

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas
STATINIO PAVADINIMAS:	Skirstyklos ir oro linijos inžineriniai statiniai
STATINIO ADRESAS:	Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS:	Statinio rekonstravimas, paprastasis remontas
UŽSAKOVAS:	LITGRID AB
STATYTOJAS:	LITGRID AB
PRIJUNGIMO SĄLYGŲ NR.:	PPRK23217
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	Projektiniai pasiūlymai
STATINIO PROJEKTO Nr.:	2025-15-XX-PP
STATINIO PROJEKTO DALIS:	Sklypo plano dalis, architektūrinė dalis
BYLOS ŽYMUO:	SP-SA
BYLOS LAIDA:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2025 05


Direktorius

*Projekto vadovas
(atestato Nr. 37745)*

*Projekto dalies vadovas
(atestato Nr. A 1782)*

BYLOS TURINYS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	2
PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS	5
AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	6
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	16
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	28
SKAIČIAVIMAI	32
BRĖŽINIAI.....	37

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Energetikos projektai <small>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</small> <small>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas	
37745	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Bylos turinys	LAIDA
A 1782	PDV				0
	Inž.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB			DOKUMENTO ŽYMUO 2025-15-XX-PP-SP-SA.T	LAPAS 1 LAPŲ 1


PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	2025-15-XX-PP-BD	Žr.: BD	Bendroji dalis	
2.	2025-15-XX-PP-SO	Žr.: BD	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
3.	2025-15-XX-PP-SP-SA	0	Sklypo plano dalis, architektūrinė dalis	
4.	2025-15-XX-PP-SK	Žr.: BD	Konstrukcijų dalis	
5.	2025-15-XX-PP-E	Žr.: BD	Elektrotechnikos dalis	
6.	2025-15-XX-PP-EL	Žr.: BD	Elektros linijų dalis	
7.	2025-15-XX-PP-RAV	Žr.: BD	Relinės apsaugos ir valdymo dalis	
8.	2025-15-XX-PP-EEA	Žr.: BD	Elektros energijos apskaitos dalis	
9.	2025-15-XX-PP-TIS	Žr.: BD	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
10.	2025-15-XX-PP-ER	Žr.: BD	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
11.	2025-15-XX-PP-AGS	Žr.: BD	Apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
12.	2025-15-XX-PP-KS	Žr.: BD	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ
PROJEKTO VADOVAS

ATESTATO Nr. 37745

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas


0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>Energetikos projektai</div><div>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div><div>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas			
37745	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
A 1782	PDV		Projekto sudėties žiniaraštis		0	
	Inž.					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-15-XX-PP-SP-SA.PSŽ		LAPAS 1	LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2025-15-XX-PP-SP-SA.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	2025-15-XX-PP-SP-SA.BSŽ	2	0	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	2025-15-XX-PP-SP-SA.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas	
4.	2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
5.	2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	12	0	Techninės specifikacijos	
6.	2025-15-XX-PP-SP-SA.SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	
7.	2025-15-XX-PP-SP-SA.S	5	0	Skaičiavimai	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-01	1	0	110/10 kV Balbieriškio TP 110 kV skirstyklos situacijos planas (M 1:500)	
2.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-02	1	0	110/10 kV Balbieriškio TP 110 kV skirstyklos sklypo planas (M 1:200)	
3.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-03	1	0	110/10 kV Balbieriškio TP 110 kV skirstyklos sklypo vertikalus planas (M 1:200)	
4.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-04	1	0	110/10 kV Balbieriškio TP 110 kV skirstyklos sklypo aplinkotvarkos planas (M 1:200)	
5.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-05	1	0	110/10 kV Balbieriškio TP 110 kV skirstyklos sklypo inžinerinių tinklų planas (M 1:200)	
6.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-06	1	0	Dangų detalės	
7.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-07	2	0	Tvoros fragmentas	
8.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-08	1	0	Vartų ir vartelių įrengimas	
9.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-09	1	0	110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto planas (M 1:50)	


0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>Energetikos projektai</div><div>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div></div> <div>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</div>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
37745	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
A 1782	PDV	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0	
	Inž.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 2025-15-XX-PP-SP-SA.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
10.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-10	1	0	110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto pjūvis 1-1 (M 1:50)	
11.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-11	2	0	110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto fasadai (M 1:50)	
12.	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-12	1	0	110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto stogo planas (M 1:50)	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.BSŽ	2	2	0

PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas pavardė	Parašas	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Energetikos projektai <small>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</small> <small>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</small>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas
37745	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1782	PDV	
	Inž.	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 2025-15-XX-PP-SP-SA.PDL
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS PROJEKTUI PARENGTI


1.1. Projektavimo užduotis

110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projekto sklypo plano – architektūros dalis parengta pagal Litgrid AB pateiktą techninę užduotį „110/10 kV Balbieriškio TP 110 kV skirstykos rekonstrukcija“ Nr. PPRK23217 ir Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus.

1.2. Normatyviniai dokumentai

1.2.1. lentelė. Normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo
1.	Įstatymai	
1.1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240
1.2.	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas	1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120
1.3.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas	2000 m. liepos 20 d. Nr. VIII-1881
2.	Statybos techniniai reglamentai	
2.1.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-12
2.2.	Statinio statybos rūšys	STR 1.01.08:2002. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01
2.3.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01
2.4.	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 2024-11-08
2.5.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-11
2.6.	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	STR 1.12.06:2002. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2003-01-30
2.7.	Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai	STR 2.02.07:2012. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2012-05-01
2.8.	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	STR 2.03.02:2005. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2017-08-25
2.9.	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	STR 2.06.04:2014. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01
2.10.	Statybų klimatologija	STR 2.01.12:2024
3.	Kelių techniniai reglamentai	

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>Energetikos projektai</div><div>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div><div>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</div></div> <div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas</div>	
37745	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1782	PDV	Aiškinamasis raštas
	Inž.	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
	LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO
		2025-15-XX-PP-SP-SA.AR
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		10

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo
3.1.	Automobilių keliai	KTR 1.01:2008
4.	Taisyklės	
4.1.	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	2016 m. rugsėjo 13 d. Nr. 1-245
4.2.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223
4.3.	Pagrindiniai gaisrinės saugos reikalavimai	2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338
4.4.	Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės	2002 m. gruodžio 30 d. Nr. 522
4.5.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2010 m. kovo 29 d. Nr. 1-93
4.6.	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės	2025-04-01
4.7.	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės	ĮT SBR 19
4.8.	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas	TRA SBR 19
4.9.	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės	ĮT ASFALTAS 24
4.10.	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas	TRA ASFALTAS 24
4.11.	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės	ĮT ŽS 17
4.12.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2012 m. vasario 3 d. Nr. 1-22
4.13.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011 m. gruodžio 15 d. Nr. 1-303
4.14.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309
4.15.	Atliekų tvarkymo taisyklės	1999 m. liepos 14 d. Nr. 217
4.16.	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637
5.	Standartai:	
5.1.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
5.2.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012
5.3.	Didesnės kaip 1 kV kintamosios įtampos elektros įrenginiai. 1 dalis. Bendrosios taisyklės	LST EN 61936-1:2011

1.3. Koordinačių ir aukščių sistemos

Koordinačių sistema LKS-94, aukščių sistema LAS07. Topografinio plano vykdytojas UAB „GeoGrid“.

1.4. Kompiuterinė programinė įranga, kuria vadovaujantis parengta ši projekto dalis

- Microsoft Windows 10 Pro;
- Microsoft Word 2021;
- ZWCAD 2020.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	2	10	0

2. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

2.1. Adresas

Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A.

2.2. Klimato sąlygos

Remiantis STR 2.01.12.2024 „Statybų klimatologija“ klimatiniai duomenys pagal Kauno meteorologijos stotį:

- vidutinė metinė oro temperatūra $+7,5^{\circ}\text{C}$;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas $+35,3^{\circ}\text{C}$;
- absoliutus oro temperatūros minimumas $-36,3^{\circ}\text{C}$;
- santykinis metinis oro drėgnumas 80 %;

Maksimalus dirvožemio įšalo gylis kartą per:

- 10 metų – 75 cm;
- 50 metų – 84 cm.



2.2.1. pav. Meteorologijos stočių tinklas

2.3. Vėjo kryptis ir stiprumas

Vidutinis metinis vėjo greitis – 3,6 m/s, liepos mėn. – 2,8 m/s, sausio mėn. – 4,3 m/s. Vyraujančių vėjų kryptis vasarą yra vakarų, žiemą – pietų, pietryčių.

2.4. Reljefas

Projektuojamos teritorijos paviršius yra lygus su minimaliu nuolydžiu į pietus. Aukščiausia esama altitudė apie 86,92 m yra šiaurinėje sklypo dalyje, žemiausia – apie 86,36 m pietinėje teritorijos dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	3	10	0

2.5. Esami želdiniai

Teritorijoje nėra esamų želdinių.

2.6. Esami pastatai

Teritorijoje esamų pastatų nėra.

2.7. Esami inžineriniai statiniai ir tinklai

Teritorijoje esami inžineriniai statiniai yra griaujami, darbų kiekiai pateikti SK dalyje.

40 m atstumu į pietvakarius yra 110 kV elektros oro linija.

100 m atstumu į šiaurės vakarus yra rajoninis kelias Balbieriškis – Krokialaukis (3303).

Apie 50 m į šiaurės rytus praeina 10 kV kabelių linija.

2.8. Ryšys su gretimu užstatymu, kultūros paveldo vertybe

Aplink projektuojamą Balbieriškio TP vyrauja dirbami laukai ir gyvenamieji pastatai. Artimiausias gyvenamosios paskirties pastatas nutolęs apie 0,6 km į šiaurės rytus.

Projektuojamos 110 kV skirstyklos teritorijoje kultūros paveldo objektų nėra. 1400 m nuo projektuojamos 110 kV skirstyklos yra Balbieriškio dvaro sodybos parkas. Skirstyklos teritorija patenka į buferinės apsaugos zoną.

2.9. Geologiniai ir hidrogeologiniai duomenys

Pagal inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą (UAB „Geoconsulting“, 2025 m.) tirtuose gręžiniuose geologinę sandarą sudaro:

I gręžinio:

- 0,4 m storio augalinio grunto sluoksnis (HU): dirvožemis, tamsiai rudas, molingas;
- 0,4-1,2 m didelio plastiškumo molis (CIH), tamsiai rudas ir rudas, silpnas;
- 1,2–3,8 m didelio plastiškumo molis (CIH), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su dulkio intarpais, vidutinio stiprumo;
- 3,8–8,5 m vidutinio plastiškumo molis (CIM), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su vandeniu prisotintais dulkio intarpais ir pavieniu gargždu, vidutinio stiprumo.

II gręžinio:

- 0,6 m storio augalinio grunto sluoksnis (HU): dirvožemis, tamsiai rudas, su dulkingo molio intarpais;
- 0,6-1,3 m didelio plastiškumo molis (CIH), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su dulkio intarpais, silpnas;
- 1,3–3,8 m didelio plastiškumo molis (CIH), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su dulkio intarpais, vidutinio stiprumo;
- 3,8–8,5 m vidutinio plastiškumo molis (CIM), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su vandeniu prisotintais dulkio intarpais ir pavieniu gargždu, vidutinio stiprumo.

III gręžinio:

- 0,1 m storio augalinio grunto sluoksnis (HU): dirvožemis, tamsiai rudas;
- 0,1-0,5 m žvyringas blogai išrūšiuotas smėlis (grSaP), rudas, drėgnas, purus;
- 0,5–1,5 m didelio plastiškumo molis (CIH), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su dulkio intarpais, silpnas;
- 1,5–4,0 m didelio plastiškumo molis (CIH), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su dulkio intarpais, vidutinio stiprumo;
- 4,0–8,5 m vidutinio plastiškumo molis (CIM), tamsiai rudas ir rudas, vietomis su vandeniu prisotintais dulkio intarpais ir pavieniu gargždu, vidutinio stiprumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	4	10	0

Tyrimų teritorijos ribose gruntinis vandeningas sluoksnis pasiektas visame nagrinėtame sklype ir slūgso 2,8–4,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Gruntinio vandens lygis gali kisti iki $>1,0$ m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu jis pažemės, o drėgnuojų pakils. Teritorijoje vyraujanti molinga storymė veikia kaip lokali vandenspara. Pavasarinių polaidžių metu ir drėgnuojų metų laikotarpio reljefo pažemėjimuose kaupsis paviršinis vanduo.

Požeminį vandenį dalinai drenuoja už 200 m į šiaurės rytus esantis vietinis vandens telkinys.

3. SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI

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

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

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).

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. 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 centrinėje skirstyklos teritorijos dalyje. Pulto matmenys pagal ašis (vidinius sienų kontūrus) – $7,20 \times 5,60$ m.

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

4.2. Teritorijos vertikalus planavimas

Statybos aikštelė planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus. Aukščiausia paviršiaus vieta projektuojama šiaurinėje teritorijos dalyje. Nuo aukščiausios vietos projektuojami minimalūs nuolydžiai į pietvakarinę pusę.

Asfalto danga projektuojama su skersiniu nuolydžiu. Išilginis asfalto dangos nuolydis pagal sklypo vertikalų planą. Lietaus vanduo nuo asfalto dangos nuvedamas ant skaldos dangos teritorijos ribose.

Lietaus vanduo nuo projektuojamo 110 kV AS valdymo pulto stogo per lietvamzdžius nuvedamas į infiltracinį šulinį.

Paviršinis lietaus vanduo pastotės teritorijoje kaupsis skaldos dangų infiltraciniuose sluoksniuose, kuris palaipsniui nusidrenuos į vietinį vandens telkinį, esantį už 200 m į šiaurės rytus nuo pastotės teritorijos. Į gretimą sklypą vanduo nebus tiesiogiai nuvedamas.

4.3. Sklypo dangos

Vidaus keliai projektuojami viensluoksnio asfalto dangos. Kelių plotis – 4,5 m. Numatomos transporto rūšys – lengvieji automobiliai, krovininiai automobiliai, gaisriniai automobiliai.

Per visą kelio plotį įrengiamas apsauginis šalčiui atsparus 32 cm storio sluoksnis (AŠAS) arba šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS). Šis sluoksnis įrengiamas ant esamo grunto, kurio deformacijos modulis $E_{v2} \geq 45$ MPa. (AŠAS) arba (ŠNS) deformacijos modulis $E_{v2} \geq 100$ MPa. Virš šalčiui atsparaus sluoksnio – 20 cm storio sutankintas dolomitinės skaldos 0/45 sluoksnis. Skaldos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	5	10	0

sluoksnio deformacijos modulis $E_{v2} \geq 120$ MPa. Ant sutankinto skaldos sluoksnio įrengiama viensluosknė 8 cm asfalto danga.

Kelio dangos kraštų sutvirtinimui įrengiami kelio bordiūrai, montuojami ant betono pagrindo.

Keliai su išilginiais ir skersiniais nuolydžiais pagal sklypo vertikalų planą. Skersiniai nuolydžiai – 2,5 % asfalto dangai.

Pėstiesiems ties valdymo pultu įrengiama trinkelų danga iš 8 cm storio betoninių trinkelų. Trinkelės klojamos ant 3 cm storio išlyginamojo atsijų arba cementinio skiedinio sluoksnio. Po atsijų sluoksnio – 15 cm storio sutankintas dolomitinės skaldos 0/32 sluoksnis. Skaldos sluoksnio deformacijos modulis $E_{v2} \geq 100$ MPa. Po juo apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 20 cm storio, jo deformacijos modulis $E_{v2} \geq 80$ MPa. Tarp trinkelų ir važiuojamosios dalies įrengiami kelio bordiūrai, tarp trinkelų, skaldos dangos ir vejos dangos – vejos bordiūrai. Tarpai tarp betoninių trinkelų užpildomi granitinės skaldos atsijomis 0/2.

Po įtampą turinčiais įrenginiais projektuojama 15 cm storio skaldos 16/32 danga, klojama ant geotekstinės (1 sl.) ir 30 cm storio sutankinto smėlio-žvyro sluoksnio 0/16 frakcijos. Sluoksnio deformacijos modulis $E_{v2} \geq 45$ MPa.

Keliai, kuriais buvo naudojamosi projekto vykdymo metu, atstatomi į pirminę projekcinę padėtį.

4.4. Teritorijos aptvėrimas

Teritorija aptveriamą lengvos konstrukcijos segmentine tvora su surenkamu gelžbetoniniu cokoliu. Tvoros aukštis ne mažesnis kaip 1,80 m. Tvoros stulpeliai – metaliniai, iš 60×40×2,5 (tarpiniai) ir 60×60×2,5 (kampiniai) profilių, karštai cinkuoti. Tvoros segmentai – iš Ø5 mm vielos, karštai cinkuoti, segmento plotis 2500 mm. Gelžbetoninės cokolio plokštės matmenys – 2500×600×60 mm, betono klasė – C30/37-XF1-F100-W6.

Patekimui į 110/10 kV Balbieriškio TP teritoriją suprojektuoti cinkuoto plieno vartai ir varteliai. Vartų plotis – 6,1 m, vartelių – 1,0 m.

Tvora atskiriama trimis izoliaciniais mūriniais intarpais.

4.5. Gaisrinė sauga

Esant ekstremalioms situacijoms, energetikos objektuose pastoviai įrengta stebėjimo ir informacijos sistema operatyviai sutelkia būtinąsias avarines tarnybas.

Gaisro atveju gaisriniai automobiliai galės privažiuoti kietos dangos keliais.

110 kV AS valdymo pultas suprojektuotas taip, kad atitiktų pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus. Detalesnius sprendinius žiūrėti projekto apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo dalyje.

