

Vystomas projektas	<b>Ruožo Vilnius – Klaipėda (Draugystės g.) elektrifikavimas. II-as statybos etapas</b>
Statinio projekto pavadinimas	<b>Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas</b>
Statytojas/Užsakovas	<b>LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius AB „LTG Infra“, Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius</b>
Techninio projekto rengėjas	<b>UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas</b>
Statinio adresas (statybos vieta)	<b>Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16</b>
Statybos rūšis	<b>Naujo statinio statyba, statinio kapitalinis remontas</b>
Naudojimo paskirtis	<b>Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai</b>
Kategorija	<b>Ypatingasis statinys</b>
Projekto etapas	<b>Techninis projektas</b>
Statinio pavadinimas	<b>110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla</b>
Projekto dalis, žymuo	<b>Apsauginės signalizacijos dalis</b>
Tomas	<b>I</b>
Projekto Nr.	<b>SII/T004-00-TP-AS</b>



Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Elecnor-Inabensa	Projekto direktorius			
	Projekto koordinatore			
	Statinio projekto inžinierius			
UAB Energetikos projektavimo institutas UAB „Bendrieji Statybų Projektai“	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto vadovo asist.			
	Statinio projekto dalies vadovas			

## TURINYS

<b>1</b>	<b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STATINIO PROJEKTO SEGTUVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>BENDRIEJI DUOMENYS</b> .....	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b> .....	<b>20</b>
<b>8.1</b>	<b>ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS</b> .....	<b>20</b>
<b>8.2</b>	<b>ĮRENGINIŲ DERINIMAS</b> .....	<b>20</b>
<b>8.3</b>	<b>DARBŲ PABAIGA</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>22</b>
<b>9.1</b>	<b>ĮRENGINIŲ IR PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>22</b>
<b>9.2</b>	<b>DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b> .....	<b>24</b>
<b>9.3</b>	<b>DARBŲ UŽBAIGIMAS</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>BRĖŽINIAI</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>PRIEDAI</b> .....	<b>27</b>

## 1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SA	Architektūros dalis	
3.	SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
4.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	SK	Konstrukcijų dalis	
6.	SK.TS	Konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	
8.	E.TS-1	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
9.	E.TS-2	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
10.	RAA	Relinė apsaugos ir automatikos dalis	
11.	RAA.TS	Relinė apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos	
12.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
13.	TIS.TS-1	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
14.	TIS.TS-2	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	

0	2023-05	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Ctra. Esclusa s/n, Torrecuñillar, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas	
		2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
		2023-05		
		 <small>Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva</small>		
	2023-05	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
	2023-05		0	
	2023-05			
STADIJA			LAPAS	LAPŲ
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-AS.PSŽ	1	2

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
15.	EEA	Elektros apskaitos ir matavimų dalis	
16.	EEA.TS	Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis. Techninės specifikacijos	
17.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
18.	ER.TS-1	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
19.	ER.TS-2	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
20.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
21.	AS.TS-1	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
22.	AS.TS-2	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
23.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
24.	GSS.TS-1	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
25.	GSS.TS-2	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
26.	VN	Nuotekų šalinimo dalis	
27.	KS	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	



SII/T004-00-TP-AS.PSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

## 2 STATINIO PROJEKTO SEGTUVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvų žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
2.	AS.TS-1	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
3.	AS.TS-2	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	

## 3 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
<b>Tekstiniai dokumentai</b>					
SII/T004-00-TP-AS.PSŽ	2	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
SII/T004-00-TP-AS.BSŽ	2	0	Statinio projekto bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
SII/T004-00-TP-AS.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas		
SII/T004-00-TP-AS.BD	2	0	Bendrieji duomenys		
SII/T004-00-TP-AS.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai		
SII/T004-00-TP-AS.AR	2	0	Aiškinamasis raštas		
SII/T004-00-TP-AS.DTS	2	0	Darbų techninės specifikacijos		
SII/T004-00-TP-AS.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		



0	2023-05	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Ctra. Esclusa s/n, Torrecuellar, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas		
			2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
			2023-05		
			 <small>Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva</small>		
			2023-05	PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
			2023-05		0
			2023-05		
STADIJA				LAPAS	LAPŲ
TP		LITGRID AB		SII/T004-00-TP-AS.BSŽ	1 2

<b>Grafiniai dokumentai</b>					
SII/T004-00-TP-AS.B-01	2	0	Apsauginės signalizacijos principinė schema		
SII/T004-00-TP-AS.B-02	1	0	Apsauginės signalizacijos įrangos išdėstymo 110kV VP schema		
SII/T004-00-TP-AS.B-03	1	0	Apsauginės signalizacijos įrangos išdėstymo AS-110kV schema		
SII/T004-00-TP-AS.B-04	1	0	Apsauginės signalizacijos įrangos išdėstymo spintoje S1.3 schema		
SII/T004-00-TP-AS.B-05	1	0	Apsaugos sistemos spintos S1.3 orientacinė maitinimo schema		
<b>Priedami dokumentai</b>					
Priedas Nr. 1	2	0	Tarpusavio suderinimo aktas		

SII/T004-00-TP-AS.BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

#### 4 PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Pastabos	Data
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

0	2023-05	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Ctra. Esclusa s/n, Torrecuellar, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas	
			2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla
			2023-05	
		 <small>Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva</small>		
			2023-05	
			2023-05	PROJEKTO SUDERINIMŲ LAPAS
			2023-05	
			2023-05	
STADIJA				LAIDA
TP	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-AS.PDL	0
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



