompiuterinės darbo vietos prieigai (DKDV rozetė 2 vnt.);
 - 12.3.2.11. Wifi prieigos taškui;
 - 12.3.2.12. Kitoms projektuojamoms TP sistemoms;
- 12.4. Technologinis sinchroninio duomenų perdavimo (toliau – SDP) tinklas:
 - 12.4.1. Suprojektuoti Buktos TP naują SDP įrenginį jį integruojant į esamą LITGRID AB SDP tinklą
 - 12.4.2. Suprojektuoti ryšio kanalus per naujai projektuojamą SDPT įrangą;
 - 12.4.3. RAA telekomandų perdavimui tarp Buktos TP ir Šeštokų TP.
 - 12.4.4. SDP įrenginius sujungti STM-1 arba MPLS-TP lygiu (detalizuojant techninio projekto rengimo metu) tarp esamų SDP įrenginių susijusiose Šeštokų TP ir Kvietiščio TP per tas pačias skaidulas;
 - 12.4.5. Esamus SDP įrenginius susijusioje Šeštokų TP ir Kvietiščio TP papildyti reikiama aparatine ir programine įranga, detalizuojant techninio projekto rengimo metu;
 - 12.4.6. Nauji SDP įrenginiai turi turėti visas reikalingas sąsajas ir licencijas projektuojamų funkcijų vykdymui;
 - 12.4.7. Naujas sinchroninio duomenų perdavimo įrenginys turi būti pilnai sukonfigūruotas, suderintas ir integruotas į SDPT monitoringo sistemą FOXMAN-UN;
 - 12.4.8. Sinchroninio duomenų perdavimo įrangą, numatytą pagal techninio projekto sprendinius, Rangovui pateiks Užsakovas per šešis mėnesius nuo Rangovo užsakymo pateikimo datos.
- 12.5. Technologinis pastotės duomenų tinklas
 - 12.5.1. Suprojektuoti vidinį pastotės duomenų tinklą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.
 - 12.5.2. PDT ir BP komutatorių tarpusavio sujungimus projektuoti per šviesolaidines sąsajas, agreguojant BP komutatoriaus prievadus į loginę PRP kanalų grupę.
 - 12.5.3. Darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.
 - 12.5.4. PDT tinklas turi būti suprojektuotas ir įrengtas įvertinus perduodamos informacijos prioritetus.
 - 12.5.5. PDT komutatoriai TSPĮ spintoje montuojami į 19 colių rėmą, prie jų jungiami iki 8 RAA terminalų;
 - 12.5.6. Jeigu RAA terminalų yra daugiau už 8, įrengiami PDT komutatoriai RAA spintose, montuojami ant DIN bėgelio, vadovautis RAA standartinių struktūrinių schemų išpildymo techniniuose projektuose aprašu. Vienoje spintoje projektuoti tik vieną PDT komutatorių;
 - 12.5.7. Turi būti atliktas PDT tinklo žiedo persijungimo laiko testavimas ir pateiktas protokolas.
 - 12.5.8. Turi būti atliktas prie PDT tinklų prijungtų įrenginių, turinčių dubliuotus PRP sujungimus, sąsajų atitikimo A ir B tinklams testavimas ir pateiktas testavimo protokolas.



Litgrid

12.6. Telekomunikacijų infrastruktūra

12.6.1. Telekomunikacijų įrangos maitinimui suprojektuoti maitinimo sistemas.

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

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

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

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

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

12.6.4. Nenaudojama telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti išmontuota ir perduota PSO.

12.6.5. SDP įrangą projektuoti TSPĮ spintoje.

12.6.6. Kompiuterinė darbo vieta pastotės valdymo pulte turi būti įrengta iki 1-mo etapo techninio vertinimo komisijos. KDV rozetė montuojama (0,2 - 0,3)m aukštyje virš stalo paviršiaus.

12.6.7. Pateikti visų jungiamųjų kabelių atitiktį 1Gbps spartai patvirtinančius matavimų protokolus, naudojant sertifikuotą matavimo prietaisą.

12.7. Bendri reikalavimai

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

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

12.7.3. Duomenų tinklo įrenginiams negali būti paskelbtas gamybos nutraukimas (ang. „End of Sale“ arba „End of Life“).

12.7.4. Duomenų tinklo įrenginiai gamintojo sistemoje turi būti registruoti LITGRID AB vardu.

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

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

12.7.7. Visi projektuojami komutatorių maitinimo moduliai privalo būti originalūs pramoninio tipo to paties gamintojo, kaip ir įranga kurią jie maitins.

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

12.7.9. Duomenų perdavimo kanalai turi būti įrengti iki I etapo įrenginių kompleksinių bandymų pradžios. Nesant tam techninių galimybių, suprojektuoti laikinus ryšio sprendinius, tam numatant reikalingą įrangą.

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

12.7.11. Techniniame darbo projekte numatyti, jog konfidencialios telekomunikacijų įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, įrangos derinimo su Litgrid AB metu, sąrašas bus pateikiamas kaip priedas potencialiems objekto 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;;

12.7.12. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja.

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

12.7.14. Techniniame darbo projekte aprašyti ir pateikti sprendinius reikalingiems duomenų perdavimo pakeitimams atlikti su rekonstrukcija susijusiuose kituose perdavimo tinklo objektuose (pastaba: objektų pavadinimai įrašomi techninės užduoties rengimo metu).

12.7.15. 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 .

12.7.16. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais:



- 12.7.16.1. Šviesolaidinio kabelio projektavimui (žr. (84) priedą);
- 12.7.16.2. Jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams (žr. (85) priedą);
- 12.7.16.3. Skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui (žr. (86) priedą);
- 12.7.16.4. Tipinis ryšio nutraukimo darbų planas (žr. (87) priedą);
- 12.7.16.5. Tipinė šviesolaidinio paso forma (žr. (88) priedą);
- 12.7.16.6. Ryšių apsauginiams vamzdžiams (žr. (89) priedą);
- 12.7.16.7. Ryšio šuliniams (žr. (90) priedą).
- 12.7.16.8. Telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui (žr. (82) priedą);
- 12.7.16.9. Telekomunikacijų maitinimo šaltiniui (žr. (91) priedą);
- 12.7.16.10. Telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse (žr. (83) priedą);
- 12.7.16.11. MPLS-VPN maršrutizatoriui (žr. (92) priedą);
- 12.7.16.12. Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams (žr. (93) priedą);
- 12.7.16.13. Ethernet tarpės keitikliams (žr. (75) priedą);
- 12.7.16.14. Tipinė TP TDPT schema (žr. (94) priedą);
- 12.7.16.15. Įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelių ir įrenginių sąrašo pavyzdys (žr. (95) priedą).

13. APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS

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

13.1.1. 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.

13.1.2. 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.

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

13.1.4. 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.

13.1.5. 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.

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

13.1.7. 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.

13.1.8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT).

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

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

13.1.11. „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).

13.1.12. "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).