4.6. Apsaugos zona

Pagal Elektros tinklų apsaugos taisykles, 110 kV skirstyklos apsaugos zona – iki pastotės tvoros ribos. 110 kV oro linijos apsaugos zona po 20 metrų nuo kraštinių laidų. 10 kV kabelių linijos apsaugos zona po 1 m nuo kraštinių kabelių.

4.7. Projektinių sprendinių atitiktis projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiems statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams

Suprojektuoti sprendiniai neprieštarauja išvardintiems reikalavimams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

4.8. Esamų statinių architektūrinės būklės įvertinimas

Sklypo teritorijoje esamos konstrukcijos ir tvora išmontuojami.

4.9. Valdymo pulto (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendiniai

Viduje projektuojama viena patalpa – valdymo pultas. Patalpos matmenys suprojektuoti pagal numatomą įrangos kiekį, „Skirstyklų ir pastorių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, statytojo bei kitus reikalavimus.

4.10. Sanitarinio buitinio darbuotojų aptarnavimo ir maitinimo sprendiniai

Periodiškai atvykstančiam personalui skirstyklos teritorijoje suprojektuotas sanitarinius reikalavimus atitinkantis gelžbetoninis lauko tualetas. Kiti buitinio darbuotojų aptarnavimo sprendiniai netaikomi.

4.11. Neįgaliųjų specifinių poreikių tenkinimo sprendiniai

Reikalavimai nekeliami.

4.12. Pagrindinių įėjimų, praėjimų išdėstymas

Į valdymo pultą projektuojamas vienas įėjimas iš rytinės pusės.

4.13. Atitvarų elementų tipai, medžiagos ir jų parinkimo motyvai

Dėl greito statybos darbų atlikimo sienų ir stogo atitvaros projektuojamos iš daugiasluoksnių termoizoliacinių plokščių, prie karkaso tvirtinamų įsiriagiančiais sraigtais. Plokščių termoizoliacinis sluoksnis iš abiejų pusių padengtas cinkuota ir dažyta profiliuota skarda.

Grindų (perdangos virš kabelių pogrindžio) konstrukciją sudaro apatinis palaikantysis 1,5 mm storio cinkuotos skardos sluoksnis, šilumą izoliuojantis sluoksnis, įrengtas tarp laikančiųjų profilių, garo izoliacija ir degimo nepalaikančios grindų plokštės, klojamos ant karkaso metalinio pagrindo viršaus.

4.14. Valdymo pulto atitvarų elementų projektiniai šilumos perdavimo koeficientai, energinio naudingumo klasė.

Sienų $\leq 0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, stogo $\leq 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, grindų $\leq 0,40 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, durų $\leq 1,90 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Šilumos perdavimų koeficientai parinkti remiantis statytojo reikalavimais. Valdymo pulto atitvarų šilumos perdavimo koeficientų vertės atitinka B energinio naudingumo klasės parametrus.

4.15. Patalpų insoliacija ir natūralus apšvietimas, mikroklimato (drėgnumo, temperatūros) lygiai ir rodikliai, jų norminių lygių užtikrinimas

Kadangi nuolatinės darbo vietos nenumatomos, natūralūs apšvietimo šaltiniai (langai) neprojektuojami. Mikroklimatas užtikrinamas automatinėmis elektrinių šildytuvų, ventiliacijos ir oro kondicionavimo sistemomis. Temperatūra pulto viduje, esant veikiantiems įrenginiams $+10...+25^{\circ}\text{C}$ (šildymo sezono metu $+10^{\circ}\text{C}$, vasarą ne daugiau kaip $+25^{\circ}\text{C}$), taip pat esant poreikiui ($+25^{\circ}\text{C}$ šildymo sezono metu). Santykinė drėgmė $\leq 80\%$.

4.16. Numatoma vidaus aplinkos garso klasė

Reikalavimai nekeliami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	7	10	0

4.17. Prevencinės civilinės saugos, apsaugos nuo vandalizmo priemonės

Pulte projektuojama apsauginė signalizacija. Skirstyklos teritorija aptveriamą $\geq 1,8$ m aukščio tvora.

4.18. Informacinis aiškinamasis stendas

Suprojektuojamas informacinis aiškinamasis stendas prie pagrindinio įėjimo į statybą. Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo. Stende pateikiama informacija:

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

5. VALDYMO PULTO TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	110 kV AS valdymo pultas:			
1.1.	Bendras plotas*	m ²	40,32	
1.2.	Pagrindinis plotas*	m ²	40,32	
1.3.	Užstatymo plotas	m ²	43,45	
1.4.	Aukštis*	m	5,44	
1.5.	Tūris*	m ³	144	
1.6.	Aukštų skaičius*	-	1	
1.7.	Atsparumo ugniai laipsnis	-	II	

* žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuoti vadovaujantis „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklėmis“. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

6. SKLYPO (TERITORIJOS) TECHNINIAI RODIKLIAI

6.1. lentelė. Sklypo (teritorijos) techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Sklypas (tarp taškų 1-2-3-4):			
1.1.	Plotas	m ²	1036,0	
1.2.	Užstatymo intensyvumas	%	-	
1.3.	Užstatymo tankis	%	-	
1.4.	Skirstyklos apsaugos zona	—	iki tvoros	
1.5.	Asfalto danga	m ²	186,0	važiuojamoji dalis
1.6.	Betoninių trinkelų danga	m ²	43,0	
1.7.	Skaldos danga	m ²	690,0	
1.8.	Vejos danga	m ²	90,0	už teritorijos ribų
1.9.	Tvora	m	88,7	su vartais ir varteliais

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	8	10	0

7. GAISRINĖ SAUGA

7.1. Atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija, patalpų gaisro apkrova

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

7.2. Valdymo pulto konstrukcijų atsparumas ugniai

- Laikančiosioms konstrukcijoms $\geq R 45$;
- Grindys $\geq RE 20$;
- Lauko sienos $\geq EI 15$;
- Stogas $\geq RE 20$.

7.3. Gaisrinių skyrių plotai

Kadangi pulto plotas neviršija nustatyto gaisrinio skyriaus maksimalus ploto, tai visas valdymo pultas priskiriamas vienam gaisriniam skyriui, kurio plotas 40,32 m².

7.4. Suskirstymas priešgaisrinėmis užtvaramis

Neprojektuojamas.

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

Patalpų kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojų – C_g;
Gaisrinio pavojingumo klasė – C2.

7.6. 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.

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

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

7.8. Statybos produktų, naudojamų lauko sienoms, degumo klasės

Lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s1,d0 degumo klasės statybos produktus.

7.9. 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.

7.10. 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	9	10	0

projektavimo ir įrengimo taisyklės“, vandens tiekimo gaisrų gesinimui leidžiama nenumatyti II ugniai atsparumo laipsnio, pagal sprogumo ir gaisro pavojų priskirtiems Cg kategorijai energetikos paskirties pastatams, kurių tūris iki 200 m³.

7.11. Šildymo sistemų gaisrinės saugos užtikrinimo sprendimai.

Neprojektuojami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.AR	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI

1.1. Prioriteto tvarka

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

- techninės specifikacijos;
- aiškinamasis raštas;
- brėžiniai;
- sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

1.2. Techninis darbo projektas

Statybos darbų vykdymui turi būti parengtas techninis darbo projektas, kuriame detalizuojami projektinių pasiūlymų sprendiniai.

Techninio darbo projekto bendriesiems statybos darbams apimtis ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal jų sprendinius būtų galima pagaminti statybos gaminius ir dirbinius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius, techniniame darbo projekte būtų įvykdyti projektinių pasiūlymų projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialieji reikalavimai.

Prieš TDP rengimą papildomi geologiniai tyrimai nėra būtini, tačiau tyrimus turi teisę inicijuoti statytojas savo nuožiūra arba statinio projektuotojo, statybos techninio priežiūrėtojo ar rangovo siūlymu, taip pat statybos bei teritorijų planavimo ir tyrimų valstybinę priežiūrą vykdančios institucijos reikalavimu.

2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

2.1. Reikalavimai paruošiamiesiems darbams

Techninių specifikacijų skyrius parengtas pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Statybos vietos (statyb vietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div><div>Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div></div><div>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</div></div> <div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas</div>				
37745	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA		
A 1782	PDV	Techninės specifikacijos	0		
	Inž.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	LAPAS 1	LAPŲ 12

- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- apsaugoti esamų medžių šaknis bei jų nepažeisti;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus

Taip pat rangovas turi paruošti statybos aikštelę statybos ir montavimo darbams. Per paruošiamuosius darbus nukasamas augalinis grunto sluoksnis, kuris sandėliuojamas atskirose sandėliavimo vietose. Aplinkotvarkos darbų metu šis gruntas naudojamas vejų sėjimui.

2.2. Reikalavimai žemės darbams

Žemės darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“.

Iškasos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo grunto stiprumas.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,00 m – piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m – priesmėlio gruntuose;
- 1,50 m – priemolio ar molio gruntuose.

Gilesnės iškasos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas atitinka leistinus. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

2.2.1. lentelė. Iškasų šlaitų statumo priklausomybė nuo kasamo grunto ir iškasos gylio

Gruntai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3,0	5,0
Piltiniai nesutankinti	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Smėlio ir žvyro	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Priesmėliai	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Priemoliai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
Moliai	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
Liosiniai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

Iškasus gruntą žemiau projektinės altitudės, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti. Iškasos dugno altitudės leistinas nuokrypis nuo projektinės altitudės ± 5 cm.

2.3. Reikalavimai vandens nuleidimui

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams, šlaitams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl Rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	3	12	0

2.4. Reikalavimai pagrindų įrengimo darbams

Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis IT SBR 19 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Grunto planiravimas turi būti atliktas taip, kad 10% patikrintų altitudžių gali skirtis daugiau kaip 2 cm nuo projektuojamų aukščių, visi kiti – 1 cm ribose.

Grunto paviršiaus deformacijos modulis turi būti $E_{v2} \geq 45$ MPa. Kai $E_{v2} < 45$ MPa, reikia stabilizuoti (iki 20 cm storio) arba pagerinti žemės sankasos (kelio lovio) viršutinį sluoksnį specialiais cheminiais priedais ar naudoti geosintetines medžiagas.

Žemės sankasos (kelio lovio) sutankinimo rodiklis $DPr \geq 97\%$.

Žemės sankasa (kelio lovio dugnas) įrengiama pagal „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių“ reikalavimus.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

2.5. Reikalavimai apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimo darbams

Pagal automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) turėtų būti tokios struktūros ir taip paklotas, kad eksploatacijos metu dangos konstrukcija nuo šalčio nebūtų iškilnota. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti paskleistas ant paruošto sutankinto gruntinio pagrindo tolygiais sluoksniais ir sutankintas pagal automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti vartojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, kurių frakcijos 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 arba gruntai pagal LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis 200–320 mm.

Deformacijos modulis virš kelio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $E_{v2} \geq 100$ MPa. Pagrindo grunto deformacijos modulis turi tenkinti sąlygą $E_{v2} \geq 45$ MPa.

2.6. Reikalavimai skaldos pagrindo sluoksnio įrengimo darbams

Kelio dangos pagrindas – skalda, paklota ant apsauginio šalčiui atsparaus smėlio sluoksnio. Skaldos pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami nustatytos granulometrinės sudėties nesurištieji skaldytų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 19 reikalavimus. Pagrindui naudojamas 0/45 dolomitinės skaldos, skaldelės, smėlio mišinys.

Skaldos pagrindo sluoksnio storis 150–200 mm.

Deformacijos modulis virš kelio skaldos sluoksnio $E_{v2} \geq 120$ MPa.

Skaldos sluoksnis klojamas taip, kad jo laikomoji galia, kiek įmanoma, būtų tolygesnė.

Mišinių frakcija turi būti vientisa.

Skalda turi būti švari, be molio, priemolio dalelių ar kitokių grumstelių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	4	12	0

Pagrindams, apatiniais pagrindams ir dangai ne daugiau kaip 10% patikrintų altitudžių gali skirtis 15–20 mm ribose nuo projektinių, visos kitos ± 10 mm.

Faktinis sluoksnio storis gali būti ne daugiau 15% (leistinas nuokrypis) mažesnis už projektines vertes bei ne mažesnis kaip 3,5 cm ir nė vienoje vietoje negali būti mažesnis už 12 cm. Matuojant pagrindo paviršiaus lygumą, plyšys po 3 m ilgio linijuote neturi būti didesnis kaip 20 mm.

Pagrindo sluoksnis įrengiamas pagal IT SBR 19 reikalavimus.

2.7. Reikalavimai asfalto dangos įrengimo darbams

Asfalto dandos sluoksniui naudojamas AC 16 PD markės asfaltbetonis. Asfalto pagrindo sluoksnio storis 80 mm.

Asfaltbetonio mišiniai gali būti pervežami tik sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais, kurie iš vidaus padengti muilo tirpalo, parafino ar kalkėto vandens sluoksniu, kad mišinys nepriliptų. Gabenamas mišinys turi būti uždengtas. Vežant mišinys neturi susisluoksniuoti.

Asfaltbetonio mišinio temperatūra transportavimo metu neturi viršyti 140–180°C.

Asfalto pagrindo sluoksnis klojamas kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5°C.

Tarp naujos ir senos asfalto dangos turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas. Esamo asfalto briaunos apipurškiamos bitumine emulsija. Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišiklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

2.7.1. lentelė. Leistini asfalto dangos įrengimo nuokrypiai

Nuokrypio apibūdinimas	Leistinas nuokrypis
Leistini dangos sluoksnių pločio nuokrypiai	± 10 cm
Leistini dangos sluoksnių storio arba sluoksnio svorio nuokrypių ribinės reikšmės	$\leq 10\%$
Leistini dangos skersinio nuolydžio nuokrypiai	$\pm 0,5\%$
Paviršiaus aukščių nuokrypiai	± 3 cm
Asfalto sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio linijuote	≤ 10 mm

2.7.2. lentelė. Bendrieji reikalavimai keliams

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Statybos techniniai reglamentai, standartai:	
1.1.	Vidaus kelio charakteristikos turi tenkinti:	<ul style="list-style-type: none"> - KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“; - KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“; - IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“; - TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“; - LST EN 1340:2003/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“
2.	Aplinkos sąlygos:	
2.1.	Naudojimo sąlygos	atvirame ore
2.2.	Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas	$\geq 90\%$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	5	12	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.3.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra	+35°C
2.4.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra	-35°C
3.	Kelio charakteristikos:	
3.1.	Kelio reikšmė	vietinės reikšmės keliai, vidaus keliai / mažo intensyvumo kelias
3.2.	Kelio apkrova	- lengva - retais atvejais transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas; - išimtiniais atvejais transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas
3.3.	Eismo juostų skaičius	1 vnt.
3.4.	Važiuojamosios dalies plotis	≥4,5 m
3.5.	Kelio kategorija	III _v
3.6.	Projektinis greitis	30/20 km/h
3.7.	Dangos konstrukcijos klasė	DK 0,1/ mažo intensyvumo kelio
3.8.	Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis	2,5% (asfaltbetonio danga)
3.9.	Kelkraščiai	Įrengiami bordiūrai
3.10.	Ekvivalentinių standartinių (10 t svorio) ašių apkrovų bendra suma (ESAs)	< 0,05 mln
4.	Viensluoksnės vidaus kelio asfalto dangos konstrukcija:	
4.1.	Asfalto dangos sluoksnis	AC 16 PD arba lygiavertis
4.2.	Dangos sluoksnio storis	8 cm
4.3.	Asfalto dandos sluoksnio sutankinimo laipsnis, %	≥ 97
4.4.	Asfalto dangos sluoksnio storio nuokrypio ribinė vertė, cm	0,4
5.	Skaldos pagrindo sluoksnis:	
5.1.	Skaldos pagrindo mišinio frakcija	0/45
5.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio storis	≥ 20 cm
5.3.	Deformacijų modulio vertė virš sutankinto sluoksnio	$E_{v2} \geq 120$ MPa
6.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)*:	
6.1.	Sluoksnio storis	≥ 32 cm
6.2.	Sluoksnio storio nuokrypio ribinė vertė	5 cm
6.3.	Deformacijų modulio vertė virš sutankinto sluoksnio	$E_{v2} \geq 100$ MPa
6.4.	AŠAS naudojami: • užpildai: • nesurištieji mišiniai: • gruntai pagal standartą LST 1331:	0/5 0/16, 0/22 ŽG ir ŽP
7.	Kelio lovio (sankasos) dugnas (pagrindo gruntas):	
7.1.	Deformacijų modulio vertė virš pagrindo grunto	$E_{v2} \geq 45$ MPa
8.	Pateikiama dokumentacija:	
8.1.	Eksploatacinių savybių deklaracijos	- asfaltbetonio mišiniams; - skaldos pagrindo medžiagoms; - smėliui (apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui); - kelio bortams
8.2.	Matavimų protokolai	kelio konstrukcinių sluoksnių sutankinimui E_{v2}
9.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	6	12	0

*Kelio konstrukcijoje apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) gali būti pakeistas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniu (ŠNS) vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis.

2.8. Reikalavimai betoninių trinkelų dangos įrengimo darbams

Trinkelės klojamos tada, kai jau įrengti kelio ir vejų bordiūrai. Trinkelės klojamos ant išlyginamojo 30 mm atsijų arba cementinio skiedinio sluoksnio su 3–5 mm tarpais. Tarpai tarp jų užpildomi granitinės skaldos atsijomis 0/2.