## 5 BENDRIEJI DUOMENYS

### 5.1 STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Microsoft Office 2016	
2.		ZWCAD 2020	

### 5.2 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
<b>LR įstatymai</b>			
1.	Nr. I-1240, suvestinė redakcija 2021-01-01	LR Statybos įstatymas.	
2.	Nr. I-2223, suvestinė redakcija 2021-08-01	LR Aplinkos apsaugos įstatymas.	
3.	Nr. I-446, suvestinė redakcija 2021-01-01	LR Žemės įstatymas.	
4.	Nr. I-1120, suvestinė redakcija 2021-07-01	LR Teritorijų planavimo įstatymas.	
5.	Nr. IX-1004, 2003-01-01	LR Atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymas.	
6.	Nr. IX-2135, suvestinė redakcija 2021-08-02	LR Elektroninių ryšių įstatymas.	
<b>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai</b>			
1.	STR 1.04.04:2017, suvestinė redakcija 2020-09-22	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.	

0	2023-05	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Ctra. Esclusa s/n. Torrequejida, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas		
		2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
		2023-05			
	 <small>Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva</small>				
		2023-05			LAIDA
		2023-05		BENDRIEJI DUOMENYS	0
	2023-05				
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ
TP				1	7

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
2.	STR 1.01.03:2017, suvestinė redakcija 2020-06-16	Statinių klasifikavimas.	
3.	STR 1.02.01:2017, suvestinė redakcija 2017-05-06	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas.	
4.	STR 1.06.01:2016, suvestinė redakcija 2018-07-01	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.	
5.	STR 1.12.06:2002, suvestinė redakcija 2003-01-30	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.	
6.	STR 1.01.08:2002, suvestinė redakcija 2018-06-21	Statinio statybos rūšys.	
<b>Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai</b>			
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.	
2.	STR 2.01.01(3):1999, suvestinė redakcija 2002-11-09	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	
3.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.	
<b>Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.</b>			
1.	Nr. 1V-978, Suvestinė redakcija iki 2021-11-30	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	
2.	LST 1569:2012/P:2018	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
3.	RSN 156-94, Suvestinė redakcija 2002-10-05	Statybinė klimatologija.	
4.	Nr.1-22, Suvestinė redakcija 2020-07-31	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	
5.	Nr.1-211, Suvestinė redakcija 2020-05-01	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	
6.	Nr.1-100, Suvestinė redakcija 2021-07-20	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	
7.	Nr.1-93, Suvestinė redakcija 2021-07-20	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	
8.	Nr.1-309, Suvestinė redakcija 2020-07-31	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
9.	Nr.1-116, Suvestinė redakcija 2021-06-01	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	
10.	SPTPEIIT - 2013-03-05	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	

SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	7	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
11.	AEIIT - 2011-02-03	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
12.	GEIIT - 2012-01-02	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
13.	EJRAAIT, Suvestinė redakcija 2020-07-31	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
14.	SPEIIT, Suvestinė redakcija 2020-11-01	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
15.	Nr.1-312, Suvestinė redakcija 2018-11-01	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	
16.	ST 1001192.03:2002/ 2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.	
17.	ST 1001192.06:2002/ 2074851.04:1999	Šviesolaidinių kabelių tiesimas.	
18.	ST 1001192.04:2002/ 2074851.02:1999	Ryšių kanalizacijos klojimas	
19.	ST 1001192.08:2002/ 2074851.06:1999	Vidaus ryšių tinklų montavimas	
20.	LST EN50085, LST EN50086, LST EN61537	Elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan.	
21.	LST EN 50081, LST EN 50082	Elektromagnetinio suderinamumo techninis reglamentas	
22.	LST EN 50310:2002	Ekvipotencialio sujungimo ir įžeminimo naudojimas pastatuose, kuriuose yra informacijos technologijos įrangos	
23.	LST IEC 61312	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų	
24.	LST EN50131	Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos	
25.	LST EN50133	Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti	
26.	LST EN50136	Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai	
27.	IEC 62305-4:2006	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų	
28.	IEC 60255	Elektrinės relės	
29.	IEC 60309	Kištukai, kištukiniai lizdai ir jungiamieji prietaisai pramoniniams tikslams	
30.	IEC 60529	Apvalkalų apsaugos laipsniai (IP kodas)	
31.	IEC 60617	Brėžinių grafiniai simboliai	
32.	IEC 61000-4	Elektromagnetinis suderinamumas. 4 dalis: Matavimo ir testavimo metodika	

SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	7	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
<b>Europos Parlamento ir Tarybos direktyva</b>			
1.	2009/72/EB 2009 m. liepos 13 d.	dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinanti Direktyvą 2003/54/EB	
2.	2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	
3.	2014/35/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)	
<b>Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas</b>			
1.	(EB) 765/2008 2008 m. liepos 9 d.	nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantis Reglamentą	
2.	(ES) 305/2011 2011 m. kovo 9 d.	kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	
<b>LITGRID AB techniniai reikalavimai</b>			
1.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2021 m. Vasario 15 d ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 21NU-52	Standartiniai techniniai reikalavimai pramoniniams duomenų tinklo komutatoriams	
2.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2021 m. Vasario 5 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 21NU-45	Standartiniai techniniai reikalavimai ethernet terpės keitikliams	
3.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2020 m. Spalio 13 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 20NU-358	Tipiniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio projektavimui	
4.	2018-09-27 NU-280	Tipinė LITGRID AB transformatorių pastotės duomenų tinklo struktūrinė schema	
5.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2018 m. Birželio 18 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. 18NU-177	Standartiniai techniniai reikalavimai jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams	
6.	PATVIRTINTA LITGRID, AB 2017 m. Gruodžio 1 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.NU-271	Standartiniai techniniai reikalavimai telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse	

SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	7	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
7.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2014 m. Lapkričio 25d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr. NU-312	Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui	
8.	PATVIRTINTA LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2020 m. lapkričio 5 d. įsakymu Nr. 20IS-162	Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašas	
9.	PATVIRTINTA: LITGRID AB generalinio direktoriaus 2015m. gruodžio 31d. įsakymu Nr. IS-174	Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašas	
10.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Birželio 28d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-222	Serijinio rakinimo sistemos pakabinamoms spynoms	
11.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Birželio 28 ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-222	Standartiniai techniniai reikalavimai serijinio rakinimo sistemos cilindrams	
12.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2020 m. Rugsjūčio 25 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.20NU-281	Valdomai vaizdo kamerai	
13.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2020 m. Rugsjūčio 25 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.20NU-281	Vaizdo stebėjimo ir įrašymo įrenginiams	
14.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Balandžio 18 ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-121	Standartiniai techniniai reikalavimai perimetro sensoriniam kabeliui ir jo valdikliui	
15.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Balandžio 18 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-121	Lauko judesio davikliui	

SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	7	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
16.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Sausio 9 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-6	Reikalavimai įeigos kontrolės kortelių skaitytuvui	
17.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Sausio 9 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-6	Įeigos kontrolės IP kontrolieriui	
18.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Sausio 9 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-6	Magnetiniam kontaktui	
19.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Sausio 9 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-6	Vidaus judesio davikliui	
20.	PATVIRTINTA LITGRID AB 2019 m. Sausio 9 d. ITT ir administravimo departamento direktoriaus nurodymu Nr.19NU-6	Apsauginės signalizacijos centrlei	
21.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2020-06-09 nurodymu Nr. 20NU-193	LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui	
22.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2014 m. gruodžio 19d. nurodymu Nr. NU-347	Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo komisijai	
23.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2014 m. gruodžio 19d. nurodymu Nr. NU-347	Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai	
24.	2019-10-29 Nr. 19IS-199	LITGRID AB techniniai reikalavimai techninių projektų sudėčiai	
25.	PATVIRTINTA: LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2020 m. balandžio 24d. įsakymu Nr. 20IS-65, 8 priedas	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui V.1.1	

SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
26.	PATVIRTINTA: LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2020 m. balandžio 24d. įsakymu Nr. 20IS-65, 14 priedas	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų tiekimui V1.1	



SII/T004-00-TP-AS.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

## 6 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Žaslių Traukos TP</b>				
1.	Operatyvinė įtampa (DC)	V	110/48	DC
2.	Maitinimo įtampa (AC)	V	230	AC
3.	Dažnis	Hz	50	AC
4.	Apsauginės įrangos spinta	kompl.	1	
5.	Centralių kiekis	vnt.	1	

Projekto vadovas:

Projekto dalies vadovas:

0	2023-05	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Ctra. Esclusa s/n. Torrecuñillar, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas	
	2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
	2023-05			
	 <small>Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva</small>		BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	
	2023-05	LAIDA		
	2023-05	0		
	2023-05			LAPAS
STADIJA	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-AS.BSR		LAPŲ
TP				1 1

## 7 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

110/27,5 kV Žaslių Traukos TP projektuojama integruota apsaugos (įsilaužimo) signalizacija. Suprojektuota apsaugos sistema, skirta apsaugoti nuo nesankcionuoto pašalinių asmenų patekimo į 110 kV skirstyklos teritoriją, valdymo pulto patalpą, užfiksuoti pažeidimą ir perduoti informaciją į apsaugos postus.

Sistemos funkcinis aprašymas: objekto teritorijoje esančių pastatų ir patalpų apsaugai projektuojama įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistema bus veikianti skaitmeninių IP technologijų pagrindu. Pirmą valdymo pulto (VP) patalpų apsaugos ruožą sudarys pastato durų varstoma dalis, kontroliuojama magnetiniu kontaktiniu jutikliu. Antrą apsaugos ruožą sudarys VP pastato pasyvūs infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai ir perimetrą stebinčios vaizdo kameros. Apsauginis valdymo įrenginys (centralė) numatoma vidinėje patalpoje, už užlaikomos įėjimo zonos ribų. Sistemos valdymui naudojamas valdymo pultelis ir kortelių skaitytuvas, kurie montuojami VP patalpos viduje prie įėjimo durų. Greta skaitytuvo esančiame valdymo pultelyje numatoma sistemos būsenos indikacija.

Kortelių skaitytuvas suderinamas su HID iCLASS abipusio autentiškumo tikrinimo algoritmu naudojant 64 bitų autentiškumo raktus, turėti Wiegand sąsają. Skaitytuvas turi būti pajungtas į veikiančią įeigos kontrolės sistemos serverį esantį dubliuojančiame duomenų centre. Suprojektuotai sistemai numatyta galimybė plėsti sistemą, nekeičiant centralės.