Litgrid

- 13.1.13. 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).
- 13.1.14. 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“.
- 13.1.15. Turi būti numatytos visos licencijos reikalingos apsaugos, vaizdo stebėjimo, įeigos kontrolės ir gaisro signalizacijos sistemų veikimui ir jų prijungimui prie esamų sistemų.
- 13.2. Apsaugos sistemų duomenų perdavimo infrastruktūra
- 13.2.1. 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 1 tipas) (93) priedas).
- 13.2.2. Turi būti suprojektuotas atskiras apsaugos sistemų duomenų perdavimo tinklas ir pajungimas į esamą duomenų perdavimo tinklo infrastruktūrą.
- 13.2.3. Projektuojami potinkliai su parametrais reikalingais apsaugos sistemų kokybiškam funkcionavimui.
- 13.2.4. Projektuojami testai ryšio kanalų projektinių parametrų įvertinimui.
- 13.2.5. Projektuojami įrenginiai turi būti suderinami su atvaizdavimo ir valdymo priemonėmis apsaugos postuose bei duomenų saugyklų formatu duomenų centruose.
- 13.2.6. Jeigu esamų atvaizdavimo ir valdymo priemonių panaudojimas jau neįmanomas arba jas naudojant negalima pasiekti reikalaujamų parametrų, būtina numatyti jų plėtimo priemones.
- 13.2.7. Turi būti numatytos sistemos nuotolinio administravimo priemonės.
- 13.2.8. 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) (83) priedas).
- 13.2.9. Spintos viduje turi būti sužymėti automatinį jungiklių „darbinės“ būsenos, kuriose būtų matomą automatą įjungtas/išjungtas.
- 13.2.10. Spintos viduje turi būti pakabinta el. maitinimo schema.
- 13.2.11. 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.
- 13.2.12. UPS turi būti monitorinamas, gedimo ar kiti signalai turi būti perduodami (SNMP protokolu) į Užsakovo naudojama apsauginę signalizacijos sistemą.
- 13.2.13. Komutatoriai ir visi priedai projektuojami, specifikuojami ir derinami telekomunikacijų dalyje.
- 13.3. Įeigos kontrolės sistema
- 13.3.1. Įeigos kontrolės sistema skirta patekimui saugomą teritoriją pro vartelius ir į pastotės valdymo pulto (toliau – PVP) patalpas ir kitus objekte esančius pastatus patenkančių asmenų kontrolei ir identifikavimui, naudojant nuotolines įeigos kontrolės korteles.
- 13.3.2. 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, centriniam biure (toliau - SVDC). Reikalavimai įeigos kontrolės valdikliui pateikti (96) priede.
- 13.3.3. Įeigos kontrolės valdiklių akumuliatoriai ir maitinimo šaltiniai turi būti suprojektuoti (pateikti skaičiavimai) ir sumontuoti tokie, kurie užtikrintų autonomišką veikimą dingus pagrindinei maitinimo įtampai 4 val. budėjimo režime.
- 13.3.4. Visuose 2 saugos lygio objektuose turi būti naudojama tokia pati įeigos kontrolės sistema kokia naudojama Litgrid AB centriniam biure ir būti tos sistemos plėtiniai.
- 13.3.5. Turi būti projektuojama dvišpusė įeigos kontrolės sistema su „anti-passback“ funkcija.
- 13.3.6. Sistemos valdymui naudojami kortelių skaitytuvai, kurie montuojami:
- 13.3.7. Valdymo pultų išorėje/viduje prie kiekvienų įėjimo/išėjimo durų;
- 13.3.8. Prie kiekvienų vartelių išorėje/viduje.
- 13.3.9. Reikalavimai kortelių skaitytuvui pateikti (97) priede.
- 13.3.10. Duryse ir varteliuose su įeigos kontrole montuojamos elektromechaninės spynos su spynų būsenos indikacijomis – durų/vartelių padėtis (atidaryta, uždaryta), spynos padėtis (užrakinta, atrakinta).



Litgrid

- 13.3.11. Reikalavimai elektromechaninėms spynoms duryse ir varteliuose;
- 13.3.12. Duryse ir varteliuose su praėjimo kontrole montuojamos elektromechaninės spynos;
- 13.3.13. Sertifikuotas elektromechaninių spynų saugumo, ilgaamžiškumo ir mechaninio atsparumo klasifikavimas pagal LST EN 14846 standartą. Ne žemesne klasifikacija nei - 3S5D-L311;
- 13.3.14. Spynos rakinimo liežuvėlis – ne trumpesnis nei 20 mm;
- 13.3.15. Sertifikuotas pagal evakuacinius LST EN 179 ir LST EN1125 standartus;
- 13.3.16. Maitinimo įtampa 12 - 24 V DC. Maks. srovė – 0,55 A;
- 13.3.17. Spynos atrakinimas mechaniškai, su Užsakovo naudojamais vieningos rakinimo sistemos raktais nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties.;
- 13.3.18. Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos Valdymo pultuose veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai atsirakina/atsiblokuoja (fail-unlocked);
- 13.3.19. Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos varteliuose veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai užsirakina/užsiblokuoja (fail-locked);
- 13.3.20. Montuojamos su sertifikuotais priedais – spynos valdymo kabeliu ir lanksčiu kabelio šarvu;
- 13.3.21. Elektromechaninių spynų korpusai turi būti aprūpinti šiomis indikacinėmis funkcijomis:
- 13.3.22. spynos rakinimo liežuvėlio padėties (užrakinta/atrakinta) indikacija;
- 13.3.23. rankenos nuspaudimo indikacija.
- 13.3.24. Konkretus spynos tipas, furnitūra turi būti parenkami priklausomai nuo durų tipo, durų konstrukcijos. Taip pat projektinių reikalavimų evakuaciniams ir gaisriniais reikalavimams;
- 13.3.25. Lauko vartelių spynos montuojamos su nulenkiamomis rankenomis ir dvipusiu cilindru;
- 13.3.26. Valdymo pulto lauko įėjimo durų spynos montuojamos su vienpusiu cilindru ir suktuku iš vidaus bei antipanik horizontaliu strypu;
- 13.3.27. Rankenų atsparumas korozijai - ne žemesnė kaip 3 klasė pagal LST EN 1906 standartą.
- 13.3.28. Ant vartelių ir durų turi būti automatinis pritraukėjas.
- 13.4. Vaizdo stebėjimo sistema
- 13.4.1. 2 saugos lygio objektuose turi būti įrengtos vaizdo stebėjimo sistemos, kurios būtų SVDC sistemų plėtiniai.
- 13.4.2. Objektuose įrengtos vaizdo stebėjimo sistemos susietos su apsaugos sistemomis ir automatiškai reaguoja į šių sistemų suveikimus.
- 13.4.3. Objektų teritorijos perimetro ir jo prieigų apsaugai naudojamos vaizdo kameros su turinio analitika.
- 13.4.4. Lauko ir vidaus vaizdo stebėjimo kamerų apžvalgos lauko apšvietimui naudojami integruoti arba išoriniai IR prožektoriai.
- 13.4.5. Reikalavimai fiksuotų lauko perimetro vaizdo kamerų projektavimui.
- 13.4.6. Perimetro apsaugai naudojamų vaizdo kamerų skaičius turi užtikrinti visos teritorijos perimetro stebėseną, išvengiant "aklųjų" zonų.
- 13.4.7. Kameros turi būti suprojektuotos ant ažūrinių stulpų. Kamerų montavimo vieta ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali arba kaip rekomenduoja įrangos gamintojas.
- 13.4.8. Minimalus atstumas tarp perimetro vaizdo kamerų turi būti ne didesnis kaip 50 m.
- 13.4.9. Suprojektuoti vaizdo stebėjimo kamerų išdėstymą taip, kad:
- 13.4.10. Kamerų vaizdai persidengtų, kad viena priešais kitą esanti kamera padengtų stebimo perimetro vietą galimo gedimo ar sabotazo atveju.
- 13.4.11. Įvažiavimo vartų, vartelių ir valdymo pultų prieigoms stebėti įrengiamos fiksuoto židinio nuotolio vaizdo kameros, skirtos asmenų ir automobilių identifikavimui.
- 13.4.12. Teritorijos perimetrui skirtų vaizdo kamerų šviesolaidinius ir maitinimo kabelius, reikia suprojektuoti žiediniu principu, remiantis komutatorių techniniais reikalavimais.
- 13.4.13. Reikalavimai fiksuotai lauko vaizdo kamerai pateikti (98) priede.
- 13.4.14. Reikalavimai valdomų vaizdo kamerų projektavimui.
- 13.4.15. Kameros turi būti suprojektuotos ant žaibosaugos stulpo ir ant dviejų ažūrinių stulpų teritorijos priešinguose kampuose, ne mažesnių nei 6 m aukščio. Jei nėra žaibosaugos stulpo, turi būti suprojektuoti trys ažūriniai stulpai teritorijos priešinguose kampuose, ne mažesni nei 6 m aukščio.
- 13.4.16. Kameros turi būti sumontuotos taip, kad kameras būtų galima aptarnauti, remontuoti ir pakeisti fiziškai prie jų prieinant ar pakilus bokšteliu, be įtampos atjungimo objekte.
- 13.4.17. Valdamos kameros reaguoja į teritorijos perimetro kamerų signalus, lauko judesio jutiklių suveikimus ir automatiškai atsisuka į pažeidimo vietą.
- 13.4.18. Reikalavimai valdomai vaizdo kamerai pateikti (99) priede.
- 13.4.19. Reikalavimai vidaus fiksuotų vaizdo kamerų projektavimui.