Trinkelės klojamos viena kryptimi išlaikant ištisines siūles, o kita – perstumiant kas antrą eilę per pusę trinkelės ilgio. Leistini trinkelų paviršiaus nelygumai 4 metrų atkarpoje – ne daugiau 10 mm.

Kai tarpai tarp gretimų trinkelų didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį trinkelų juostomis.

Paklojus trinkeles paviršius turi būti švarus, lygus ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

2.9. Reikalavimai skaldos dangos įrengimo darbams

Skaldos danga įrengiama ant 300 mm storio sutankinto smėlio- žvyro mišinio sluoksnio. Skaldos dangai naudojama dolomitinė skalda 16/32.

Apsaugai nuo augmenijos įrengiamas geotekstilės sluoksnis. Geotekstilės tankis 200 g/m².

Skaldos sluoksnio storis 150 mm.

3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS)

3.1. Reikalavimai mišinių granuliometrinėms sudėtims

3.1.1. lentelė. Skaldos mišinio 0/45 granuliometrinė sudėtis

Eil. Nr.	Dalelių/grūdelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės, %
1.	< 0,063	0–7
2.	< 0,5	5–35
3.	< 1	9–40
4.	< 2	16–47
5.	< 5,6	22–60
6.	< 11,2	35–68
7.	< 22,4	55–85
8.	< 45	90–99
9.	< 63	100

3.1.2. lentelė. Asfalto mišinio AC 16 PD granuliometrinė sudėtis

Eil. Nr.	Dalelių/grūdelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės, %
1.	< 0,063	6–11
2.	< 0,125	8–20
3.	< 2	30–50
4.	< 11,2	80–90
5.	< 16	90–100
6.	< 22,4	100

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	7	12	0

3.2. Reikalavimai geotekstilei

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Geotekstilės sluoksnių skaičius	1 sl.
2.	Geotekstilės naudojimo paskirtys	Filtravimas ir atskyrimas
3.	Geotekstilės svoris, g/m ²	≥ 200
4.	Atsparumas tempimui, kN/m	≥ 4,7
5.	Vandens pralaidumas, m/s	≥ 0,09

3.3. Reikalavimai asfaltbetonio bitumui

Asfaltbetonio mišinio AC 16 PD bitumo markė 100/150 arba 70/100.

Naudojamas kelių bitumas ir polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

3.4. Reikalavimai betoniniams aplinkos tvarkymo elementams

3.4.1. lentelė. Reikalavimai kelio bordiūrams

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 1340:2003; LST EN 1340:2003/AC:2006
2.	Tipas	GB 3-30-4, GB 4, GB 4-4K(D) arba lygiaverčiai
3.	Įrengimas	ant betono pagrindo
4.	Ilgis	1000 mm
5.	Aukštis	300 mm; 220 mm
6.	Plotis	150 mm
7.	Betono klasė	≥ C30/37
8.	Charakteristinis lenkiamasis stipris	≥ 3,5 MPa
9.	Minimalus lenkiamasis stipris	≥ 2,8 MPa
10.	Atsparumas šalčiui, ciklai	≥ 28
11.	Vandens įgeriamumas	≤ 6%
12.	Dilumas	≤ 0,7 g/cm ²
13.	Spalva	pilka

3.4.2. lentelė. Reikalavimai vejos bordiūrams

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 1340:2003/AC:2006
2.	Tipas	JB1-20 arba lygiaverčiai
3.	Įrengimas	ant betono pagrindo
4.	Ilgis	1000 mm
5.	Aukštis	200 mm
6.	Plotis	80 mm
7.	Betono klasė	≥ C30/37
8.	Charakteristinis lenkiamasis stipris	≥ 3,5 MPa
9.	Minimalus lenkiamasis stipris	≥ 2,8 MPa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	8	12	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
10.	Atsparumas šalčiui, ciklai	≥ 28
11.	Vandens įgeriamumas	$\leq 6\%$ (2B klasė)
12.	Dilumas	$\leq 0,7 \text{ g/cm}^2$
13.	Spalva	pilka

3.4.3. lentelė. Reikalavimai betoninėms trinkelėms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 1338:2003
2.	Ilgis	198 mm
3.	Plotis	98 mm
4.	Aukštis	80 mm
5.	Betono klasė	$\geq \text{C40/50}$
6.	Ardančioji apkrova Tempimo stipris skeliant	$\geq 250 \text{ N/mm}$ $\geq 3,5 \text{ MPa}$
7.	Atsparumas šalčiui po 28 ciklų masės nuostoliai kg/m^2	$\geq 1,0$
8.	Vandens įgeriamumas	$\leq 6\%$
9.	Dilumas	$\leq 0,4 \text{ g/cm}^2$
10.	Spalva	pilka

3.5. Reikalavimai tvoros elementams

3.5.1. lentelė. Reikalavimai tvorai



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Statybos techniniai reglamentai, standartai:	
1.1	Tvorų charakteristikos turi tenkinti:	<ul style="list-style-type: none"> - STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“; - LST EN 206:2014 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“; - LST 1428-17:2016 „Betonas. Bandymo metodai. 17 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas tūriniu užšaldymu ir atšildymu“ - EN ISO 1461:2022 „Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“ - LST 1974:2012 „LST EN 206-1 taikymo taisyklės ir papildomieji nacionaliniai reikalavimai“ - LST EN 1992-1-1:2005 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ - LST EN ISO 9223:2012 „Metalų ir lydinių korozija. Atmosferų koroziškumas. Klasifikavimas, nustatymas ir vertinimas“ - LST EN 10210-1:2006 „Karštuoju būdu apdoroti nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos“; - LST EN 10219-1:2006 „Nelegiruotojo ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	9	12	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		<p>smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaiduriai statybiniai profiliuočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos“</p> <ul style="list-style-type: none"> - LST EN 10223-7:2013 „Aptvarų ir tinklų plieninė viela ir vielos gaminiai. 7 dalis. Suvirintieji plieninės vielos aptvarų skydai“ - LST EN 12390-3 :2019 „Sukietėjusio betono bandymai. 3 dalis. Bandinių gniuždymo stipris“ - LST EN 13369:2013 „Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės“; - LST EN ISO 15630-1:2011 „Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela“;
2.	Aplinkos sąlygos:	
2.1	Naudojimo sąlygos	atvira ore
2.2	Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas	≥ 90%
2.3	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra	+35°C
2.4	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra	-35°C
3.	Tvoros charakteristikos:	
3.1	Tvoros (išorinio aptvėrimo) konstrukcija ⁽²⁾	lengvos konstrukcijos segmentinė tvora su metaliniais stulpeliais ant gręžtinio betoninio pamato ir surenkama gelžbetonine cokoline plokšte.
3.2	Bendras išorės tvoros aukštis nuo žemės paviršiaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas aukščiausias)	≥ 1800 mm
3.3	Tvoros (vidinio aptvėrimo) konstrukcija	lengvos konstrukcijos segmentinė tvora su metaliniais stulpeliais ant gręžtinio betoninio pamato be cokolinės plokštės
3.4	Bendras išorės tvoros aukštis nuo žemės paviršiaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas aukščiausias)	≥ 1600 mm
3.5	Minimalus tvoros cokolio plokštės įgilinimas nuo projektuojamo žemės paviršiaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas žemiausias)	≥ 100 mm
3.6	Minimalus atstumas nuo žemės paviršiaus iki tvoros cokolio plokštės viršaus (matuojama iš abiejų tvoros pusių, vertinamas aukščiausias)	≥ 300 mm
3.7	Atstumas nuo cokolio plokštės iki tvoros segmento apatinės dalies	≥ 10 mm ... ≤ 30 mm
4.	Tvoros cokolio plokštės charakteristikos:	
4.1	Cokolio konstrukcija	gelžbetoninė, tvirtinama plieninėmis plokštelėmis prie stulpų
4.2	Betono atsparumo karbonizacijos sukeliama korozijai klasė (pagal LST EN 206:2013+A2:2021) ne žemesnė kaip	XC2
4.3	Betono atsparumas šalčiui klasė (pagal LST 1428-17:2016) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	F100
4.4	Betono atsparumas šaldymo/šildymo poveikiui klasė (pagal LST EN 206:2013+A2:2021) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	XF1
4.5	Betono gniuždomojo stiprio klasė (pagal LST EN 12390-3:2019) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	C30/37
4.6	Betono vandens nepralaidumo klasė (pagal LST 1974:2012) ne žemesnė kaip ⁽²⁾	W6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	10	12	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
4.7	Cokolio tvirtinimo plokštelės ir varžtai	cinkuoti
5.	Leistini tvoros cokolio plokštės matmenų nuokrypiai:	
5.1	Ilgio, mm	± 5
5.2	Pločio, mm	± 5
5.3	Storio, mm	± 5
6.	Reikalavimai tvoros cokolio plokštės betono paviršiui:	
6.1	Leistini betono paviršiaus nelygumų nukrypimai (po 200 mm liniuote pagal LST EN 13369:2018)	
6.1.1	Įdubos pločio didžiausias išmatavimas arba skersmuo, mm	≤ 5
6.1.2	Iškilimo pločio didžiausias išmatavimas arba skersmuo, mm	≤ 5
6.2	Banguotumas (po 3000 mm liniuote), mm	≤ 8
6.3	Nesutankinto betono zonos, įskilimai, o taip pat riebalinės ir rūdžių dėmės visame gelžbetoninio gaminio konstrukcijos paviršiuje	neleistini
7.	Reikalavimai tvoros segmentams:	
7.1	Konstrukcija	iš suvirintos vielos, viršutinė segmento dalis užbaigiama vertikaliais strypais
7.2	Segmento vielos storis ne mažesnis kaip, mm	5,0
7.3	Segmento standumo briaunos ne mažiau kaip	3 vnt.
7.4	Segmento akučių dydis ne didesnis kaip, mm	200×50 mm
7.5	Segmento plotis ne didesnis kaip, mm	2540
7.6	Segmento antikorozinė danga	karštas cinkavimas
7.7	Cinko padengimas pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį standartą, vidutinis cinko dangos storis ne mažiau kaip, µm	55
8.	Reikalavimai tvoros stulpeliams:	
8.1	Konstrukcija	plieniniai stačiakampiai vamzdžiai
8.2	Plieninio stačiakampio vamzdžio sienelės storis ne mažesnis kaip, mm	2,5
8.3	Plieninio stačiakampio vamzdžio stulpelių profilis ne mažiau kaip, mm	60x40 (tarpiniai) 60 x 60 (kampiniai)
8.4	Antikorozinė danga	karštas cinkavimas (cinkuojama stulpo išorė ir vidus)
8.5	Cinko padengimas pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį standartą, vidutinis cinko dangos storis ne mažiau kaip, µm	55
8.6	Tvoros stulpelio pamatas	gręžtinis gelžbetoninis su metaliniu karkasu. Pamato skersmuo ne mažiau kaip 200 mm, gylis ne mažiau kaip 1200 mm
8.7	Tvoros stulpelio įgilinimas pamate ne mažiau kaip, mm	300
8.8	Tvoros segmentų tvirtinimo prie tvoros stulpelių elementai	apkabos ir varžtai su specialia veržle, kurios viena dalis nulūžta (apsauga nuo atsukimo). Visi tvoros tvirtinimo elementai karštai cinkuoti
9.	Reikalavimai varteliams:	
9.1	Konstrukcija	Rėmas iš stačiakampių plieninių profilių su apsauga nuo perlipimo(4). Užpildas plieninių kvadratinių strypų (storis ne mažiau kaip 10 mm), atstumas tarp strypų ne didesnis kaip 100 mm.
9.2	Plieninio stačiakampio vamzdžio sienelės storis ne mažesnis kaip, mm (galima tolerancija pagal BS EN 10219-2:2006 arba lygiavertį standartą)	2,5

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
9.3	Antikorozinė danga	Karštas cinkavimas (cinkuojama vamzdžio išorė ir vidus)
9.4	Cinko padengimas pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį standartą, vidutinis cinko dangos storis ne mažiau kaip, μm	55
9.5	Vartelių plotis ne mažesnis kaip, mm	1000
9.6	Vartelių rakinimas	Su simetriškai išdėstytomis kilpomis pakabinamai spynai iš išorės ir vidaus
9.7	Vartelių vyriai	Reguliuojami
9.8	Vartelių varčių tvirtinimas	Prie plieninių stulpų
9.9	Vartelių tvirtinimo stulpų profilis ne mažiau kaip, mm	100 x 100 x 3
9.10	Vartelių tvirtinimo stulpų įgilinimas pamate ne mažiau kaip, mm	700
9.11	Vartelių tvirtinimo stulpų montavimas grunte	Gręžtinis gelžbetoninis pamatas su metaliniu karkasu. Pamato skersmuo ne mažiau kaip 400 mm, gylis ne mažiau kaip 1500 mm
10.	Metalinų tvoros dalių įžeminimas:	
10.1	Tvoros įžeminimas	atskirtas nuo skirstyklos įžeminimo kontūro
10.2	Tvoros atskirų plieninių konstrukcijų elementų sujungimas tarpusavyje	elektrine grandine (jungiamos papildomomis kontaktinėmis jungtimis)
10.3	Tvoros įžeminimo kontūrų varžų matavimų protokolas	pateikiamas kartu su matavimų schema
11.	Tvoros izoliaciniai intarpai	
11.1	Konstrukcija	Plytų mūro (armuotas), ant gelžbetoninio pamato, su betoniniu stogeliu
11.2	Izoliacinio tarpo plotis ne mažiau kaip, mm	1000
11.3	Izoliacinių tarpų išdėstymas	Atskirti perdavimo tinklo teritorijos tvorą nuo skirstomojo tinklo / elektros gamintojo / naudotojo tvoros
12.	Saugos ženklai ant tvoros ir vartelių:	
12.1	Tvoros ženklinimas nuolatinio ženklu, įspėjančiu apie elektros smūgio pavojų „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“ 	- trikampio kraštinės ilgis 160 mm; - tvirtinimas ant tvoros kas 15-20 m
12.2	Įpareigojamasis ženklas „Būtina dėvėti apsauginį šalną“ 	- apskritimo skersmuo 150 mm; - tvirtinamas ant vartelių
12.3	Objekto pavadinimas	- tvirtinamas ant įvažiavimo vartų
12.4	Ženklų tvirtinimo būdas	plieninėmis cinkuotomis arba nerūdijančio plieno sąvaržomis / skobomis
13.	Tvoros sudėtinių dalių gaminiams pateikiama	gminių eksploatacinių savybių deklaracijos (lietuvių k.)
14.	Projektuojama tvoros statinio gyvavimo trukmė ne mažiau kaip, metais	35

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	12	12	0

4. NURODYMAI SKLYPO NAUDOJIMUI

4.1. Nurodymai teritorijos ir privažiavimo kelių valymui

Šaltuoju metų laiku privažiavimo keliai ir teritorijoje esantys vidaus keliai turi būti nuvalyti nuo storos sniego dangos tam, kad susiklosčius ekstremalioms sąlygoms objektas būtų privažiuojamas tiek priešgaisriniais automobiliais, tiek aptarnaujančio personalo transportui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.TS	13	12	0

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

1. DARBŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI				
1.1.	Paruošiamieji darbai				
1.1.1.	Augalinio grunto sluoksnio nukasimas	TS 2.1.	m ³	300,0	200 mm*
2.	DANGŲ ĮRENGIMAS				
2.1.	Teritorijos reljefo formavimo darbai				
2.2.	Pirminis paviršiaus planiravimas mechanizuotu būdu	TS 2.2.	m ²	1050,0	
2.3.	Asfalto dangos vidaus kelio įrengimo darbai				
2.3.1.	Mechanizuotas grunto kasimas suverčiant į sankasą	TS 2.2.	m ³	156,2	
2.3.2.	Pagrindo grunto tankinimas (stabilizavimas) iki $E_{v2} \geq 45$ MPa	TS 2.4.	m ²	223,2	
2.3.3.	Apsauginio šalčiui atsparaus smėlio sluoksnio (AŠAS) arba šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas sutankinant ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	TS 2.5.	m ²	223,2	320 mm
2.3.4.	Dolomitinės skaldos 0/45 sluoksnio įrengimas sutankinant ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	TS 2.6.	m ²	223,2	200 mm
2.3.5.	Kelio bordiūrų įrengimas ant betono pagrindo	TS 2.7.	m	82,0	
2.3.6.	Asfalto sluoksnio įrengimas AC 16 PD	TS 2.7.	m ²	186,0	80 mm
2.4.	Betoninių trinkelų dangos įrengimo darbai				
2.4.1.	Mechanizuotas grunto kasimas suverčiant į sankasą	TS 2.2.	m ³	25,0	
2.4.2.	Pagrindo grunto tankinimas (stabilizavimas) iki $E_{v2} \geq 45$ MPa	TS 2.4.	m ²	51,6	
2.4.3.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas sutankinant ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	TS 2.5.	m ²	51,6	200 mm
2.4.4.	Vejos bordiūrų įrengimas ant betono pagrindo	TS 2.8.	m	50,0	
2.4.5.	Skaldos sluoksnio įrengimas sutankinant ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	TS 2.6.	m ²	51,6	150 mm
2.4.6.	Išlyginamojo atsijų sluoksnio įrengimas	TS 2.8.	m ²	51,6	30 mm
2.4.7.	Betoninių trinkelų klojimas siūles užpilant granitinės skaldos atsijomis 0/2	TS 2.8.	m ²	43,0	80 mm
2.5.	Skaldos dangos įrengimo darbai				
2.5.1.	Paviršiaus planiravimas	TS 2.2.	m ²	828,0	
2.5.2.	Pagrindo grunto tankinimas (stabilizavimas) iki $E_{v2} \geq 45$ MPa	TS 2.4.	m ²	828,0	