Pagal PU atskira gaisrinė centralė neprojektuojama, nes saugomas pastato plotas neviršija 200 m<sup>2</sup>. Gaisrinės signalizacijos davikliai jungiami į apsauginę centralę.

Apsauginis valdymo įrenginys (centralė) jungiamas prie apsauginės signalizacijos sistemos komutatoriaus, o pastarasis prie telekomunikacinio tinklo (pastotės BP komutatoriaus) būtinos informacijos perdavimui į aliarmų/įvykių serverį, esantį dubliuojančiame duomenų centre. Informacija iš objekto turi būti atvaizduojama ir užtikrinamas nuotolinis sistemos valdymas nuotolinio monitoringo centre (NMC), kuris yra apsaugos poste, esančiame Kauno r. Biruliškių k., Kauno 330 kV TP.


Projektuojama įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistema veiks net nutraukus ryšį su apsaugos postu. Įvykiai, užfiksuoti nutrūkus ryšiui, atstačius ryšį bus perduodami automatiškai. Centralės įvykių registras talpins ne mažiau 500 paskutinių įvykių. Centralė atpažins priskirtas korteles nutrūkus ryšiui su serveriu.

Projektuojama pastotės AS taip, kad kiekvienas iš judesio detektorių būtų jungiamas į atskirą spindulį. Numatoma ne mažesnė, kaip 10% spindulių atsarga. Signalizavimo sistemoje numatomas pakankamas programuojamų išėjimų skaičius apsauginio apšvietimo ir vaizdo kamerų valdymui. Valdymo signalų komutavimui naudojami reliniai kontaktai.

Apsauginė sistema maitinama iš kintamosios srovės savųjų reikmių skydo – 230V įtampa. Išėjimas–12V DC. Sistemos centralė turi akumuliatorių (maitinimo rezervavimui), todėl gali veikti autonomiškai dingus pagrindinei maitinimo įtampai 24 val. budėjimo režime ir po to 30 min. aliarmo režime.

Patalpų aliarmas skelbiamas lauko optiniu garsiniu signalizatoriumi, kuris montuojamas ant modulinio pastato lauko sienos, šalia įėjimo durų.

Užsakoma AS nuotolinio valdymo ir atvaizdavimo programinė įranga, priklausomai nuo vartotojui suteiktų teisių privalo:

0	2023-05	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Ctra. Esclusa s/n, Torrecoella, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas		
	2023-05		110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
	2023-05				
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA
	2023-05				0
	2023-05				
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-AS.AR	LAPAS	LAPŲ
TP				1	4

1. Realiu laiku atvaizduoti aliarminius, būsenos, pažeidimo ir gedimo įvykius, nurodant įvykio laiką, vietą ir tipą, tuoj pat informuoti apie prarastą ryšį su objektu;
2. Registruoti operatoriaus reagavimo į įvykį faktą, suteikiant jam laiko žymę;
3. Įgalinti peržiūrėti įvykių archyvą, vykdyti įvykių paiešką;
4. Rodyti objekto planą su išdėstytais jutikliais ir skirtingomis spalvomis pažymėtais suveikusiais, sugedusiais, įjungtais ir išjungtais apsaugos ruožais;
5. Leisti įjungti/išjungti objekto apsaugą vieno mygtuko paspaudimu;
6. Leisti įjungti/išjungti objekto teritorijos pagrindinį ir apsauginį apšvietimą;
7. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos ir įeigos kontrolės įvykių duomenų bazės serveriai turi talpinti ne mažiau, negu 6 mėnesių įvykius.

Projektuojamos AS sistemos privalo siųsti ir priimti informaciją esamu 802.3 Ethernet LAN, IP maršrutizuojamu, MPLS-VPN duomenų tinklu, naudojant TCP multicast, unicast UDP duomenų pristatymo protokolus bei IGMP v2 signalizacijos protokolą.

Darbo projekte turi būti pateikti ryšių potinkliai su parametrais reikalingais AS sistemų kokybiškam funkcionavimui. Projektuojami testai ryšio kanalų projektinių parametrų įvertinimui. Projektuojami įrenginiai turi būti suderinami su atvaizdavimo ir valdymo priemonėmis apsaugos postuose bei duomenų saugyklų formatais duomenų centruose.

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

AS pagrindiniai įrenginiai tvirtinami ant modulinio pastato vidinės sienos ir naujoje AS spintoje S1.3. Kabelių tiesimas projektuojamas pastato viduje ir išorėje vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis bei kitais norminiais dokumentais. Įžeminimas ir viršįtampių apsauga projektuojama vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (8 skyrius) reikalavimais. Projektuojamų metalinių konstrukcinių elementų paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos (naudojami cinkuoti vamzdžiai). Viršutiniai vamzdžių galai užsandarinami. Visos naudojamos metalinės konstrukcijos įžeminamos naudojant 1x16mm<sup>2</sup> įžeminimo laidą, prijungiant prie esamo įžeminimo kontūro.