Litgrid

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

13.4.21. Reikalavimai fiksuotai vidaus vaizdo kamerai (100) priede.

13.4.22. Visos vaizdo kameros, jungiamos į Užsakovo telekomunikacinį tinklą naudojant šviesolaidinį kabelį arba kompiuterinio tinklo kabelį ir galvaninius izoliatorius.

13.4.23. Reikalavimai optiniam keitikliu pateikti (www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacija > Pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams II tipas) (93) priedas).

13.5. Apsaugos signalizacijos sistema

13.5.1. Reikalavimai apsauginiai signalizacijos centrinei pateikiami (101) priede.

13.5.2. Apsauginė signalizacijos centralė, maitinimo šaltinis turi būti to paties gamintojo ir montuojami gamintojo dėžėje.

13.5.3. Apsauginė signalizacijos centralė turi būti suprojektuota ir įdiegta apsaugos sistemų spintoje.

13.5.4. Vartų ir vartelių kontrolei montuojami magnetiniai kontaktai kurie programuojami 24/7 aliarmo režimu.

13.5.5. Pastatų (durų, langų, liukų, kabelinio rūšio durų) apsaugai montuojami magnetiniai kontaktai ir stiklo dūžio jutikliai.

13.5.6. Patalpų (patalpų tūrio) apsaugai montuojami judesio detektoriai su apsauga nuo uždengimo.

13.5.7. Visos lauko komutacinės dėžės turi būti apsaugotos anti-sabotažiniais jutikliais ir pajungtais į apsaugos signalizacijos centralę.

13.5.8. Apsaugos spinta turi būti apsaugota magnetiniais kontaktais ir pajungtais į apsaugos signalizacijos centralę.

13.5.9. Perimetro apsaugai užtikrinti turi būti suprojektuoti užuolaidinio tipo lauko judesio jutiklis (veikimo nuotolis ne mažesnis nei 20 m).

13.5.10. Teritorijos ploto apsaugai užtikrinti turi būti suprojektuoti lauko judesio jutikliai.

13.5.11. Judesio jutiklių montavimui turi būti suprojektuoti nauji stulpeliai. Jutikliai negali būti projektuojami ant elektros įrenginių. Stulpeliai turi būti suprojektuoti taip, kad judesio jutiklius būtų galima aptarnauti/remontuoti/pakeisti fiziškai prie jų prieinant, be įtampos atjungimo objekte.

13.5.12. Kiekvienas iš jutiklių (magnetiniai kontaktai, judesio jutikliai, stiklo dūžio jutikliai, lauko komutacinės dėžės ir pan.) jungiamas į atskirą spindulį ir atskiru laidu.

13.5.13. 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.

13.5.14. Pastotės apšvietimo skyde turi būti suprojektuotas pastotės teritorijos apšvietimo valdymas (išjungti/įjungti) iš apsaugos sistemos. Apšvietimo valdymo skyde suprojektuoti apšvietimo režimų valdymo raktą, su padėtimis: „Išjungtas“, „apšvietimo nuotolinis valdymas iš apsaugos sistemos“ ir „apšvietimo valdymas vietinis“.

13.6. Gaisro aptikimo sistema

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

13.6.2. Atskira Gaisrinė centralė projektuojama esant didesniai negu 200 m² saugomam plotui.

13.6.3. Esant mažesniai negu 200 m² saugomam plotui gaisrinės signalizacijos jutikliai turi būti jungiami prie apsauginės signalizacijos centralės.

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

13.6.5. Gaisrinės signalizacijos sistemos reikalavimai pateikti (102) priede.

13.7. Vieninga rakinimo sistema

13.7.1. Objekte turi būti įdiegtos pakabinamos spynos ir įleidžiami cilindrai, pagal Litgrid AB naudojamą serijinio rakinimo sistemą. Pakabinamos spynos turi būti suprojektuotos ant visų vartų, vartelių, kabelinio rūšio durų, ar kitų įrenginių durų. Konkrečios vietos derinamos techninio projekto metu. Įleidžiami cilindrai turi būti suprojektuoti ir įrengti visose objekte esančiose duryse. Sistemoje naudojami cilindrai ir raktai su elektronine rakinimo sistema.