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>Energetikos projektai</div><div>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div><div>Islandijos pl. 217-8, 2 aukštas, LT-49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
37745	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis	LAIDA	
A 1782	PDV			0	
	lnž.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-15-XX-PP-SP-SA.SŽ	LAPAS 1	LAPŲ 4

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.5.3.	Vejos bordiūrų įrengimas ant betono pagrindo	TS 2.8.	m	22,0	
2.5.4.	Smėlio- žvyro sluoksnio įrengimas sutankinat 0/16 ($E_{v2} \geq 45$ MPa)	TS 2.9.	m ²	828,0	300 mm
2.5.5.	Geotekstilės sluoksnio klojimas	TS 2.9.	m ²	828,0	
2.5.6.	Dolomitinės skaldos 16/32 sluoksnio įrengimas	TS 2.9.	m ²	690,0	150 mm
2.6.	Vejos dangos įrengimo darbai				
2.6.1.	Pirminis paviršiaus planiravimas mechanizuotu būdu	TS 2.2.	m ²	90,0	
2.6.2.	Paviršiaus planiravimas rankiniu būdu	TS 2.2.	m ²	90,0	
2.6.3.	Daugiametės žemaūgės žolės sėjimas		m ²	90,0	
3.	TVOROS ĮRENGIMAS				
3.1.	Segmentinės tvoros montavimo darbai				
3.1.1.	Duobių pamatams gręžimas	TS 2.2.	vnt.	37	Ø250 mm
3.1.2.	Tvoros iš cinkuotų segmentų įrengimas tarp cinkuotų stulpelių	TS 3.5.	m	84,0	
3.1.3.	Cokolinių g/b plokščių montavimas	TS 3.5.	vnt. m ³	34 3,1	
3.2.	Mūrinių intarpų įrengimo darbai		vnt.	2	
3.2.1.	Mechanizuotas grunto kasimas suverčiant į sankasą	TS 2.2.	m ³	1,0	
3.2.2.	Skaldos pasluoksnio įrengimas sutankinant	TS 2.6.	m ³	0,35	
3.2.3.	Pamatų armavimas ir betonavimas	TS 3.5.	m ³	0,62	
3.2.4.	Pamatų užpylimas atvežtiniu smėliu sutankinant	TS 3.5.	m ³	1,0	
3.2.5.	8 eilių blokelių tvoros su stogeliu mūrijimas	TS 3.5.	m ³	0,74	
3.3.	Vartų ir vartelių montavimo darbai				
3.3.1.	Duobių pamatams gręžimas	TS 2.2.	vnt.	3	Ø400 mm
3.3.2.	Cinkuoto plieno vartelių L=1,0m įrengimas tarp cinkuotų stulpų	TS 3.5.	kompl.	1	
3.3.3.	Cinkuoto plieno vartų L=6,1 m įrengimas tarp cinkuotų stulpų	TS 3.5.	kompl.	1	
4.	INFORMACINIO STENDO ĮRENGIMAS				
4.1.	Informacinio aiškinamojo stendo įrengimo darbai		vnt.	1	AR 4.18

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.SŽ	3	4	0

2. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	DANGŲ ĮRENGIMAS				
1.1.	Asfalto dangos vidaus kelio įrengimo darbai				
1.1.1.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) arba šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		m³	71,4	
1.1.2.	Dolomitinė skalda 0/45	TS 3.1.1.	m³	44,6	
1.1.3.	Betonas C16/20		m³	5,4	
1.1.4.	Kelio bortai 220×150	TS 3.4.1.	m	82,0	
1.1.5.	Asfaltas AC 16 PD	TS 3.1.2.	m³	14,9	
1.2.	Betoninių trinkelų dangos įrengimo darbai				
1.2.1.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis		m³	10,3	
1.2.2.	Betonas C16/20		m³	1,6	
1.2.3.	Vejos bortai 200×80	TS 3.4.2.	m	50,0	
1.2.4.	Skalda 0/45	TS 3.1.1.	m³	7,7	
1.2.5.	Atsijos 0/5		m³	1,5	
1.2.6.	Betoninės trinkelės 200×100×80	TS 3.4.3.	m²	43,0	
1.2.7.	Granitinės skaldos atsijos 0/2		kg	35,0	
1.3.	Skaldos dangos įrengimo darbai				
1.3.1.	Smėlis- žvyras 0/16		m³	248,4	
1.3.2.	Betonas C16/20		m³	0,7	
1.3.3.	Vejos bortai 200×80	TS 3.4.2.	m	22,0	
1.3.4.	Geotekstilė	TS 3.2.	m²	828,0	
1.3.5.	Dolomitinė skalda 16/32	TS 2.9.	m³	103,5	
1.4.	Vejos dangos įrengimo darbai				
1.4.1.	Daugiamečių žemaūgių žolių sėklos		kg	2,5	
2.	TVOROS ĮRENGIMAS				
2.1.	Segmentinės tvoros montavimo darbai				
2.1.1.	Betonas C30/37-XC2	TS 3.5.	m³	2,0	
2.1.2.	Armatūrinis plienas B500B	TS 3.5.	t	0,15	
2.1.3.	Cinkuoti stulpeliai 60×40×2.5 L=2500 su dangteliais ir apkabomis (3 vnt.) tvoros segmentų tvirtinimui	TS 3.5.	vnt.	34	
2.1.4.	Cinkuoti stulpeliai 60×60×2.5 L=2500 su dangteliais ir apkabomis (3 vnt.) tvoros segmentų tvirtinimui	TS 3.5.	vnt.	2	
2.1.5.	Cinkuoti tvoros segmentai L=2500	TS 3.5.	vnt.	34	viela Ø5 mm
2.1.6.	Cokolinės g/b plokštės 2500×600×60 mm	TS 3.5.	vnt.	34	
2.1.7.	Cinkuoto plieno tvirtinimo elementai	TS 3.5.	t	0,2	
2.1.8.	Cinkuoti varžtai, veržlės, poveržlės	TS 3.5.	kg	30	
2.2.	Mūrinių intarpų įrengimo darbai		vnt.	2	
2.2.1.	Skalda	TS 3.5.	m³	0,35	
2.2.2.	Armatūrinis plienas B500B	TS 3.5.	t	0,03	
2.2.3.	Betonas C25/30-XC2	TS 3.5.	m³	0,62	

DOKUMENTO ŽYMUO

2025-15-XX-PP-SP-SA.SŽ

LAPAS

4

LAPŲ

4

LAIDA

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.2.4.	Mūro blokeliai	TS 3.5.	m ³	0,72	
2.2.5.	Betoniniai tvoros stogeliai	TS 3.5.	m	2,28	
2.3.	Vartų ir vartelių montavimo darbai				
2.3.1.	Armatūros karkasai	TS 3.5.	kg	23,0	
2.3.2.	Betonas C30/37-XC2	TS 3.5.	m ³	0,66	
2.3.3.	Cinkuoti stulpai 100×100×6 L=2650 su dangteliais ir vyriais	TS 3.5.	vnt.	3	
2.3.4.	Cinkuoto plieno varteliai L=1,0 m su auselėmis pakabinamai spynai	TS 3.5.	kompl.	1	
2.3.5.	Cinkuoto plieno vartai L=6,1 m su auselėmis pakabinamai spynai	TS 3.5.	kompl.	1	
3.	INFORMACINIO STENDO ĮRENGIMAS				
3.1.	Informacinis aiškinamasis stendas		vnt.	1	AR 4.18

Pastaba:

Valdymo pulto montavimo sąnaudų žiniaraštis ir techninės specifikacijos pateikiamas projekto statybinių konstrukcijų (SK) dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-15-XX-PP-SP-SA.SŽ	5	4	0

SKAIČIAVIMAI

1.1. Valdymo pulto rodiklių skaičiavimas

Patalpų pagrindinis plotas*:

$$P_{pg} = 6,40 \times 5,00 = 40,32 \text{ m}^2;$$

Patalpų pagalbinis plotas:

$$P_p = 0,00 \text{ m}^2;$$

Patalpų bendrasis plotas*:

$$P_n = P_{pg} + P_p = 40,32 \text{ m}^2;$$

Užstatytas plotas* (plotas pagal sienų išorinius paviršius), pagal Teritorijų planavimo įstatymą:

$$7,44 \times 5,84 = 43,45 \text{ m}^2;$$

Patalpos aukštis, apskaičiuotas pagal charakteringus taškus (aukščiausioje ir žemiausiose vietose):

$$h_1 = \frac{h' + h''}{2} = \frac{2,43 + 3,93}{2} = 3,18 \text{ m}.$$

Stogo konstrukcijos (su apšiltinimu) storis:

$$0,14 \text{ m};$$

Įkainojimo aukštis H_i *:

$$H_i = h_1 + \text{stogo konstrukcijos storis} = 3,18 + 0,14 = 3,32 \text{ m};$$

Antžeminės dalies tūris:

$$H_i \times \text{horizontalaus pjūvio plotas} = 3,32 \times (7,44 \times 5,84) = 144 \text{ m}^3;$$

Valdymo pulto požeminės dalies tūris prilyginamas 0 m³, kadangi pagal „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklių 137.3. p. – į požeminės dalies tūrį pagrindžio tūris neįskaičiuojamas.

Viso valdymo pulto tūris* lygus antžeminės dalies tūriui, t.y. 144 m³.

Pulto aukštis (matuojamas nuo statybos zonos esamo žemės paviršiaus vidutinės altitudės iki stogo kraigo):

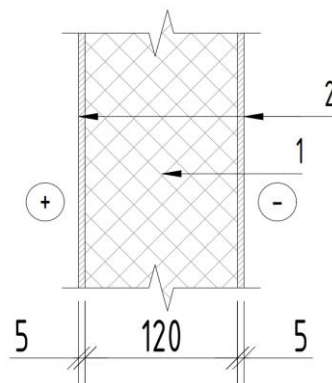
$$H = 5,44 \text{ m};$$

* žvaigždute pažymėti rodikliai įregistruojami nekilnojamojo turto registre. Nurodyti rodikliai yra tikslinami užbaigus statybą.

1.2. Valdymo pulto atitvarų varžos skaičiavimai

Šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas atliekamas remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

1.2.1. Sienų atitvaros šilumos perdavimo skaičiavimai



- 1 sluoksnis – poliuretaninis putplastis “EPS70” $\lambda_{D,1}=0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$;
- 2 sluoksnis – profiliuotos plieno skardos lakštas $\rho=7900 \text{ kg}/\text{m}^3$, $\lambda_{ds,2}=17 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$.

Termoizoliacinio sluoksnio projektinio šilumos laidumo koeficiento nustatymas:

$$\lambda_{ds,2}=\lambda_{D,2}+\Delta\lambda_w=0,032+0,002=0,034 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$$

Čia:

- $\lambda_{ds,2}$ – termoizoliacinio sluoksnio skaičiuojamasis šilumos laidumas;
- $\Delta\lambda_w$ – pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo konstrukcijose. Nevėdinamojoje konstrukcijoje $\Delta\lambda_w=0,002 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_1=d_1/\lambda_{ds,1}=0,12/0,034=3,53 \text{ (m}^2\cdot\text{K)}/\text{W}$$

Skardos sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_2=d_2/\lambda_{ds,2}=0,005/17=2,94\cdot 10^{-4} \text{ (m}^2\cdot\text{K)}/\text{W}$$

Atitvaros visuminė šiluminė varža:

$$R_t=R_{si}+R_1+R_2\cdot 2+R_{se}=0,13+3,53+2,94\cdot 10^{-4}\cdot 2+0,04=3,70 \text{ (m}^2\cdot\text{K)}/\text{W};$$

Čia:

- R_{si} – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, kai šilumos srauto kryptis horizontali ši reikšmė lygi $0,13 \text{ (m}^2\cdot\text{K)}/\text{W}$;
- R_{se} – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža, ši reikšmė lygi $0,04 \text{ (m}^2\cdot\text{K)}/\text{W}$.

Pastatų sienų atitvarų šilumos perdavimo koeficientas $U_{(B)}$:

$$U_{(B)}=0,26\cdot K_1=0,26\cdot 1,299=0,338 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$$

Čia:

- $U_{(B)}$ – sienos atitvaros ribinė šilumos perdavimo vertė B klasės pramonės paskirties pastatams;
- K_1 – temperatūros pataisa.

Temperatūros pataisos apskaičiavimas:

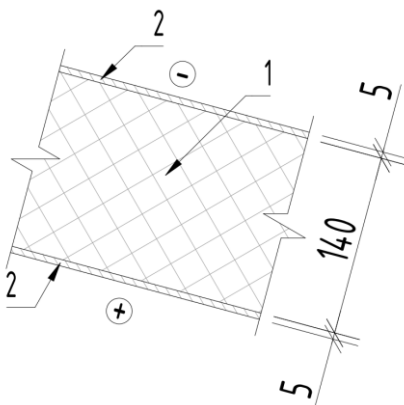
$$K_1=20/(\theta_{iH}-0,6)=20/(16-0,6)=1,299$$

Šilumos perdavimo koeficiento apskaičiavimas:

$$U=\frac{1}{R_t}=\frac{1}{3,70}=0,27 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}) < U_{(B)}=0,34 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}), \text{ Pagal STR 2.01.02:2016}$$

$$U=\frac{1}{R_t}=\frac{1}{3,70}=0,27 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}) < U_{(B)}=0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}), \text{ Pagal Litgrid reikalavimus}$$

1.2.2. Stogo atitvaros šilumos perdavimo skaičiavimai



- 1 sluoksnis – poliuretaninis putplastis “EPS70” $\lambda_{D,1}=0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- 2 sluoksnis – profiliuotos plieno skardos lakštas $\rho=7900 \text{ kg/m}^3$, $\lambda_{ds,2}=17 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Termoizoliacinio sluoksnio projektinio šilumos laidumo koeficiento nustatymas:

$$\lambda_{ds,2}=\lambda_{D,2}+\Delta\lambda_w=0,032+0,002=0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_1=d_1/\lambda_{ds,1}=0,14/0,034=4,12 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$$

Skardos sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_2=d_2/\lambda_{ds,2}=0,005/17=2,94\cdot 10^{-4} \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$$

Atitvaros visuminė šiluminė varža:

$$R_t=R_{si}+R_1+R_2\cdot 2+R_{se}=0,10+4,12+2,94\cdot 10^{-4}\cdot 2+0,04=4,261 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W};$$

Čia:

- R_{si} – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, kai šilumos srauto kryptis aukštyn ši reikšmė lygi 0,10 $(\text{m}^2\cdot\text{K)/W}$;

Pastatų stogo atitvarų šilumos perdavimo koeficientas $U_{(B)}$:

$$U_{(B)}=0,22\cdot K_1=0,22\cdot 1,299=0,29 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Temperatūros pataisos apskaičiavimas:

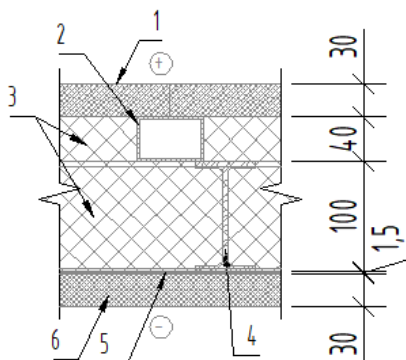
$$K_1=20/(\theta_{iH}-0,6)=20/(16-0,6)=1,299$$

Šilumos perdavimo koeficiento apskaičiavimas:

$$U=\frac{1}{R_t}=\frac{1}{4,261}=0,235 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}<U_{(B)}=0,29 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}, \text{ Pagal STR 2.01.02:2016}$$

$$U=\frac{1}{R_t}=\frac{1}{4,261}=0,235 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}<U_{(B)}=0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}, \text{ Pagal Litgrid reikalavimus}$$

1.2.3. Grindų atitvaros šilumos perdavimo skaičiavimai



- 1 sluoksnis – Kalcio sulfato plokštės $\lambda_{D,1}=0,065 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- 2 sluoksnis – Cinkuotas vamzdis $\lambda_{D,2}=50,0 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- 3 sluoksnis – Akmens vata $\lambda_{D,3}=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- 4 sluoksnis – Plieninė sija $\lambda_{D,4}=50,0 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- 5 sluoksnis – Profiliuotos plieno skardos lakštas (nevertinama);
- 6 sluoksnis – Akmens vata $\lambda_{D,5}=0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;

Termoizoliacinio sluoksnio projektinio šilumos laidumo koeficiento nustatymas:

$$\lambda_{ds,3}=\lambda_{D,3}+\Delta\lambda_w=0,037+0,002=0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

$$\lambda_{ds,5}=\lambda_{D,5}+\Delta\lambda_w=0,036+0,002=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

Kalcio sulfato plokštės sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_1=d_1/\lambda_{ds,1}=0,03/0,065=0,46 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$$

Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_{3.1}=d_{3.1}/\lambda_{ds,3}=0,04/0,039=1,03 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$$

Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_{3.2}=d_{3.2}/\lambda_{ds,3}=0,10/0,039=2,56 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$$

Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos nustatymas:

$$R_5=d_5/\lambda_{ds,5}=0,03/0,038=0,79 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$$

Atitvaros visuminė šiluminė varža:

$$R_t=R_{si}+R_1+R_{3.1}+R_{3.2}+R_5+R_{se}=0,17+0,46+1,03+2,56+0,79+0,04=5,05 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W};$$

Čia:

- R_{si} – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža, kai šilumos srauto kryptis žemyn ši reikšmė lygi $0,17 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$;