110 kV atviroje skirstykloje esančių įrenginių apsaugai projektuojami infraraudonųjų spindulių (PIR) jutikliai, stebintys teritorijoje esančių elektros perdavimo įrenginių, pastatų įėjimo durų prieigas ir valdomos vaizdo kameros stebinčios perimetrą. Signalizacijos suveikimas formuoja valdymo signalą, kuris nukreipia valdomas kameras į suveikimo vietą. Valdamos kameros projektuojamos su IR pašvietimu, tad pastotės apšvietimas tamsiu paros metu dėl signalizacijos suveikimo nėra įjungiamas. Taip pat perduodamas aliarmo signalas į nuotolinio monitoringo centrą apsaugos poste. VP išorėje sumontuotas garsinis signalizatorius šiuo atveju neaktyvuojamas. Judesio detektoriai tvirtinami prie esamų portalų, namuko bei kitų TP įrenginių 2,0-2,3m aukštyje. Detektoriai montuojami taip, kad būtų išvengta jutiklio lango uždengimo šlapdribos ar pūgos metu.

Kiekviena AS sistemos zona saugoma atskiru detektoriumi. Visi apsaugos signalizacijos detektoriai sujungiami į atskirus spindulius. Kiekvieno spindulio signalas ateina atskirai. Judesio detektorių antisabotažiniai kontaktai įjungiami nuosekliai su aliarmo kontaktais į spindulio grandinę. Lauko detektoriai į centralę prijungiami lauko sąlygoms skirtais kabeliais, kurie veriami į plastmasinius vamzdžius ir klojami iki atvirų skirstyklos įrenginių kabeliniais kanalais ir naujai kasamomis tranšėjomis. Kabeliai 10 m iki portalų konstrukcijų (stulpų) veriami į metalinius cinkuotus vamzdžius.

Moduliniame pastate valdymo klaviatūra ir kortelių skaitytuvas montuojami ~1,6 m aukštyje. Kortelių skaitytuvas montuojamas PVP viduje ant sienos prie lauko durų. Žiūrėti br. SII/T004-00-TP-AS.B-02.

AS lauko judesio detektorių dalis įjungžiama 24 h registravimo režimu. Šiame režime fiksuojami ir perduodami video sistemai visi detektorių signalai, kameros pasisuka į suveikimo zoną, padaromas pažeisto ruožo vaizdo įrašas. Operatoriui įjungus VP pastato AS, sistemos suveikimas papildomai išduodamas ir šviesos signalais (lauko sirena ant išorinės pastato sienos).

Centralė yra valdoma klaviatūra, sumontuota moduliniame pastate, ir nuotoliniu būdu iš esamo

SII/T004-00-TP-AS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		2	4

LITGRID AB NMC apsaugos poste Biruliškių k., Kauno r. Visuose nurodytuose nuotolinio stebėjimo kompiuteriuose atliekami reikalingi apsaugos sistemų konfigūravimo ir derinimo darbai, kad į esamą monitoringo sistemą būtų instaliuotas Žaslių Traukos TP AS grafinis planas su detektorių išdėstymu. Plane nurodoma AS sistemos būseną. Kiekvienas AS sistemos zonos suveikimas ar jutiklio gedimas automatiškai fiksuojamas nurodant zonos/jutiklio numerį, datą, laiką.

Apsaugos ir vaizdo įrenginiai suderinami su atvaizdavimo ir valdymo priemonėmis apsaugos postuose bei duomenų saugyklų formatu duomenų centruose.

Personalas prieš patekdamas į Žaslių Traukos TP teritoriją, telefonu perspėja LITGRID AB NMC apsaugos poste esantį personalą apie tai, kad jie atvyko į pastotę ir artimiausiu metu eis į vidų. LITGRID AB NMC apsaugos postas nuotoliniu būdu išjungia apsaugos signalizaciją.

### Sprendimus pagrindžiantys skaičiavimai

Apsauginė centralė su grafinio monitoringo programa, klaviatūra, programuojamas išėjimo modulis, licencija, nuoseklus Ethernet tinklo prievado serveris, judesio detektoriai, magnetiniai kontaktai, lauko sirena, kabeliai parinkti pagal projektavimo užduoties 16 skyriaus reikalavimus.

Akumulatoriaus talpa paskaičiuota pagal apsauginės ir gaisrinės signalizacijų įrenginių sunaudojamą srovę. Skaičiuojama akumulatoriaus talpa susideda iš:

- apsauginės signalizacijos: centralės, klaviatūros, judesio detektorių, lauko sirenos;
- gaisrinės signalizacijos: detektorių, rankinių mygtukų, vidaus ir lauko sirenų.

Todėl bendra srovė budėjimo režime 830,4 mA, o aliarmo režime 1695 mA. Sistema turi veikti autonomiškai dingus pagrindinei maitinimo įrangai 24 val. budėjimo režime ir po to 30 min. aliarmo režime. Paskaičiuavus akumulatoriaus talpa turi būti ne mažiau 21 Ah. Darbo projekte žinant tiekiamą įrangą, baterijos talpa gali būti perskaičiuota.

### Objekto rakinimo sistema

Žaslių Traukos TP turi būti įdiegtos elektromechaninės spynos bei pakabinamos spynos pilnai įveigos kontrolei.

Elektromechaninės spynos ant VP durų ir vartelių, pakabinamos spynos ant VP pusrūsio durų ir įvažiavimo vartų.