13.7.2. Turi būti pateikiami ne mažiau kaip trys nauji vieningos rakinimo sistemos programuojami elektroniniai raktai.

13.7.3. Serijinio rakinimo sistema sumontuojama pilnai objektą užbaigus ir dalyvaujant užsakovo atstovui.



Litgrid

- 13.7.4. Reikalavimai cilindrams pateikiami (103) priede.
13.7.5. Reikalavimai pakabinamoms spynoms pateikiami (104) priede

14. GAISRINĖS SAUGOS DALIS

14.1. Projektinių pasiūlymų aiškinamajame rašte turi būti pateikti reikalingi skaičiavimai ir nurodytas valdymo pulto atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija (kai ją nustatyti būtina), gaisrinio pavojingumo klasė, statinio konstrukcijų atsparumas ugniai, statinių ir konstrukcijų gaisrinė geba bei pateikti kiti gaisrinės saugos reikalavimai pagal Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus, patvirtintus Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-388 ir kitus teisės aktus;

14.2. Kabelių patalpose ir kabelių pusrūsiuose naudoti kabelius su degimo nepalaikančia izoliacija arba, jei jų izoliacija yra degi, numatyti kabelių padengimą ugniai atspariais dažais;

14.3. Statybinių konstrukcijų vietas, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtose inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal norminio dokumento Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai nustatytus reikalavimus. Kai statybinę konstrukciją kertantis kabelis yra plastikiniame vamzdyje, turi būti užsandarintas tarpas tarp vamzdžio ir kabelio. Angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.

14.4. Numatyti du taškus gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti per 5-10- metrų nuo valdymo pulto pastato fasadinės pusės, ties pastato kampais. Gaisrinei technikai (įrangai) įžeminti skirtos įžeminimo juostos privalo turėti nedažytą 50 mm tarpą įžemikliui uždėti. Prie tos pačios juostos (50-70 mm atstumu nuo nedažytos dalies) papildomai įrengti 10 mm diametro ir 20, 30 mm ilgio cinkuoto metalo varžtą su sparnaveržle. Vietos, skirtos įžeminti gaisrinei technikai turi būti pažymėtos užrašu „Gaisrinės technikos įžeminimo vieta“, juodomis raidėmis raudoname fone. Užrašas tvirtinamas ant metalinės plokštės, kurios matmenys 150x400 (±10)mm.

14.5. PVP įrengti priešgaisrinę signalizaciją pagal skyriuje „Apsauginės signalizacijos dalis“ nurodytus reikalavimus.

14.6. PVP turi būti bent du gesintuvai su ne mažiau kaip 4 kg gesinimo medžiaga.

14.7. Ant visų įėjimo durų ar vartų į skirstyklą turi būti užrašas, nurodantis skirstyklos pagrindinių įrenginių įtampą, (pvz.: 110 kV), ženklas „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“, kurio trikampio kraštinės ilgis – 160 mm, kraštas juodas, 10 mm pločio, strėlė juoda geltoname fone.

14.8. Projektinių pasiūlymų aiškinamajame rašte numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą.

14.9. Vykdamas darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikšteles pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. (105) priedą) reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną

15. APLINKOSAUGOS DALIS

15.1. Projektinių pasiūlymų aiškinamajame rašte pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje. Turi būti pateikti duomenys apie:

15.2. projekto įgyvendinimo metu ir eksploatavimo metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius, įskaitant demontuojamus PSO reikmėms nereikalingus įrenginius, požeminius inžinerinius tinklus;

15.3. apskaičiuotą projekto įgyvendinimo metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą;

15.4. numatomų naudoti gamtos išteklių (elektros energija, vanduo, kuras) skaičiavimą po rekonstrukcijos. Nurodyti eksploatavimo metu susidarysiančių atliekų, oro ir vandens taršos bei gamtos išteklių sunaudojimą nurodant vnt. per metus;

15.5. galimą taršą (įvertinami aplinkos komponentai (vanduo, oras, dirvožemis, žemės gelmės, biologinė įvairovė, kraštovaizdis), kuriems darys poveikį planuojama ūkinė veikla statinio statybos, rekonstravimo ir naudojimo etapais), pateikiant motyvus, kodėl nevertinamas planuojamos ūkinės veiklos poveikis kitiems aplinkos komponentams; informaciją, ar atliktas planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo reikšmingumo įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms nustatymas (jei atliktas, pateikti



Litgrid priimtą išvadą, jei neatliktas pagrįsti, kodėl neprivalomas); informaciją, ar atliktas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas);

15.6. aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, gaisrinės, civilinės saugos priemonių principinių sprendinių trumpą aprašymą; apsaugines ir sanitarines zonas; projekte numatytų poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymą;

15.7. reikalavimus įrenginių tiekėjams, kad šie privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (pvz. alyva) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus;

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

15.9. Techniniame darbo projekte nurodyti įpareigojimus Rangovui:

15.9.1. savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka (GPAIS sistemoje);

15.9.2. atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdančioms asmenims;

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

15.9.4. susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant Rangovą);

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

15.9.6. vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (akumuliatorių baterijos) apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“, „Atliekų tvarkymo įstatymo“ ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka. Pateikti PSO parengtas ataskaitas, ir, jei būtina, šių ataskaitų pagrindu, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius.

16. PRIEDAI

1. *EIR reikalavimai.*

2. *Perdavimo tinklo objektų Projektinių Pasiūlyimų sudėtis 2024-12-20 24NU-633.*

3. *Perdavimo tinklo objektų Techninio Darbo Projekto sudėtis 2025-02-10 25NU-92.*

4. *Perdavimo tinklo objektų reikalavimai gamybos ir montavimo brėžiniams 2025-11-28 25NU-704.*

5. *Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui 2021-08-13 Nr. 21NU-261.*

6. *LITGRID AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai 2021-08-13 IS-147.*

7. *Pagrindinės įrangos atitikties Techninio projekto techninėms specifikacijoms pagrindimo tvarka 2021-08-13 21NU-261.*

8. *ESO prijungimo sąlygos.*

9. *PT naujos statybos, rekonstruotų ir kapitaliai suremontuotų objektų išpildomosios dokumentacijos, pateikiamos baigus statybą aprašas 2024-12-18 Nr 24NU-623.*