Nevienalyčio sluoksnio (akmens vatos ir cinkuoto vamzdžio) šilumos perdavimo koeficiento apskaičiavimas:

$$U_{ds,2}=\frac{\alpha\lambda_{ds,2}\eta_{ds,2}A_{ds,2}}{d_{3.1}}=\frac{0,6\cdot 50\cdot 0,47\cdot 0,000384}{0,04}=0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Čia:

- α – struktūrinis daugiklis, 0,6;
- $\lambda_{ds,2}$ – metalinės dalies skaičiuojamasis šilumos laidumas;

- $\eta_{ds,2}$ – jungčių skaičius viename m^2 ;
- $A_{ds,2}$ – vienos jungties skerspjūvio plotas;
- $d_{3,1}$ – skaičiuojamosios jungties ilgis, prilygintas termoizoliacinio sluoksnio storiui;

Nevienalyčio sluoksnio (akmens vatos ir plieninių sijų) šilumos perdavimo koeficiento apskaičiavimas:

$$U_{ds,4} = \frac{\alpha \cdot \lambda_{ds,4} \cdot \eta_{ds,4} \cdot A_{ds,4}}{d_{3,2}} = \frac{0,6 \cdot 50 \cdot 0,12 \cdot 0,00103}{0,1} = 0,037 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Pastatų rūšio atitvarų šilumos perdavimo koeficientas $U_{(B)}$:

$$U_{(B)} = 0,33 \cdot K_1 = 0,33 \cdot 1,299 = 0,43 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Temperatūros pataisos apskaičiavimas:

$$K_1 = 20 / (\theta_{iH} - 0,6) = 20 / (16 - 0,6) = 1,299$$

Šilumos perdavimo koeficiento apskaičiavimas:

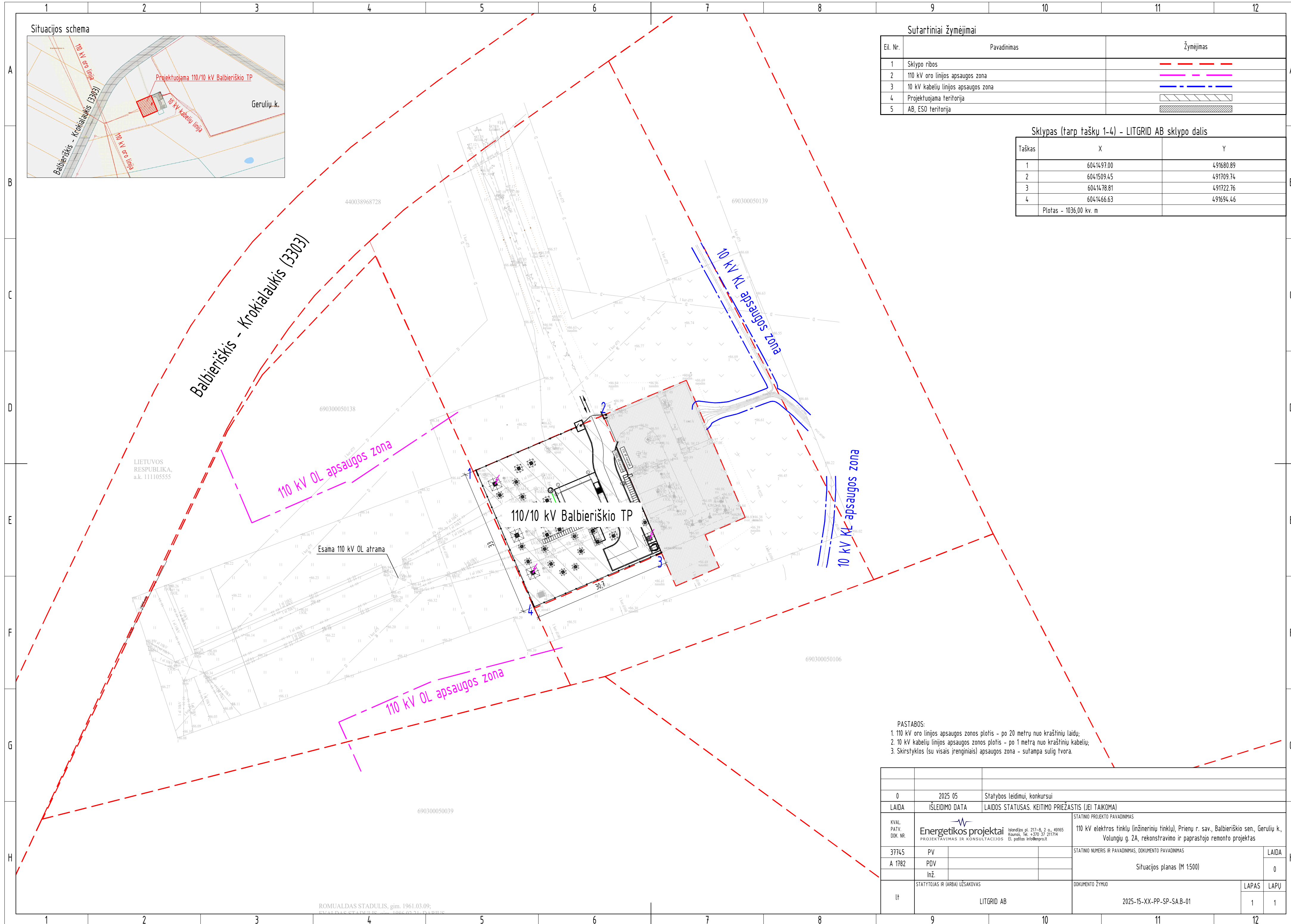
$$U = \frac{1}{R_t} + U_{ds,2} + U_{ds,4} = \frac{1}{5,05} + 0,14 + 0,037 = 0,375 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < U_{(B)} = 0,43 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)},$$

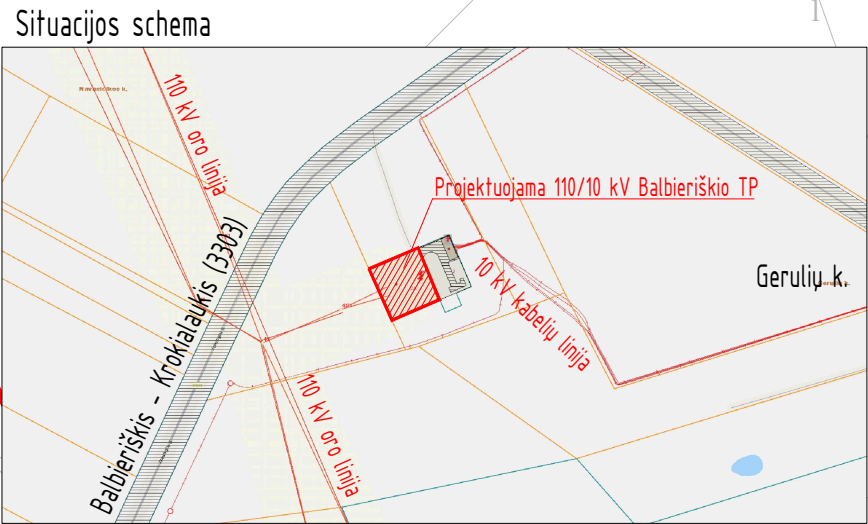
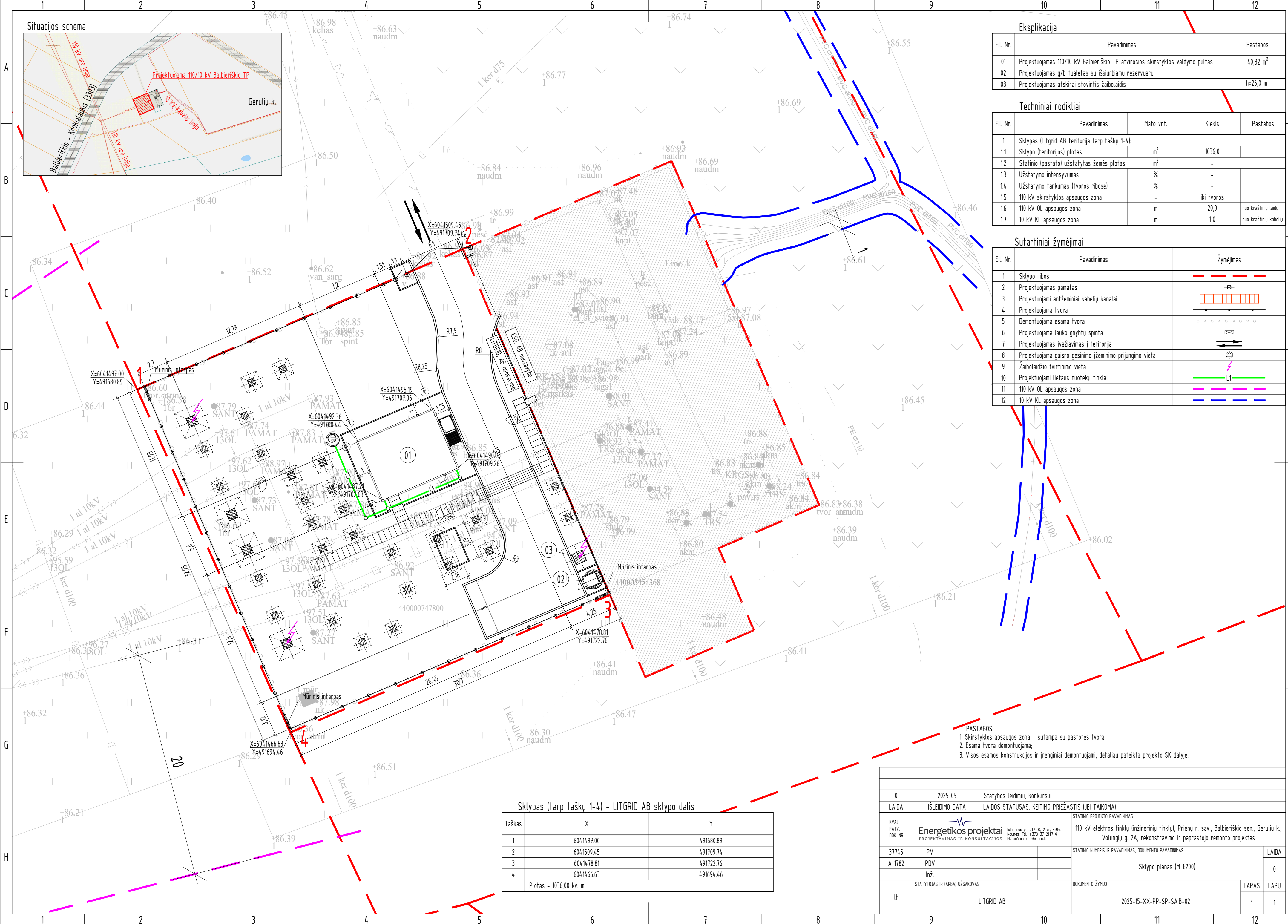
Pagal STR 2.01.02:2016

$$U = \frac{1}{R_t} + U_{ds,2} + U_{ds,4} = \frac{1}{5,05} + 0,14 + 0,037 = \frac{1}{5,05} = 0,375 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < U_{(B)} = 0,40 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)},$$

Pagal Litgrid reikalavimus

BRĚŽINIAI





Eksplikacija		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Balbieriškio TP atvirosios skirstytūros valdymo pultas	40,32 m ²
02	Projektuojamas g/b tualetas su išsiurbiamu rezervuaru	
03	Projektuojamas atskirai stovintis žaibolaidis	h=26,0 m


Techniniai rodikliai				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Sklypas (Litgrid AB teritorija tarp taškų 1-4):			
1.1	Sklypo (teritorijos) plotas	m ²	1036,0	
1.2	Statinio (pastato) užstatytas žemės plotas	m ²	-	
1.3	Užstatymo intensyvumas	%	-	
1.4	Užstatymo tankumas (tvoros ribose)	%	-	
1.5	110 kV skirstytūros apsaugos zona	-	iki tvoros	
1.6	110 kV OL apsaugos zona	m	20,0	nuo krašinių laidų
1.7	10 kV KL apsaugos zona	m	1,0	nuo krašinių kabelių

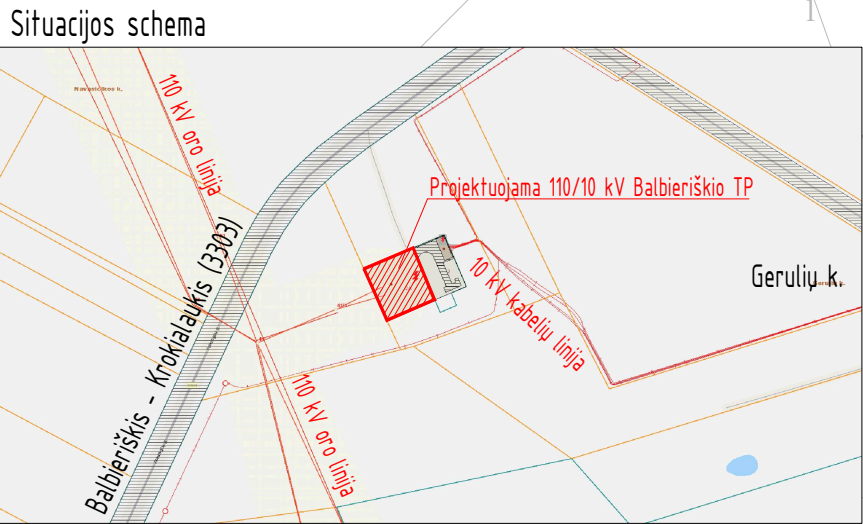
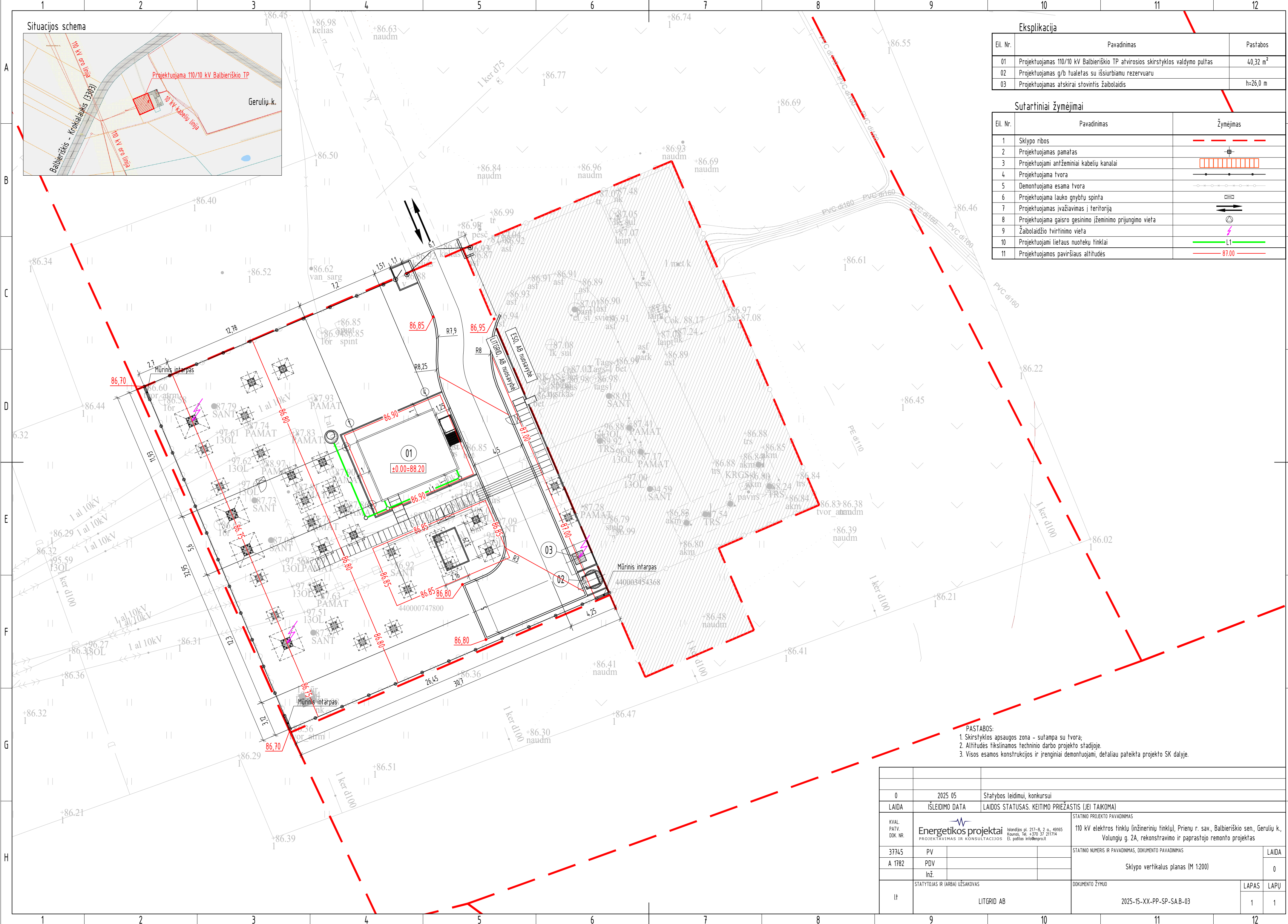
Sutartiniai žymėjimai		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	---
2	Projektuojamas pamatas	⊕
3	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai	
4	Projektuojama tvora	—•—•—•—
5	Demontuojama esama tvora	—•—•—•—
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	⊠
7	Projektuojamas įvaziavimas į teritoriją	⇄
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	⊙
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	⚡
10	Projektuojami liečiamos nuotekų tinklai	—L1—
11	110 kV OL apsaugos zona	---
12	10 kV KL apsaugos zona	---

- PASTABOS:
- Skirstytūros apsaugos zona - sutampa su pastotės tvora;
 - Esama tvora demontuojama;
 - Visos esamos konstrukcijos ir įrenginiai demontuojami, detaliau pateikta projekto SK dalyje.