### Teritorijos ir patalpų vaizdo stebėjimo sistema

Teritorijos vaizdo stebėjimo sistemos funkcinis aprašymas: teritorijos apžvalgai projektuojamos dvi spalvotos, stacionarios skaitmeninės IP kameros ir keturios spalvotos, valdomos, skaitmeninės IP kameros. Kameros montavimo vietos ir aukštis parenkamas toks, kad apžvalga būtų maksimali. Jos turi būti montuojamos ne žemiau kaip 6 metrų aukštyje. Kontrolės zonos ribos – objekto teritorijos išorinės ribos. Kameros montavimo vietas žiūrėti br. SII/T004-00-TP-AS.B-03. Valdamos kameros reaguoja į perimetro pažeidimus ir automatiškai atsisuka į pažeidimų vietas. Visos vaizdo kameros jungiamos į AS Ethernet komutatorių iš kur vaizdo signalas perduodamas į skaitmeninį įrašymo įrenginį su vaizdo įrašų valdymo sistemos programine įranga, naudojant H.264 vaizdo kompresiją. Visa vaizdo stebėjimo sistema įjungžiama per BP komutatorių į bendrą ryšių sistemą iki NMC apsaugos posto. Kameros veikia diena/naktis (spalvoto/ juodai- baltu vaizdu) režimu.

#### Pagrindinės perduodamo koduoto vaizdo signalo charakteristikos:

1. Registruojamo ir atvaizduojamo kadro dydis Full HD (1920x1080 );
1. Signalas siuntimo sparta ne mažiau 2-4 kadrų per sekundę, esant mažiausiam signalo suglaudimui;
2. Suspaudimo formatas H.264.

#### Pagrindinės valdomų vaizdo kameros charakteristikos:

1. Kameros skiriamoji geba ne mažiau 4MP (2688x1520);
2. Kompresijos algoritmas H.264;
3. Minimalus apšvietimas spalvotam vaizdui 0,5 lx (F1.6), esant ekspozicijai 1/30s;
4. Minimalus apšvietimas juodai baltam vaizdui 0,04 lx (F1.6), esant ekspozicijai 1/30s;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SII/T004-00-TP-AS.AR	3	4	0

5. Prie kamerų prijungiamų nukreipimų į suprogramuotas pozicijas (presets) signalų skaičius – pagal projektinį poreikį, bet ne mažiau 4;
6. Grįžimas į įprastą poziciją, atsistačius signalui po vienos minutės;
7. Pasisukimo į iš anksto suprogramuotą poziciją greitis, ne mažiau 230°/s, nukreipimo tikslumas  $\pm 0,2^\circ$ ;
8. Palaikomas apsaugos poste esančių atvaizdavimo ir valdymo priemonių naudojamas valdymo protokolas;
9. Esant maksimaliam optiniam priartinimui 1,6m aukščio objektas tolimojoje kontrolės zonos riboje turi užimti visą atvaizdavimo vaizduoklyje ekrano aukštį.

#### Reikalavimai įrašui:

1. Įrašas skaitmeniniame įrašymo įrenginyje vykdomas nuolat 24/7 režimu;
2. Vienos kameros vaizdo įrašo archyvo sparta 2-4 kadrai per sekundę, rezoliucija 1920x1080 pikseliai;
3. Vaizdo įrašo archyvas 31 para;
4. Turi būti įdiegta paieškos galimybė pagal datą/laiką ir įvykį;
5. Sistema turi veikti autonomiškai dingus pagrindinei įtampai ne trumpiau kaip 4 val.

#### Teritorijos radiobangė apsaugos sistema

Radiobangį apsaugos ruožą sudarys iš visų pusių tvoroje įpintas radiobangis kabelis, skirtas tvoros perimetro apsaugai nuo mechaninių konstrukcijų vibracijų bei kitokių tvoros perimetro pažeidimų. Saugomos tvoros ilgis 280 m. Žiūrėti br. SII/T004-00-TP-AS.B-01 ir 03.

#### Pagrindinės radiobangės apsaugos sistemos charakteristikos:

1. Kabelis – turi būti koaksialinio tipo su vidiniu polietileniniu dielektriku;
2. Kabelis turi turėti galimybę būti sulenktas  $R \leq 15$  cm spinduliu;
3. Kabelis turi būti jungiamas tiesiogiai prie kontrolerio (procesoriaus);
4. Kabelis turi užtikrinti šalia esančių procesorių (PM) maitinimą (minimaliai 4);
5. Kabelis turi užtikrinti duomenų perdavimą (minimaliai iš 4 PM);
6. PM turi nustatyti aliarminio signalo generacijos vietą  $\leq 5$ m tikslumu;
7. Vieno PM kontroliuojamas perimetro ilgis iki 400m (po 200m į abi puses nuo PM);
8. PM turi turėti galimybę prijungti iki 6 papildomų signalizacijos jutiklių su „sausais“ kontaktais ir juos maitinti 12V/150mA;
9. PM turi palaikyti duomenų perdavimą RS232, RS485 arba RS422 protokolais;
10. Darbo temperatūra:  $-35^\circ\text{C} \dots +35^\circ\text{C}$ .

Šiuos pagrindinius ir kitus papildomus AS sistemų techninius reikalavimus žiūrėti projekto dalyje SII/T004-00-TP-AS.TS-2.