Litgrid

10. *Minimalūs Informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui 2022-11-03 22IS-244.*
11. *Minimalūs inf. saugumo reikalavimai projektavimui ir diegimui 2022-11-03 22IS-244.*
12. *Valdymo pulto (PVP) STR 2023-11-28 23NU-511.*
13. *Kondicionierių ir jungiamųjų dalių įrangos STR 2023-12-08 23NU-525.*
14. *ŠVOK STR 2024-12-06 24NU-595.*
15. *Įrenginius laikančioms plieninėms konstrukcijoms STR 2022-12-23 22NU-476.*
16. *Plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu STR 2018-08-13 18NU-234.*
17. *Elektros įrenginių gelžbetoninių surenkamųjų pamatų STR 2025-07-11 25NU-423.*
18. *Kabelinių linijų įgilintų gelžbetoninių kabelių kanalų STR 2023-12-28 23NU-557.*
19. *Antžeminių gelžbetoninių kabelių kanalų STR 2023-11-26 23NU-506.*
20. *Žemos įtampos kabelių apsauginiams vamzdžiams įrengiamiems nuo žemės lygio iki įrenginių pavarų/gnybtų spintų STR 2019-01-11 19NU-5.*
21. *TP ir AS sklypo plano sprendimu tipiniai mazgai 2023-05-04 23S-KDD-198.*
22. *Pastočių ir atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimo STR 2023-12-11 23NU-529.*
23. *Pastočių ir atvirų skirstyklų teritorijų dangų STR 2023-12-11 23NU-530.*
24. *400-330-110 kV transformatorių pastočių ir lauko skirstyklų išorinio perimetro tvorų STR 2025-02-26 25NU-133.*
25. *400-110 KV transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų 1.8m aukščio tvoroms STR 2025-03-14 25NU-167.*
26. *Pastotės valdymo pulto išdėstymas.*
27. *Skirstyklos demontuojamų įrenginių, perduodamų į LITGRID AB avarinį rezervą, sąrašas.*
28. *110 kV jungtuvams STR 2025-07-03 25NU-401.*
29. *110 kV, 330 kV ir 400 kV matavimo transformatoriams STR 2024-05-06 24NU-185.*
30. *110-400 kV skyrikliams STR 2024-12-24 24NU-641.*
31. *110 kV 2kl viršįtampių ribotuvams STR 2021-06-15 21NU-194.*
32. *110 kV 3kl viršįtampių ribotuvams STR 2021-06-15 21NU-194.*
33. *110 kV viršįtampių ribotuvų įrengimui STR 2021-06-14 21NU-191.*
34. *TP ir skirstyklų savųjų reikmių maitinimui 2024-03-17 24NU-91.*
35. *Nuolatinės srovės savųjų reikmių skydai 2024-08-23 24NU-405.*
36. *Stacionariosioms akumuliatorių baterijoms STR 2021-10-27 21NU-391.*
37. *Akumuliatorių baterijų įkrovikliams STR 2017-05-10 17NU-88.*
38. *Stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui spintose STR 2021-10-27 21NU-392.*
39. *Kintamosios srovės savųjų reikmių skydai 2024-08-23 24NU-405.*
40. *SE fotovoltiniams moduliams STR 2023-01-30 23NU-61.*
41. *SE galios keitikliams STR 2025-06-04 25NU-342.*
42. *110-400 kV vamzdiniams laidininkams STR 2022-07-26 22NU-276.*
43. *110-400 kV laidams TP teritorijoje STR 2020-09-18 20NU-327.*
44. *110 kV polimeriniams strypiniams izoliatoriams STR 2022-12-08 22NU-448.*
45. *110-400 kV atraminiais izoliatoriams STR 2021-12-20 21NU-479.*
46. *400-330-110 kv įrenginių prijungimo gnybtams 2020-12-23 20NU-474.*
47. *400-330-110 kV TP įžeminimo kontūro įrengimui STR 2024-08-07 24NU-381.*
48. *400-330-110 kV TP įžeminimo kontūro elementams STR 2024-08-07 24NU-381.*
49. *Litgrid operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo žymėjimo aprašas 2024-02-21 24IS-55.*
50. *Pirminių įrenginių techninių duomenų lentelėms STR 2023-07-20 23NU-326.*
51. *STR papildomiems įrenginiams: KİGS, AVS, PS, LED prožektoriams ir iki 1000V galios kabeliams 2025-11-28 25NU-702.*
52. *110 kV įtampos oro linijų vibracijos slopintuvams (Stokbridžo tipo) STR 2020-05-14 20NU-150.*
53. *400-110 kV OL aliumininius su plieninių vijų šerdimi laidas laikantiems gnybtams STR 2020-05-15 20NU-154.*
54. *STR 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio tempiamiesiems gnybtams 2025-08-28 25NU-517.*
55. *400-110 kVOL neizoliuotiems aliumininiams su plieninių vijų šerdimi laidas STR 2024-05-30 24NU-250.*
56. *400-110 kV OL stikliniams lėkštiniais izoliatoriams STR 2025-03-12 25NU-157.*
57. *400-110 kV OL izoliatorių girliandų armaturai STR 2024-08-09 24NU-388.*



Litgrid

58. *400-110 kV OL laidų ir ŽT be ŠK presuojamo tipo jungiamiesiems gnybtams STR 2024-11-06 24NU-536.*
59. *Įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašas (NVRA) 2024-03-13 24IS-74.*
60. *RAA kompleksinių bandymų aprašas 2024-11-22 24NU-564.*
61. *RAA Mikroprocesorinėms relėms ir valdikliams STR 2022-06-20 22NU-234.*
62. *110 kV RAA struktūrinių schemų aprašas 2023-12-04 23NU-516.*
63. *RAA Kontroliniams kabeliams jungiantiems RAA ir AS pirminius įrenginius STR 2025-03-12 25NU-158.*
64. *Lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidams STR 2024-07-17 24NU-344.*
65. *RAA vidaus spintoms 2020-08-26 20NU-290.*
66. *Vidaus RAA spintų gamyklinių bandymų forma 2025-01-31 25NU-73.*
67. *Elektros grandinių elektromechaninėms relėms 2020-08-26 20NU-287.*
68. *RAA lauko tarpinių gnybtų spintoms STR 2024-07-16 24NU-342.*
69. *Lauko RAA spintų gamyklinių bandymų forma 2025-01-31 25NU-74.*
70. *Telekomandų perdavimo sistemos įrenginiams susitiems su RAA STR 2024-05-23 24NU-229.*
71. *Lauko KAS spintoms STR 2025-11-28 25NU-698.*
72. *Vidaus TAS spintoms STR 2025-11-28 25NU-698.*
73. *Elektros skaitiklių komercinių duomenų nuskaitymo valdikliams KDV STR 2018-12-12 18NU-350.*
74. *Elektros skaitiklių momentinių duomenų nuskaitymo valdikliams MDV STR 2018-12-12 18NU-350.*
75. *Ethernet terpės keitikliams STR 2024-11-15 24NU-552.*
76. *Lauko KAS TAS spintu gamykliniu bandymu forma 2024-12-10 24NU-605.*
77. *Vidaus KAS TAS spintu gamykliniu bandymu forma 2024-12-10 24NU-605.*
78. *PT projektuose naudojamų standartinių EEA grandinių principinių schemų išpildymo aprašas 2025-11-28_Nr_25NU-703.*
79. *Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams (TSPĮ) STR 2024-11-15 24NU-548.*
80. *Elektros energijos perdavimo paslaugos sutarties priedo Nr.10 aprašas nr.3.*
81. *Pastočių laiko sinchronizavimo įrenginiams STR 2024-11-15 24NU-549.*
82. *Tipiniai reikalavimai telekomunikacijų ir TSPĮ el maitinimo projektavimui nuo NSSRS 2025-12-12 25NU-750.*
83. *Telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse STR 2025-12-10 25NU-739.*
84. *Tipiniai reikalavimai sviesolaidinio kabelio projektavimui 2026-01-05 26NU-2.*
85. *Jungiamojo šviesolaidinio kabelio projektavimui tipiniai reikalavimai 2018-06-18 18NU-177.*
86. *Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui 2025-12-09 25NU-736.*
87. *Ryšio nutraukimo tipinis darbų planas 2018-06-07 18NU-165.*
88. *Šviesolaidinio paso forma tipinė 2022-12-12 22NU-455.*
89. *Ryšių apsauginiams vamzdžiams tipiniai reikalavimai 2025-12-01 25NU-712.*
90. *Ryšio šuliniams tipiniai reikalavimai 2025-12-01 25NU-711.*
91. *Telekomunikacijų maitinimo šaltiniui STR 2020-06-02 20NU-186.*
92. *MPLS maršrutizatoriui STR 2025-12-23 25NU-784.*
93. *Duomenų tinklo komutatoriams STR 2025-12-23 25NU-784.*
94. *Tipinė TP TDPT schema 2018-10-01 18NU-280.*
95. *Įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelės ir įrenginių sąrašas (pavyzdys) 2024-03-13 24IS-74.*
96. *Įeigos kontrolės valdikliui STR 2023-09-15 23NU-395.*
97. *Įeigos kontrolės kortelių skaitytuvui STR 2023-09-15 23NU-395.*
98. *Fiksuotai lauko vaizdo kamerai STR 2023-09-15 23NU-395.*
99. *Valdomai vaizdo kamerai STR 2023-09-15 23NU-395.*
100. *Fiksuotai vidaus vaizdo kamerai STR 2023-09-15 23NU-395.*
101. *Apsauginės signalizacijos centralės komplektui STR 2023-09-15 23NU-395.*
102. *Gaisro aptikimo centrinei STR 2023-09-15 23NU-395.*
103. *Serijinio rankinimo sistemos cilindrams STR 2019-06-28 19NU-222.*
104. *Serijinio rankinimo sistemos pakabinamoms spynomis STR 2019-06-28 19NU-222.*
105. *Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas 2025-04-17 25IS-50.*