Sklypas (tarp taškų 1-4) - LITGRID AB sklypo dalis

Taškas	X	Y
1	6041497.00	491680.89
2	6041509.45	491709.74
3	6041478.81	491722.76
4	6041466.63	491694.46
Plotas - 1036,00 kv. m		


0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div><small>Islandijos pl. 217-B, 2 a., 49165 Kاونas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt</small></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Sklypo planas (M 1:200)		
37745	PV			LAIDA	0
A 1782	PDV				
	Inž.				
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	LITGRID AB			2025-15-XX-PP-SP-SA.B-02	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

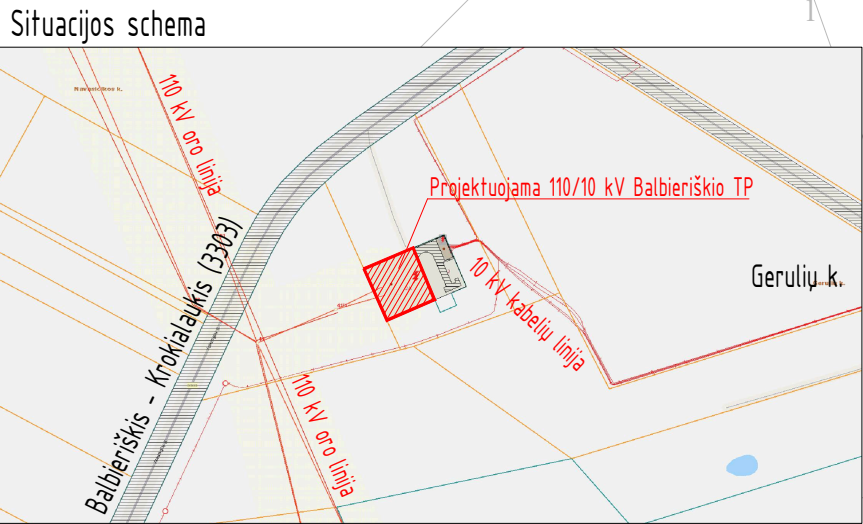
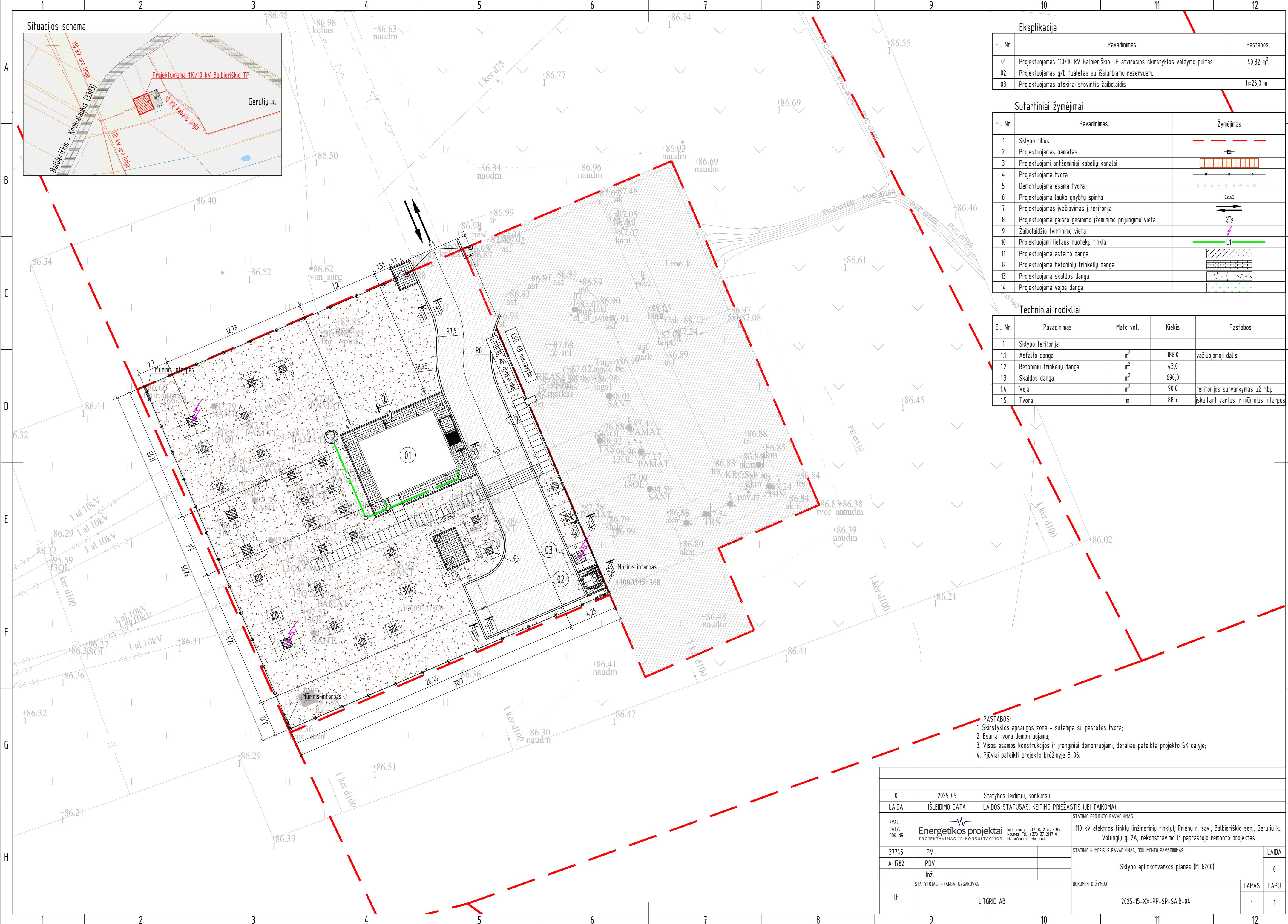


Eksplikacija		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Balbieriškio TP atvirosios skirstytūros valdymo pultas	40,32 m ²
02	Projektuojamas g/b tualetas su išsiurbiamu rezervuaru	
03	Projektuojamas atskirai stovintis žaibolaidis	h=26,0 m

Sutartiniai žymėjimai		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	---
2	Projektuojamas pamatas	⊕
3	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai	
4	Projektuojama tvora	—●—●—●—●—●—
5	Demontuojama esama tvora	-○-○-○-○-○-○-
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	⊞
7	Projektuojamas įvažiavimas į teritoriją	⇄
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	⊙
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	⚡
10	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai	L1
11	Projektuojamos paviršiaus altitudės	87.00

- PASTABOS:
- Skirstytūros apsaugos zona - sutampa su tvora;
 - Altitudės tikslinamos techninio darbo projekto stadijoje.
 - Visos esamos konstrukcijos ir įrenginiai demontuojami, detaliau pateikta projekto SK dalyje.

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>Energetikos projektai PROJEKAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div><small>Išlandijos pl. 217-B, 2 o. a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enpro.lt</small></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
37745	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
A 1782	PDV		Sklypo vertikalus planas (M 1:200)		0
	Inž.				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	LITGRID AB		2025-15-XX-PP-SP-SAB-03		1 1



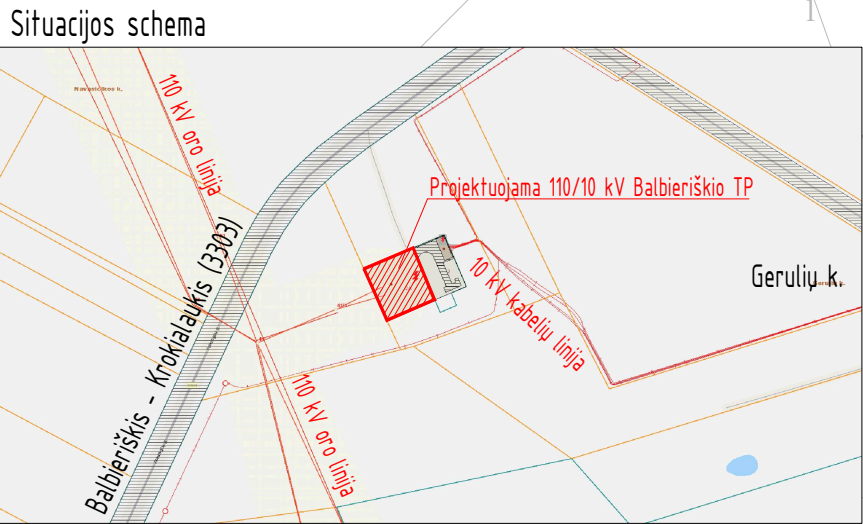
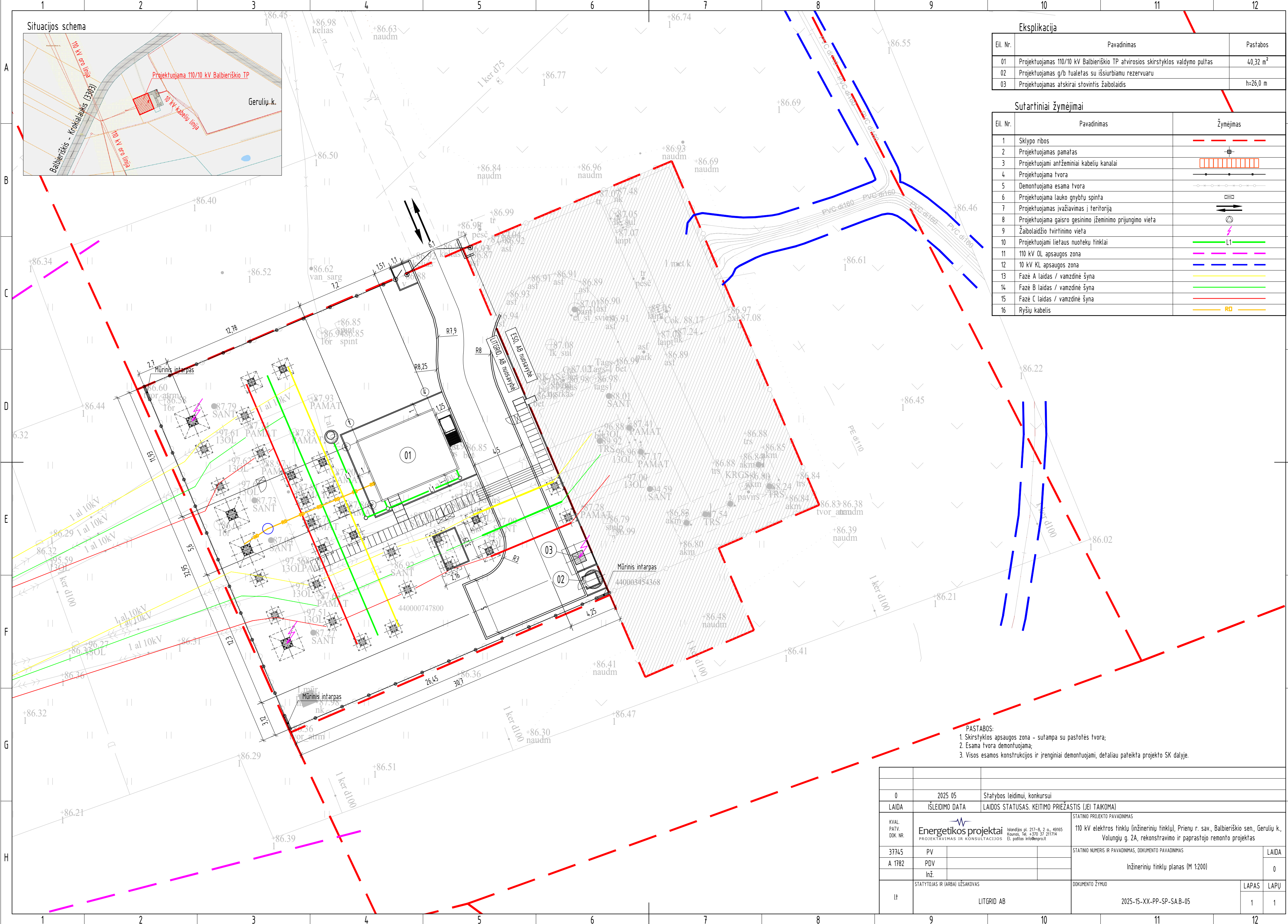
Eksplikacija		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Balbieriškio TP atvirosios skirstytūros valdymo pultas	40,32 m ²
02	Projektuojamas g/b tualetas su išsiurbiamu rezervuaru	
03	Projektuojamas atskirai stovintis žaibolaidis	h=26,0 m

Sutartiniai žymėjimai		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	---
2	Projektuojamas pamatas	■
3	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai	▬
4	Projektuojama tvora	—●—
5	Demontuojama esama tvora	---●---
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	⊠
7	Projektuojamas įvažiavas į teritoriją	⇄
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	⚡
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	⚡
10	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai	—L1—
11	Projektuojama asfalto danga	▨
12	Projektuojama betoninių trinkelų danga	▤
13	Projektuojama skaldos danga	▥
14	Projektuojama vejos danga	▦

Techniniai rodikliai				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Matavimo vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Sklypo teritorija:			
1.1	Asfalto danga	m ²	186,0	važiuojamoji dalis
1.2	Betoninių trinkelų danga	m ²	43,0	
1.3	Skaldos danga	m ²	690,0	
1.4	Veja	m ²	90,0	teritorijos sutvarkymas už ribų
1.5	Tvora	m	88,7	įskaitant vartus ir mūrinius interpasus

- PASTABOS:
- Skirstytūros apsaugos zona - sutampa su pastotės tvora;
 - Esama tvora demontuojama;
 - Visos esamos konstrukcijos ir įrenginiai demontuojami, detaliau pateikta projekto SK dalyje;
 - Pjūviai pateikti projekto brėžinyje B-06.


0		2025 05	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA		ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS Išlandžio pl. 217-B, 2 a., 49165 Klaipėda, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enerpro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
37745	PV		Sklypo aplinkotvarkos planas (M 1:200)		LAIDA
A 1782	PDV				0
	Inž.				
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMŲ		LAPAS
	LITGRID AB		2025-15-XX-PP-SA-B-04		LAPŲ
					1
					1

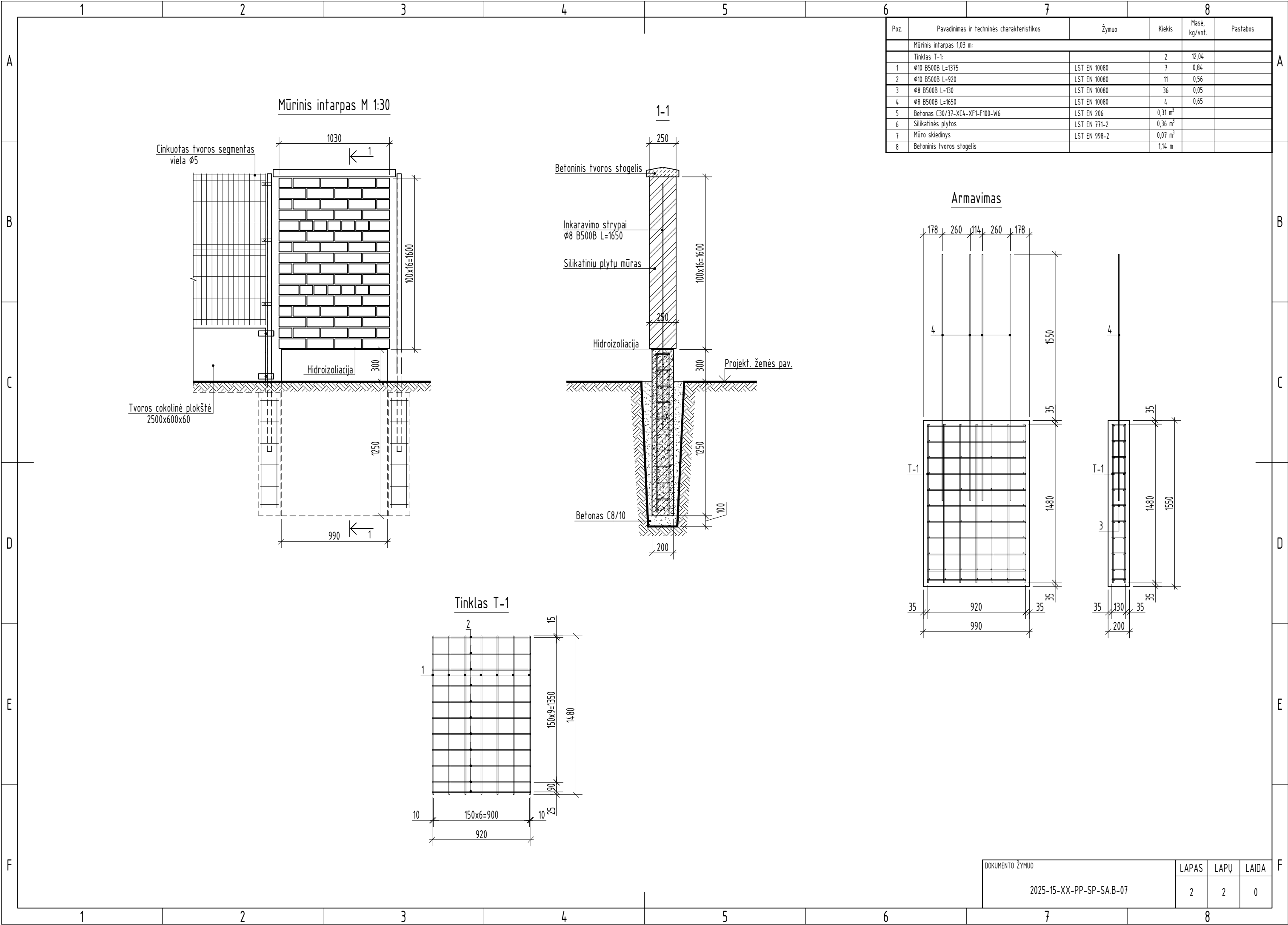


Eksplikacija		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
01	Projektuojamas 110/10 kV Balbieriškio TP atvirosios skirstytulos valdymo pultas	40,32 m ²
02	Projektuojamas g/b tualetas su išsiurbiamu rezervuaru	
03	Projektuojamas atskirai stovintis žaibolaidis	h=26,0 m