#### REIKALAVIMAI GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR ĮRANGOS CE ŽENKLINIMUI

Statybos produktai ir relinės apsaugos ir automatikos dalies gaminiai privalo atitikti CE ženklimą pagal ES direktyvų 2014/30/ES, 1999/5/EB ir ES reglamentų (ES) 305/2011, (ES) 765/2008 reikalavimus. Tų medžiagų, gaminių, kurių privalomumą CE ženklui nėra galimybės nustatyti, turi būti pateikta gamintojo atitikties deklaracija su partijos gaminio bandymo testais, atliktais pagal atitinkamus standartus, kaip privaloma sąlyga atitikties įvertinimui nustatyti.

Taip pat žemos įtampos maitinimo grandinės turintys elektrotechniniai gaminiai, medžiagos ir įranga privalo atitikti patekimo į statybietę, sertifikavimo, eksploatacinių savybių nustatymo ir atitikimo Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoms Nr. 2014/30/ES, Nr. 2014/35/ES būtiną sąlygą.

Pagal „Lietuvos respublikos viešųjų pirkimo įstatymo“ 92 straipsnį, perkamos medžiagos negali būti iš nedraugiškų valstybių tiekėjų.

SII/T004-00-TP-AS.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		4	4

## 8 DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pagrindiniai įrenginiai turi tenkinti techninės specifikacijos bylose nurodytus reikalavimus. Papildomai Rangovo perkami įrenginiai turi atitikti darbo projekte nurodytus techninius reikalavimus ir turi būti suderinami su Tiekėjo kitais tiekiamais įrenginiais.

### 8.1 ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Prie gnybtų rinkelių arba įtaisų prijungiami antrinių grandinių kabeliai. Laidai ir kabelių laidininkai turi būti paženklinėti specialiomis žymėmis (markiruotėmis), kuriose turi būti nurodyta:

- laidams ir kabelių laidininkams – abiejų galų, kuriose jungiamas laidas (kabelio laidininkas): gnybtų rinkelės ir gnybto (prie kurio prijungiama) numeriai, grandinės pavadinimas pagal darbo projekto principines schemas;
- kabeliams – kabelio tipas, kabelio žymėjimas (pagal darbo projekto kabelinį žurnalą), galų prijungimo vietos adresai (į/iš) ir ilgis.

Sumontuotų įrenginių ir valdymo įrenginių, spintų, pultų ir skydų korpusai bei konstrukcijos turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro.

Vienvieliai laidai prijungiami varžtais, o daugiavieliai jungiami uždedant antgalius.

Patikrinama, ar sumontuotų relinės apsaugos ir valdymo įrenginių, linijų prijunginių valdiklių, bendros paskirties valdiklio montavimo instaliacija atitinka projektą ir taisyklių reikalavimus. Esant atitikimui toliau tikrinama instaliacijos izoliacijos varža. Izoliacijos varžos matavimai atliekami 500 – 1000 V ir 500 V įtampos megommetrais. Matuojama:

- Valdymo, apsaugos, automatikos ir matavimo grandinės, taip pat prie galios grandinių prijungtos nuolatinės srovės elektros mašinų žadinimo grandinės 500 – 1000 V įtampa.
- Antrinės grandinės ir elementai, kai maitinama iš nepriklausomo šaltinio arba per skiriamąjį transformatorių, kurių vardinė darbo įtampa 60 V ir žemesnė (Turi būti apsaugoti mikroelektroniniai ir puslaidininkiniai elementai) matuojama 500 V įtampa.



Įvykdžius statybos etapo montavimo darbus, turi būti atlikti įrenginių konfigūravimo, derinimo ir paleidimo darbai.

Projektuotojo atstovai turi dalyvauti paslėptų darbų (apsauginių vamzdžių klojimas tranšėjose, vamzdžių antikorozinės apsaugos įrengimo) ir bandymų (sistemos elementų, kabelių izoliacijos tikrinime) priėmimo.

### 8.2 ĮRENGINIŲ DERINIMAS

Rangovas organizuoja įrenginių derinimą. Derinimo darbų metu turi būti išnagrinėta projektinė dokumentacija, aparatų, prietaisų ir sistemos charakteristikos, atlikta pirminė prietaisų patikra su reikiamu atskirų elementų reguliavimu.

Toliau atliekamas autonominis posistemų derinimas po montažo užbaigimo. Atliekama atitikimų normoms, taisyklėms ir projektui patikra. Jeigu reikalinga, atliekamas atskirų defektinių elementų pakeitimas. Atliekamas markiruočių ir fazavimo patikra. Vykdomas laikinų apsaugų, valdymo,

0	2023-05	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas		
		2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
		2023-05			
					
	2023-05	DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA	
	2023-05			0	
	2023-05			LAPAS	LAPŲ
TP	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-AS.DTS	1	2

signalizacijos, blokuočių posistemių derinimas ir parametų koregavimas. Užbaigiamas techninės ir gamybinės dokumentacijos apiforminimas.

Posistemių įjungimas į darbą gali būti atliktas su sąlyga, kad nebūtų saugos ir eksploatacijos sąlygų bei reikalavimų pažeidimo. Visi dokumentai apie montavimo darbų užbaigimą ir nuostatos turi atitikti Užsakovo nurodymus.

Derinimo darbų pabaigoje atliekamas kompleksinis sistemos derinimas su eksploatavimui tinkančiais parametrais, sistemos tinkamumo eksploatacijai bandymais, darbo analize, gamybinės ir techninės dokumentacijos sutvarkymas.