**ELEKTROS TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ PERKĖLIMO
(REKONSTRAVIMO) SĄLYGOS NR. ISK25-86143**

Parengta: 2025-10-03,
Galioja iki: 2027-10-03

Klientas: AB LITGRID

Kliento kontaktiniai duomenys: Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, Vilniaus m. sav.,
+37068694415, paulius.domarkas@litgrid.eu

Objekto pavadinimas: 110/10 KV BUKTOS TP rekonstrukcija

Objekto adresas: Slėnio g. 4, Buktos k., Liudvinavo sen., Marijampolės sav.

Investicinio projekto Nr.: E2N6586143

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistina naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistina naudoti galia	kW	-	Trifazis
Nauja leistina naudoti galia	kW	-	Trifazis
Visa leistina naudoti galia	kW	-	Trifazis
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos išduotos atsakant į Kliento pateiktą paraišką Nr. 25-86143 dėl AB "Energijos skirstymo operatoriaus" (toliau - Bendrovė) elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo/ rekonstravimo.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Būktos TP 110/10 kV ant 110 kV galios transformatorių T-1 ir T-2 įvadų prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant sąlygas:

**LITGRID AB technines sąlygos
110/10 kV Buktos TP 110 kV skirstyklos
rekonstravimas**

Elektrotechninė dalis:

- Skirstomojo tinklo dalies pakeitimai turi būti pateikiami atskiroje techninio projekto dalyje kartu su šios dalies sąmata. AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - ESO) dalies techninį projektą pateikti elektroniniame formate. Projektą suderinti su Tinklų technologijų skyriumi;
- Projektuojamą naują LITGRID AB žeminimo kontūrą 110/10 kV Buktos TP keliuose taškuose sujungti su esamu ESO žeminimo kontūru;
- Išorinę tvorą, nuosavybės ir turto aptarnavimo riboje, tarpusavyje sujungti per izoliacinį tarpą;
- Projektuojami žaibosaugos ir apsaugos nuo galimų viršįtampių įrenginiai turi patikimai apsaugoti transformatorių pastotės įrenginius nuo viršįtampių. ESO dalies projekte pateikti transformatorių pastotės žaibosaugos įrenginio sprendinius, su aiškiai nurodytomis saugomo objekto žaibosaugos zonomis (hx);
- Įrengiama nauja žaibosauga turi nepabloginti esamų sąlygų;

6. Numatyti reikiamas technines priemones ir rekonstrukcijos eigą išpildant šiuos reikalavimus:
 - a. Visu rekonstrukcijos laikotarpiu TP Bukta užtikrinti nepertraukiamą EE tiekimą vienam galios transformatoriui. Įvertinant tai, kad esant darbe vienam galios transformatoriui, ribojami elektros gamintojai toks darbo režimas turi būti kaip įmanoma trumpesnis;
 - b. Visu rekonstrukcijos laikotarpiu nevykdyti planinių darbų įtakojančių EE tikimui TP Kvietiškis, TP Šeštoka;
 - c. Visu rekonstrukcijos laikotarpiu užtikrinti 110kV tranzitą Kapsai-Bukta-Šeštokai;
 - d. Esant poreikiui išjungti TP iš 110kV maitinimo, tai vykdyti apkrovos minimumo metu.
7. ESO dalies projekte turi būti aprašytas bendras visos projekto apimties sustambintas darbų vykdymo eiliškumas ir etapai, numatyti preliminarūs atskirų etapų veikiančių galios transformatorių atjungimo poreikis ir trukmė;
8. Sąlygos galioja 2 metus nuo išdavimo datos.

Savųjų reikmių dalis:

9. 110 kV skirstyklos 0,4 kV KSSRS maitinimui suprojektuoti LITGRID AB ir ESO AB teritorijų atskyrimo riboje perdavimo tinklo savųjų reikmių komercinės apskaitos spintą (PT SRKAS);
10. Suprojektuoti ir įrengti:
 - a. prie kompensacinės ritės transformatoriaus KRT-1 (KRT-1 bus sumontuotas pagal investicinį projektą Nr. E1D6281444) paskirstymo skydą, nuo KRT-1 į skydą atvesti 0,4 kV kabelį. Skyde reikiamos galios automatinį jungiklį bei naują 0,4 kV jėgos kabelį užmaitinti PT SRKAS (pirmas įvadas);
 - b. prie kompensacinės ritės transformatoriaus KRT-2 (KRT-2 bus sumontuotas pagal investicinį projektą Nr. E1D6248069 ir E1D6248073 (susieti)) paskirstymo skydą, nuo KRT-2 į skydą atvesti 0,4 kV kabelį. Skyde reikiamos galios automatinį jungiklį bei naują 0,4 kV jėgos kabelį užmaitinti PT SRKAS (antras įvadas).
11. Iš esamos 10 kV USĮ savųjų reikmių paskirstymo spintos išmontuoti esamus nereikalingus kabelius, einančius į LITGRID AB išmontuojamus įrenginius;
12. 110 kV skirstyklos įrenginių maitinimui skirtą leistiną naudoti galią tikslinti projektavimo metu;
13. Prieš įtampos įjungimą į naujai sumontuotų elektros įrenginių dalį, LITGRID AB turi pateikti pažymą ESO iš Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (VERT) apie elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą.