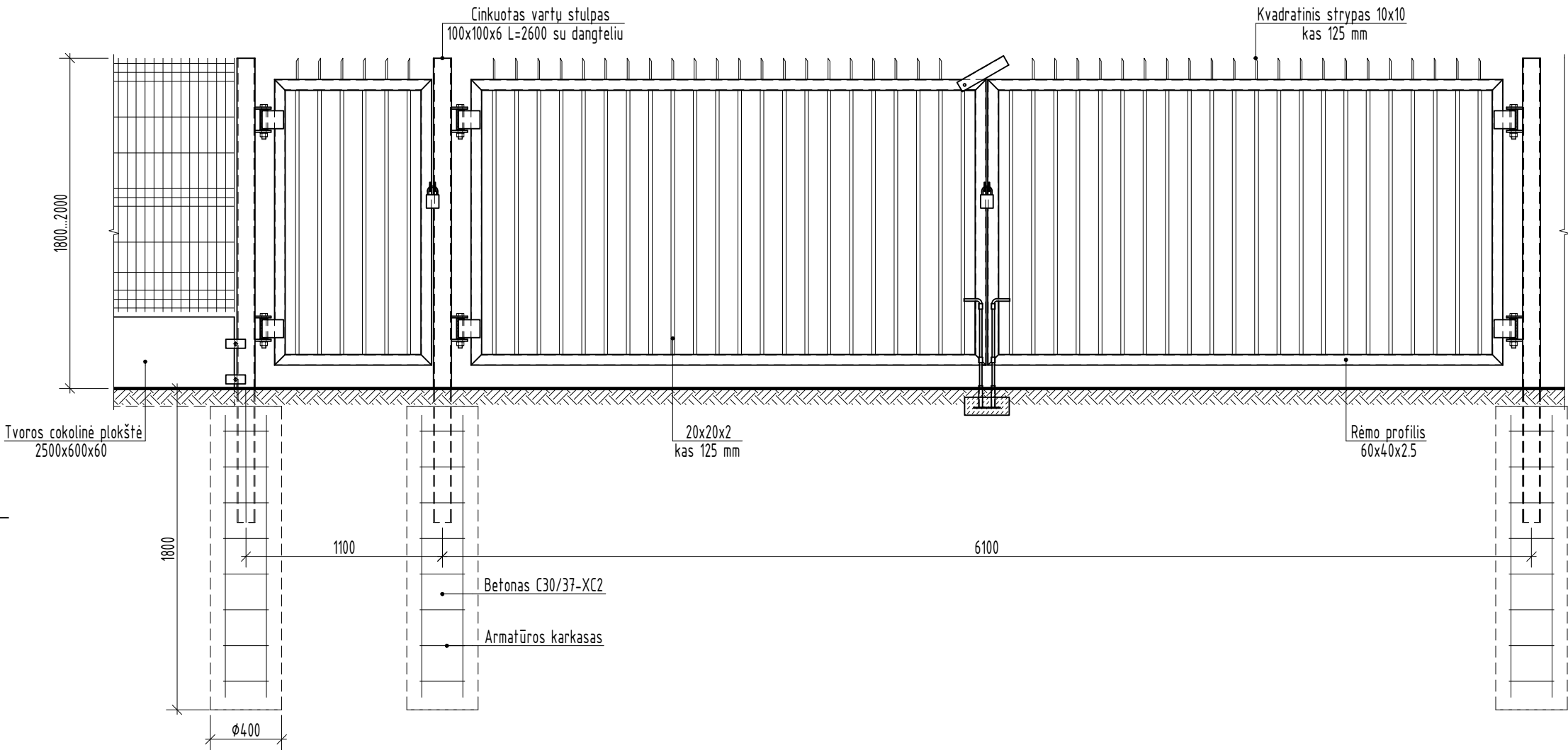
Sutartiniai žymėjimai		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas
1	Sklypo ribos	---
2	Projektuojamas pamatas	■
3	Projektuojami antžeminiai kabelių kanalai	▬
4	Projektuojama tvora	—●—●—●—●—
5	Demontuojama esama tvora	—○—○—○—○—
6	Projektuojama lauko gnybtų spinta	⊠
7	Projektuojamas įvažiavimas į teritoriją	⇄
8	Projektuojama gaisro gesinimo įžeminimo prijungimo vieta	⊙
9	Žaibolaidžio tvirtinimo vieta	⚡
10	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai	—L1—
11	110 kV OL apsaugos zona	---
12	10 kV KL apsaugos zona	---
13	Fazė A laidas / vamzdinė šyna	---
14	Fazė B laidas / vamzdinė šyna	---
15	Fazė C laidas / vamzdinė šyna	---
16	Ryšių kabelis	—RD—

- PASTABOS:
- Skirstytulos apsaugos zona - sutampa su pastotės tvora;
 - Esama tvora demontuojama;
 - Visos esamos konstrukcijos ir įrenginiai demontuojami, detaliau pateikta projekto SK dalyje.

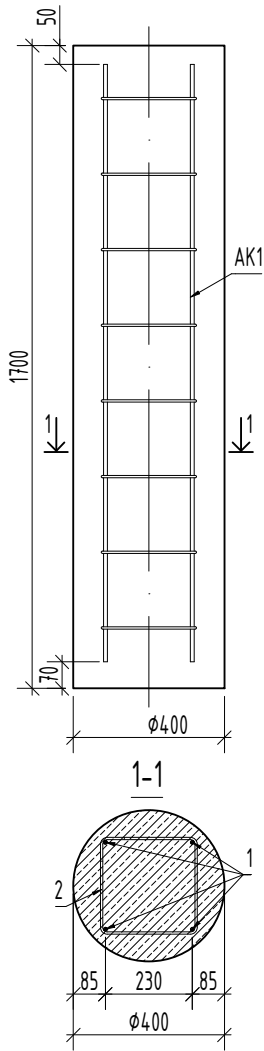
0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>Energetikos projektai PROJEKAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div> <div><small>Išlaidų psl. pl. 217-B, 2 o. a., 49165 Kounas, Tel. +370 37 211714 El. paštas: info@enerpro.lt</small></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienu r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Inžinerinių tinklų planas (M 1:200)		
37745	PV			LAIDA	
A 1782	PDV				0
	Inž.				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	LITGRID AB			2025-15-XX-PP-SP-SAB-05	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



Vartai ir varteliai (vaizdas iš teritorijos vidaus) M 1:30




Pamato armavimas M 1:20

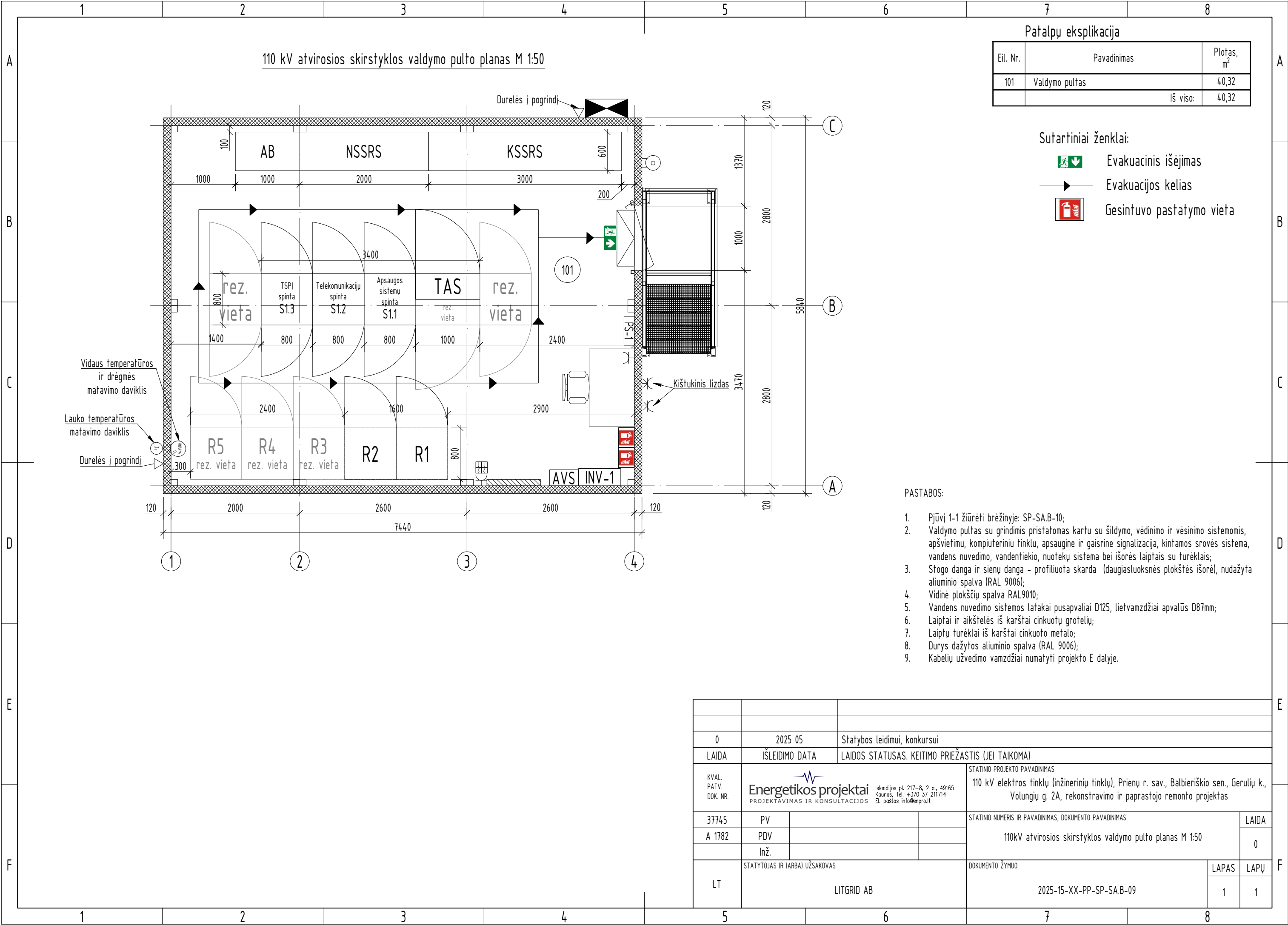


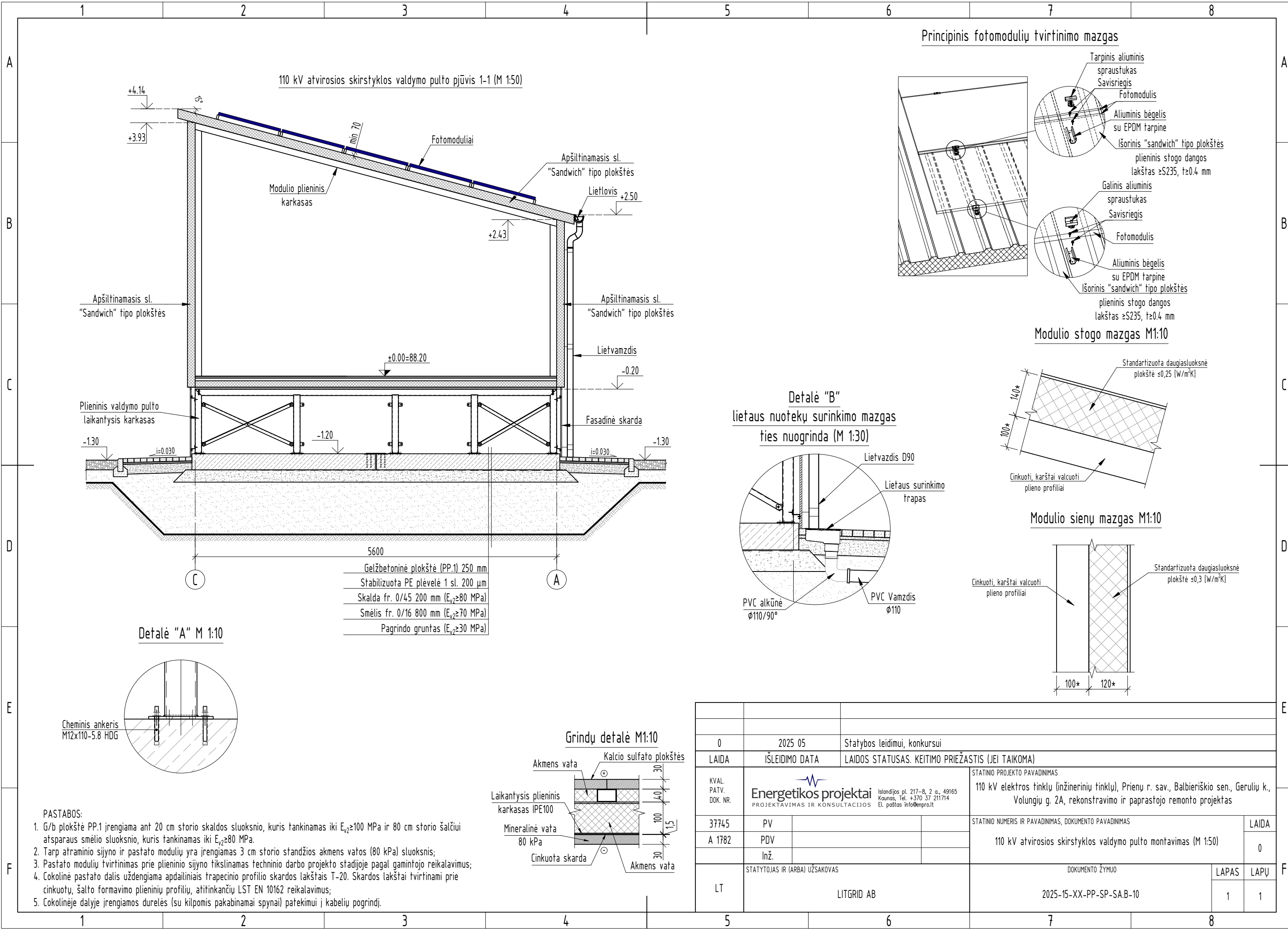
PASTABOS:

1. Stulpai su plastikiniais dangteliais;
2. Stulpai karštai cinkuojami vidutiniu $\geq 85 \mu\text{m}$ storio cinko dangos sluoksniu;
3. Vartų ir vartelių varčios karštai cinkuojamos vidutiniu $\geq 55 \mu\text{m}$ storio cinko dangos sluoksniu, technologinės skylės cinkavimui nedetalizuojamos;
4. Vartų varčios su viršutinės ir apatinės dalies uždarytos padėties fiksatoriais;
5. Vartai ir varteliai su kilpomis pakabinamai spynai iš išorės ir vidaus;
6. Vyriai reguliuojami.