RAA dalis:

14. Išmontuoti visą esamą priklausomą LITGRID AB 110 kV RAA, blokuotes, šildymo ir maitinimo įrangą, grandines, kontrolinius ir jėgos kabelius, ir t.t. iš 10 kV USĮ ir atviros skirstyklos;
15. LITGRID AB ir ESO AB teritorijos atskyrimo riboje suprojektuoti antrinių grandinių atskyrimo tarpinių gnybtų spintas GAS1 ir GAS 2 su reikiamu kiekiu gnybtynų su nutraukiamais gnybtais. Visas antrines grandines, susijusias tarp LITGRID AB ir ESO AB, montuoti per grandinių atskyrimo spintas GAS1 ir GAS 2;
16. Numatyti reikiamus pakeitimus galios transformatorių RAA apsaugų grandinėse, susijusius su LITGRID AB 110 kV skirstyklos rekonstrukcija. Nenaudojamas RAA grandinės ir įrenginius išmontuoti;
17. Numatyti 110 kV įtampos transformatorių antrines grandines ir jų automatinį jungiklį (a.j.) padėties grandines NA, NAKĮ automatikai iki GAS, kuri bus įrengta ESO dalies rekonstrukcijos metu;
18. Numatyti 110 kV komutacinių aparatų padėčių panaudojimą esamų blokuočių ir kitų grandinių schemose;
19. Numatyti naujus kontrolinius kabelius nuo ESO AB įrenginių iki GAS ir iki LITGRID AB įrenginių;
20. Transformatoriaus 110 kV jungtuvo išjungimo komandos nuo ESO AB galios transformatoriaus

RAA galinių relijų per GAS turi būti paduodamos tiesiogiai į jungtuvo abi išjungimo rites;

21. Atlikti T-1, T-2 RAA patikrinimą po RAA grandinių pakeitimo;

22. Numatyti, prie KRT-1 ir KRT-2 skyduose, naujai projektuojamų automatinų jungiklių (a.j.)

padėčių perdavimą į DMS. Taip pat numatyti PT SRKAS įvadinių a.j. padėčių perdavimą į DMS.

23. Kartu su ESO AB atlikti kompleksinį RAA įrenginių tikrinimą su naujai įrengtais 110 kV skirstyklos įrenginiais, pagal iš anksto parengtą ir suderintą tikrinimo bandymų programą;

24. ESO AB RAA dalies techninį darbo projektą pateikti atspausdinus (2egz) ir elektroniniame formate (.pdf). ESO AB dalies techniniame darbo projekte, naujas ir esamas galios transformatorių grandines suprojektuoti naujame projekte. Tekstinę informaciją pateikti Microsoft Word formate, grafinę Auto CAD (.dwg) koreguojamam formate. Projektą suderinti su pastočių eksploataavimo skyriumi;

25. LITGRID AB dalyje suprojektuoti selektyvias ESO galios transformatoriaus apsaugų atžvilgiu apsaugas, projekte pateikti apsaugų tarpusavio selektyvumą. Suderinti LITGRID AB T-1, T-2 prijunginių apsaugų nustatymus su ESO AB T-1, T-2 apsaugų nustatymais ir suderinti su pastočių eksploataavimo skyriumi.

VS dalis:

26. Suderinti rekonstrukcijos atlikimo darbų grafikus taip, kad informacijos mainai tarp AB „Energijos skirstymo operatorius“ bei LITGRID būtų vykdomi remiantis „Litgrid AB ir AB „Energijos skirstymo operatorius“ tarpusavio darbo santykių nuostatais“;

27. Ryšys tarp PSO DVS ir STO DMS vykdomas per ICCP protokolą;

28. Palikti esamą optinį sujungimą tarp PSO ir STO TSPĮ duomenų perdavimui į ESO DMS;

29. Atlikti STO TSPĮ ABB RTU200 konfigūravimo darbus (darbus atlieka ESO rangovas);

30. Atlikti informacijos testavimą ir kompleksinius bandymus, patikrinant bandomų signalų RAA grandines nuo „pirmojo kontakto“ iki PSO DVS ir STO DMS;

31. STO DMS konfigūravimo ir derinimo darbus atlieka ESO;

32. Projekto sprendinius derinimui pateikti ESO VS skaitmeniniu egzemplioriumi pdf. formatu, o signalų sąrašą excel. Suderinto VS dalies projekto vieną egzempliorių neatlygintinai pateikti ESO VS.

Statybinė dalis:

33. Išmontuoti visas nebereikalingas LITGRID AB gelžbetonines portalų konstrukcijas ir įrenginius ESO teritorijoje;

34. Išmontuoti 10 kV komercinės apskaitos įrenginius ir jų grandines. Vietoje ST-T11, JT-T11, ST-T12, JT-T12 sumontuoti laidų atraminius izoliatorius;

35. Po išmontavimo darbų sutvarkyti aplinką, užsėti žolę;

36. Šalia esančios alyvos surinkimo duobės, suprojektuoti ir įrengti pamatus viršįtampių ribotuvų laikančioms metalinėms konstrukcijoms, 110 kV įvadų užvedimui į galios transformatorius;

37. 110 kV kietųjų šynų aukštį išlaikyti ne mažesnę kaip 6 metrai nuo kelio dangos;

38. Atliekant rekonstravimo darbus, nepažeisti ESO priklausančių kelio dangų, statinių ir požeminių komunikacijų. Pažeidus - atstatyti. Parengti ir pateikti skirstyklos geodezinį planą;

39. Įtraukti ESO atstovą į LITGRID AB „110/10 kV Buktos TP 110 kV skirstyklos rekonstrukcija“

statybos užbaigimo techninio įvertinimo komisiją;

40. ESO dalyje sklypo perimetru suprojektuoti ir pagal poreikį gauti leidimą statyti/rekonstruoti apsauginę tvorą pagal galiojančius LITGRID AB saugos reikalavimus;

41. ESO dalies projektus ir sprendinius derinti su ESO, suderintus projektus neatlygintinai perduoti ESO.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Techniniai sprendimai Bendrovės elektros daliai - nenumatyti. Artimiausiu metu didinti galios transformatorių galią ir rekonstruoti Bendrovei priklausančią dalį nenumatome.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Marijampolės savivaldybės administracija
(specialiuosius reikalavimus išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

_____ m. _____ d. Nr. _____

Duomenys apie statytoją (-us)

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas

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

Ryšio duomenys

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

DUOMENYS APIE STATINIO PROJEKTĄ

Statinio projekto pavadinimas (numatomas) ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĖNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PRIDEDAMA:

Specialieji architektūros reikalavimai SARD-41-260604-00039, 2026-06-04
(Numeris, data)

Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo
ir apsaugos reikalavimai Nėra

(Numeris, data)

Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nėra

(Numeris, data)

Specialiuosius reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos)

(parašas, data)

(vardas, pavardė)

Marijampolės savivaldybės administracija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ d. Nr. _____

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

Duomenys apie statytoją (-us)

Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
LITGRID AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8
Ryšio duomenys
El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

ŽEMĖS SKLYPO (-Ų) IR STATINIO (-IŲ) DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas (numatomas) ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) IR KITOS PASKIRTIES (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STATINIŲ SLĖNIO G. 4, BUKTOS K., MARIJAMPOLĖS SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Duomenys apie inžinerinius statinius

Pavadinimas Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai (tvora)
Statybos metai 1982
Statybos rūšis Statinio rekonstravimas
Statinio paskirtis Kitos paskirties
Inžinerinio statinio paskirties grupė Kiti inžineriniai statiniai
Kategorija Nesudėtingasis
Unikalus Nr. 1898-2010-1017
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 5120/0001:29, 5120-0001-0029
Valstybinės žemės sklypas Ne
Adresas (-ai) (jei suteiktas) Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4
Saugoma teritorija Ne
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto teritorija Ne
Kultūros paveldo vietovė Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne
Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Taip, Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Parengti žemės sklypo sutvarkymo sprendinius. Parengti įvažos sprendinius pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus. Numatyti paviršinio lietaus vandens surinkimą.

2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotą (galimą) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

7. Leistinas užstatymo tipas Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Parinkti pagal Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašą

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

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

13. Kiti reikalavimai Nėra

Pavadinimas Elektros tinklai - 110 kV skirstykla, Būsimas pavadinimas 110 kV įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai

Statybos metai 1981

Statybos rūšis Statinio rekonstravimas

Statinio paskirtis Elektros tinklų

Inžinerinio statinio paskirties grupė Inžineriniai tinklai

Kategorija Ypatingasis

Unikalus Nr. 1898-2010-1028

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 5120/0001:29, 5120-0001-0029

Valstybinės žemės sklypas Ne

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne

Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Taip, Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Parengti žemės sklypo sutvarkymo sprendinius. Parengti įvažos sprendinius pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus. Numatyti paviršinio lietaus vandens surinkimą.

2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotą (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

7. Leistinas užstatymo tipas Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Parinkti pagal Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašą

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

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

13. Kiti reikalavimai Nėra

Pavadinimas Kabelių kanalai

Statybos metai Nėra

Statybos rūšis Naujo statinio statyba

Statinio paskirtis Kitos paskirties

Inžinerinio statinio paskirties grupė Kiti inžineriniai statiniai

Kategorija Nesudėtingasis

Unikalus Nr. Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 5120/0001:29, 5120-0001-0029

Valstybinės žemės sklypas Ne

Adresas (-ai)(jei suteiktas) Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne

Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Taip, Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Parengti žemės sklypo sutvarkymo sprendinius. Parengti įvažos sprendinius pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus. Numatyti paviršinio lietaus vandens surinkimą.

2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

7. Leistinas užstatymo tipas Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Parinkti pagal Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašą

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

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

13. Kiti reikalavimai Nėra

Pavadinimas Aikštelės (šaligatviai, nuogrindos aplink pastatus ir kt.)

Statybos metai Nėra

Statybos rūšis Naujo statinio statyba

Statinio paskirtis Kitos paskirties

Inžinerinio statinio paskirties grupė Kiti inžineriniai statiniai

Kategorija Nesudėtingasis

Unikalus Nr. Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 5120/0001:29, 5120-0001-0029

Valstybinės žemės sklypas Ne

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne

Kitos sklypai (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Taip, Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Parengti žemės sklypo sutvarkymo sprendinius. Parengti įvažos sprendinius pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus. Numatyti paviršinio lietaus vandens surinkimą.

2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

7. Leistinas užstatymo tipas Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Parinkti pagal Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašą

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

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

13. Kiti reikalavimai Nėra

Pavadinimas Skirstyklos vidaus kelias

Statybos metai Nėra
Statybos rūšis Naujo statinio statyba
Statinio paskirtis Kelių
Inžinerinio statinio paskirties grupė Susisiekimo komunikacijų statiniai
Kategorija Nesudėtingasis
Unikalus Nr. Nėra
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 5120/0001:29, 5120-0001-0029
Valstybinės žemės sklypas Ne
Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4
Saugoma teritorija Ne
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto teritorija Ne
Kultūros paveldo vietovė Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne
Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Taip, Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

- 1. Žemės sklypo tvarkymas** (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Parngti žemės sklypo sutvarkymo sprendinius. Parngti įvažos sprendinius pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus. Numatyti paviršinio lietaus vandens surinkimą.
- 2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas** Nėra
- 3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas** (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra
- 4. Leistinas statinio (-ių) aukštis** metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.
- 5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis** Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.
- 6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis** (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.
- 7. Leistinas užstatymo tipas** Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.
- 8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype** (procentais) Parinkti pagal Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašą
- 9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu** Nėra
- 10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas** Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

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

13. Kiti reikalavimai Nėra

Pavadinimas Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai

Statybos metai Nėra

Statybos rūšis Naujo statinio statyba

Statinio paskirtis Nuotekų šalinimo tinklu

Inžinerinio statinio paskirties grupė Inžineriniai tinklai

Kategorija Nesudėtingasis

Unikalus Nr. Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 5120/0001:29, 5120-0001-0029

Valstybinės žemės sklypas Ne

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Marijampolės sav., Liudvinavo sen., Buktos k., Slėnio g. 4

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne

Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Taip, Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis), Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Parengti žemės sklypo sutvarkymo sprendinius. Parengti įvažos sprendinius pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus. Numatyti paviršinio lietaus vandens surinkimą.

2. Statinių statybos linijos nustatymas pagal gatvių (kelių) raudonąsias linijas Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotą (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

7. Leistinas užstatymo tipas Vadovauyis 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229 „Dėl Marijampolės miesto teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“ patvirtinto Marijampolės miesto bendrojo plano sprendiniais.

8. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Parinkti pagal Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašą

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Nėra

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

13. Kiti reikalavimai Nėra

14. Jeigu konkretūs specialieji architektūros reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 2 priede nurodytos formos punktuose.

15. Šio priedo 4–9 papunkčiuose išvardyti reikalavimai nustatomi, kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti detalieji planai arba vietovės lygmens bendrieji planai, kuriuose nustatomas detaliųjų planų teritorijos naudojimo reglamentas, taip pat kai šie teritorijų planavimo dokumentai parengti, bet juose nenustatyti visi šio priedo 4–9 punktuose nurodyti reikalavimai (šiuo atveju nustatomi tik trūkstami).

16. Specialiųjų architektūros reikalavimų galiojimo terminas, nustatytas Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 24 straipsnyje.

Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos)

(parašas)

(vardas, pavardė, data)

UAB „ELINIJOS“

DIREKTORIAUS ĮSAKYMAS

DĖL LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS

2024-01-02 Nr. 10.1-EL24-02.1

UAB „Elinijos“ naudojamos licencijuotos programinės įrangos sąrašas pagal projekto sudedamąsias dalis:

Eil. Nr.	Projekto dalis	Licencijuotos programinės įrangos pavadinimas
1.	Bendroji dalis	Microsoft Windows 11 Microsoft Office 365 EA-PSM PLS-CADD Foxit PDF Editor Pro for Teams v13 AutoCAD 2024 AutoCAD LT 2024 Civil 3D 2024 ZWCAD 2024 PRO SCIA Engineer
2.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
3.	Elektrotechnikos dalis	
4.	Elektros linijų dalis	
5.	Relinės apsaugos ir automatikos dalis	
6.	Sklypo plano ir architektūros dalis	
7.	Konstrukcijų dalis	
8.	Procesų – valdymo ir automatizacijos dalis	
9.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
10.	Apsauginės-gaisro signalizacijos dalis	
11.	Elektros energijos apskaitos dalis	
12.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
13.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	

Direktorius



Egidijus Žaltauskas