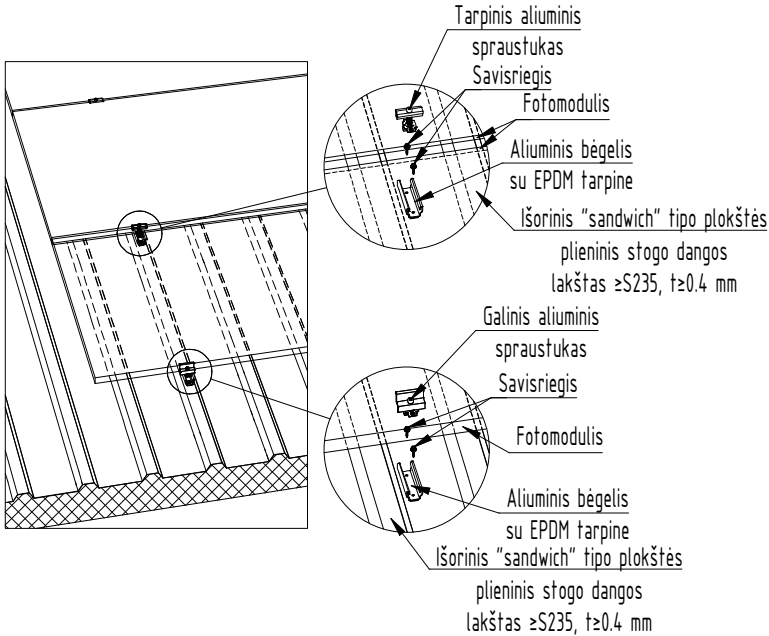
Poz.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Kiekis	Masė, kg/vnt.	Pastabos
Vartų ir vartelių pamatas:					
Armatūros karkasas AK.1:		LST EN ISO 17660-1	1	7,42	
1	Ø10 B500B L=1580	LST EN 10080	4	0,975	
2	Ø6 B500B L=1100	LST EN 10080	8	0,44	
3	Betonas C30/37-XC2-F100-W6	LST EN 206:2013+A1:2017	0,22 m³		

0		2025 05	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA		ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
37745	PV		Vartų ir vartelių įrengimas		0
A 1782	PDV				
	Inž.				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	LITGRID AB		2025-15-XX-PP-SP-SA.B-08		LAPŲ
				1	1

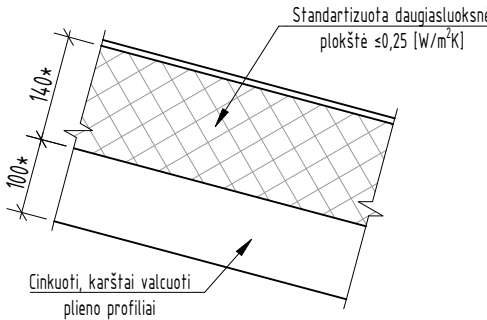




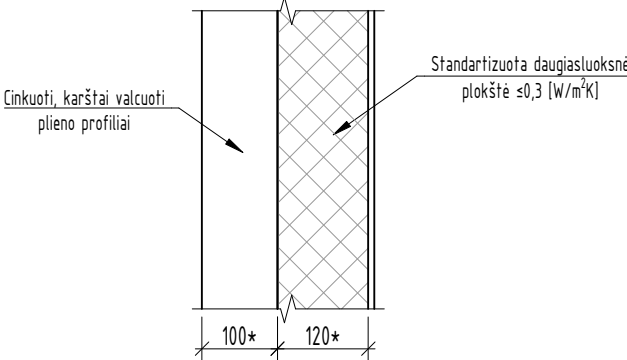
Principinis fotomodulių tvirtinimo mazgas



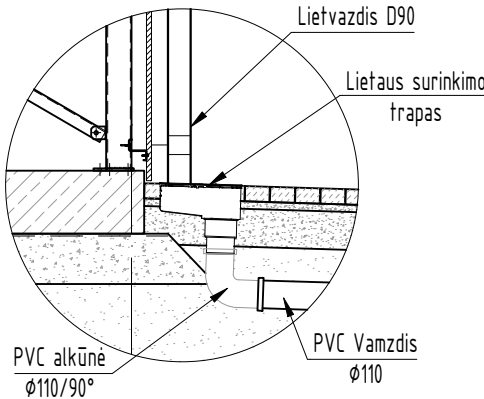
Modulio stogo mazgas M1:10



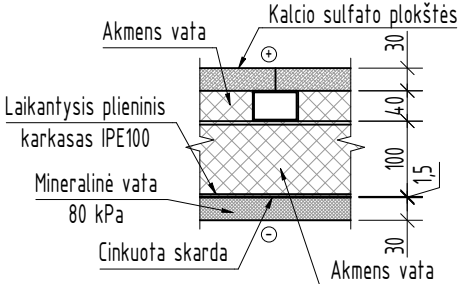
Modulio sienų mazgas M1:10



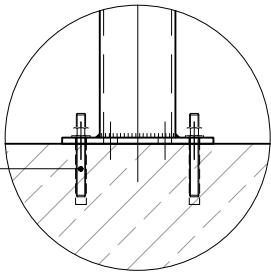
Detalė "B"
lietaus nuotekų surinkimo mazgas
ties nuogrinda (M 1:30)



Grindy detalė M1:10



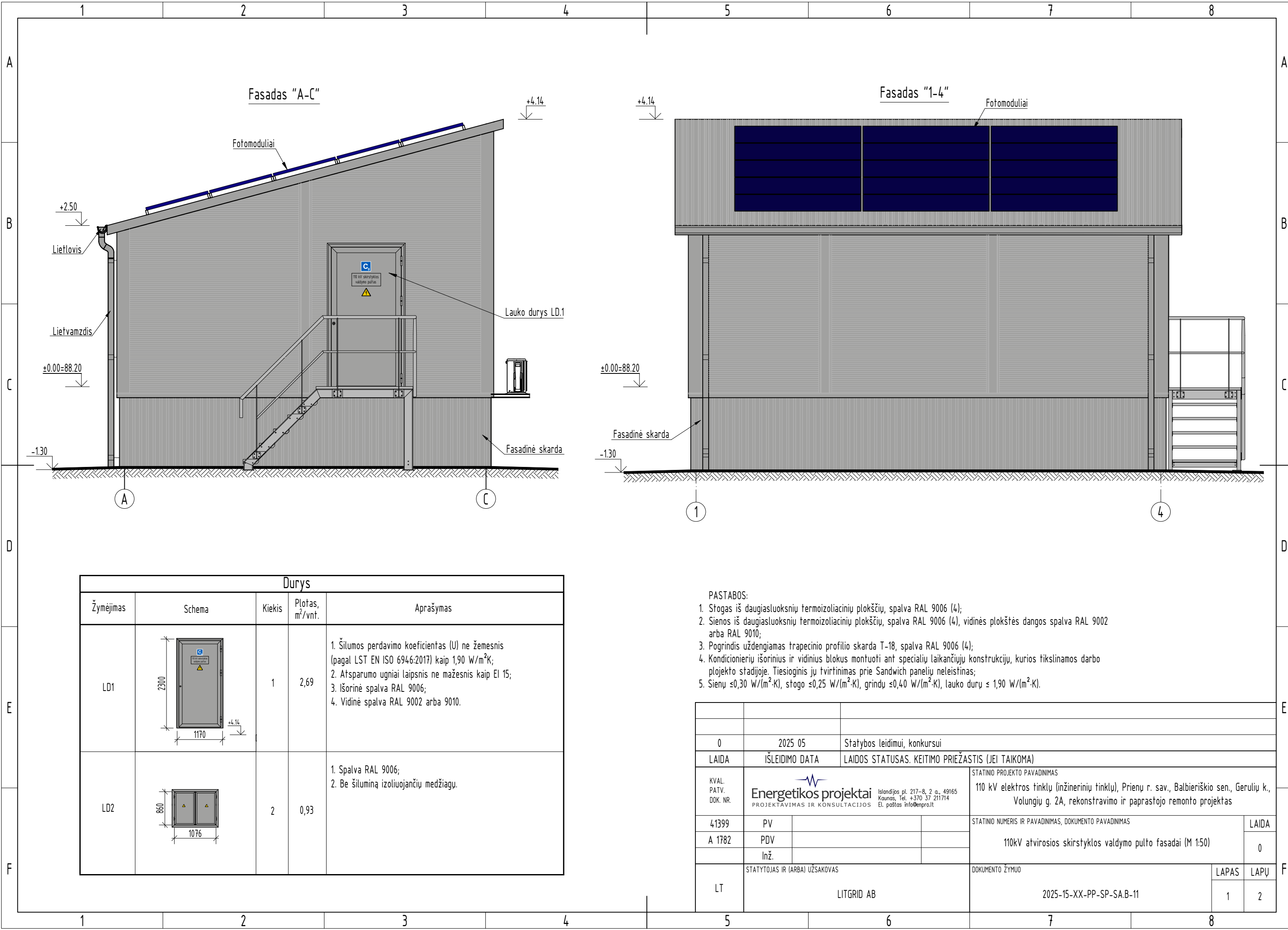
Detalė "A" M 1:10



PASTABOS:


- G/b plokštė PP.1 įrengiama ant 20 cm storio skaldos sluoksnio, kuris tankinamas iki $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ ir 80 cm storio šalčiui atsparaus smėlio sluoksnio, kuris tankinamas iki $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$.
- Tarp atraminio sijyno ir pastato modulių yra įrengiamas 3 cm storio standžios akmens vatos (80 kPa) sluoksnis;
- Pastato modulių tvirtinimas prie plieninio sijyno tikslinamas techninio darbo projekto studijoje pagal gamintojo reikalavimus;
- 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;
- Cokolinėje dalyje įrengiamos durėlės (su kilpomis pakabinamai spynai) patekimui į kabelių pogrindį.

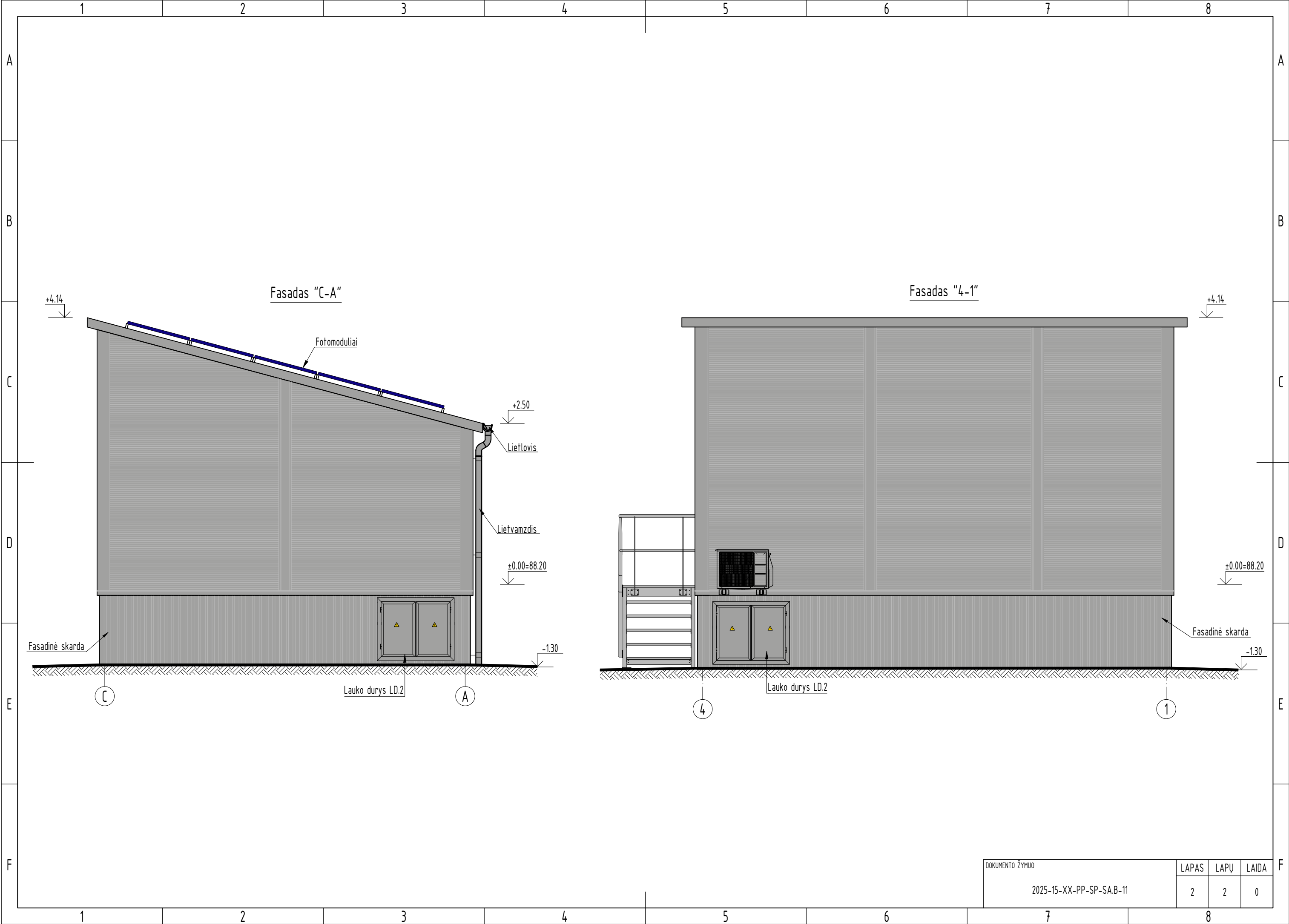
0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui						
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
						110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas		
37745	PV					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
A 1782	PDV							
	Inž.					110 kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto montavimas (M 1:50)		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS					DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	LITGRID AB					2025-15-XX-PP-SP-SAB-10		LAPŲ
							1	1



Dūrys				
Žymėjimas	Schema	Kiekis	Plotas, m²/vnt.	Aprašymas
LD1		1	2,69	1. Šilumos perdavimo koeficientas (U) ne žemesnis (pagal LST EN ISO 6946:2017) kaip 1,90 W/m²K; 2. Atsparumo ugniai laipsnis ne mažesnis kaip EI 15; 3. Išorinė spalva RAL 9006; 4. Vidinė spalva RAL 9002 arba 9010.
LD2		2	0,93	1. Spalva RAL 9006; 2. Be šiluminę izoliuojančių medžiagų.

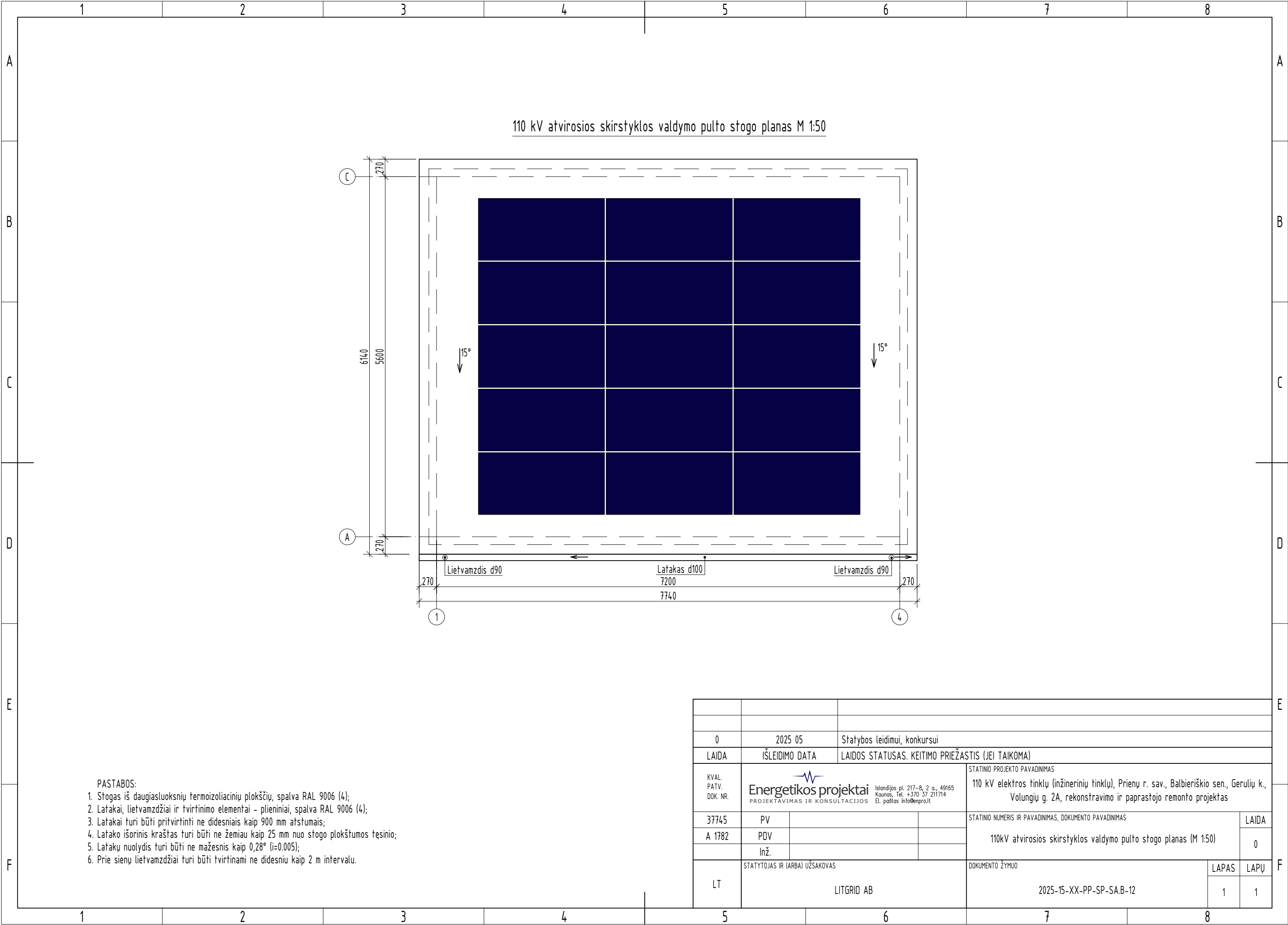
- PASTABOS:
- Stogas iš daugiasluoksnių termoizoliacinių plokščių, spalva RAL 9006 (4);
 - Sienos iš daugiasluoksnių termoizoliacinių plokščių, spalva RAL 9006 (4), vidinės plokštės dangos spalva RAL 9002 arba RAL 9010;
 - Pogrindis uždengiamas trapecinio profilio skarda T-18, spalva RAL 9006 (4);
 - Kondicionierių išorinius ir vidinius blokus montuoti ant specialių laikinųjų konstrukcijų, kurios tikslinamos darbo projekto 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).

0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>Energetikos projektai PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div><div>Islandijos pl. 217–8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt</div></div>	
41399	PV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas
A 1782	PDV	
	Inž.	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		110kV atvirosios skirstyklos valdymo pulto fasadai (M 1:50)
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	LITGRID AB	2025-15-XX-PP-SP-SA.B-11
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		2



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

2025-15-XX-PP-SP-SA.B-11



0	2025 05	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>Energetikos projektai</div> <div>PROJEKTAVIMAS IR KONSULTACIJOS</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Islandijos pl. 217-8, 2 a., 49165 Kaunas, Tel. +370 37 211714 El. paštas info@enpro.lt			110 kV elektros tinklų (inžinerinių tinklų), Prienų r. sav., Balbieriškio sen., Gerulių k., Volungių g. 2A, rekonstravimo ir paprastojo remonto projektas	
37745	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A 1782	PDV				0
	Inž.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	LITGRID AB			2025-15-XX-PP-SP-SA.B-12	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1