#### **Darbų organizavimo schema turėtų būti sekanti:**

##### **Paruošiamieji darbai:**

1. Susipažinti su darbo projektu;
2. Susipažinti su gamyklinėmis specifikacijomis;
3. Susipažinti su įrenginių gamykline technine dokumentacija;
4. Paruošti įrenginių vidinių konfigūracijų projektą;
5. Gauti pavedimą arba nurodymą ir įforminti leidimą dirbti LITGRID AB elektros tinkluose;
6. Įvykdyti būtinas darbų saugos priemones (organizacines ir technines), numatytas pavedime ir nurodyme, vykdant šiuos darbus;
7. Pravesti darbuotojams darbe saugos instruktažą darbo vietoje;
8. Patikrinti medžiagas, įrangos komplektiškumą ir išdėstyti jas darbo vietoje.

##### **Darbų eiga:**

9. Patikrinti išorinį ir vidinį montажą;
10. Atlikti grandinių izoliacijos matavimus ir bandymus;
11. Atlikti grandinių elementų bei atskirų funkcijų detalų charakteristikų patikrinimą pagal jų gamintojų techninių dokumentų reikalavimus;
12. Nustatyti parametrus pagal įrangos gamintojų bei užsakovo reikalavimus;
13. Atlikti kompleksinį įrenginių bandymą;
14. Užpildyti bandymo protokolus ir ataskaitas;
15. Įforminti pakeitimus darbo projekto scheme;
16. Paruošti eksploataavimo instrukcijas.

##### **Darbų baigimas:**

17. Surinkti įrankius, medžiagas, sutvarkyti darbo vietą;
18. Išvesti brigadą iš darbo vietos;
19. Įforminti darbų pabaigą.

### **8.3 DARBŲ PABAIGA**

Baigus darbus, Užsakovui turi būti pateikti bandymų protokolai, įrangos eksploataavimo instrukcijos, naudojamų įrenginių programinė įranga, jos aprašymai ir įdiegimo diskai. Užsakovui turi būti pateikti derinimo protokolai lietuvių kalba. Užsakovui taip pat pateikiamas darbo projektas su derinimo metu atliktais pakeitimais ir derintojų patvirtintais įrašais „Taip pastatyta“.

SII/T004-00-TP-AS.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

## 9 SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS


Šiame skyriuje išvardintos įrangos techniniai reikalavimai pateikti techninių specifikacijų AS.TS-1 ir AS.TS-2 bylose. Visas kitas medžiagas pristato ir darbus atlieka Rangovas. Apsauginės signalizacijos dalies darbų techniniai reikalavimai pateikti šioje byloje. AS.TS-1 bylą sudaro pagrindinė įranga, AS.TS-2 – visa kita įranga ir darbai (pagal LITGRID AB PU 1 priedo reikalavimus).

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, šio skyriaus projektiniai sąnaudų žiniaraščiai yra projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir ruošiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.

Rangovas privalo išanalizuoti paruoštus techninio projekto dalies sprendinius ir įvertinęs tų sprendinių įgyvendinimui reikalingą panaudoti techniką bei konkrečiai jo paties tiekiamą įrangą ir perkamas medžiagas, Užsakovui turi pateikti realius statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų kiekius, kurių prireiks vykdant statybos ir montavimo bei derinimo darbus.

### 9.1 ĮRENGINIŲ IR PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Apsauginė signalizacija</b>					
1.	Apsauginės signalizacijos centralė		kompl.	1	AS.TS-1 6sk., 1p.
2.	LCD valdymo pultelis		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 1p.
3.	Įeigos kontrolės kortelių skaitytuvas		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 2p.
4.	Akumuliatorius 12V; 21,0 Ah		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 3p.
5.	Vidaus judesio daviklis		kompl.	2	AS.TS-2 6sk., 4p.
6.	Magnetiniai kontaktai durims		kompl.	5	AS.TS-2 6sk., 5p.
7.	Lauko judesio daviklis		kompl.	6	AS.TS-2 6sk., 6p.
8.	Lauko sirena su mėlyna blykste		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 7p.
9.	HID IP kontroleris		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 8p.
10.	Tarpinių relių blokas		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 9p.
11.	Apsauginės signalizacijos spinta S1.3		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 10p.

0	2023-05	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV.	 <small>Ctra. Esclusa s/n, Torrecoellera, 41011-Sevilla, España</small>		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas		
			2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
			2023-05		
	INŽ				
STADIJA	LITGRID AB				
TP			SII/T004-00-TP-AS.SŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	4

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
12.	Įtampos keitiklis 230V AC/ 48V DC		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 17p.
13.	Programinė įranga AS		kompl.	1	
14.	Instaliacinės medžiagos		kompl.	1	
<b>AS kabeliai ir kitos reikalingos medžiagos</b>					
1.	Signalizacijos kabelis (W6)	≥ Eca	m	265	AS.TS-2 6sk., 18p.
2.	Signalizacijos kabelis (W4)	≥ Eca	m	205	AS.TS-2 6sk., 19p.
3.	Signalizacijos kabelis (STP)	≥ Eca	m	40	AS.TS-2 6sk., 20p.
4.	Jėgos kabelis	≥ Eca	m	30	AS.TS-2 6sk., 21p.
5.	Įžeminimo laidas	≥ Eca	m	10	AS.TS-2 6sk., 22p.
6.	PVC kanalas 20x10, baltas		m	50	AS.TS-2 6sk., 23p.
7.	PE vamzdis d25		m	300	AS.TS-2 6sk., 24p.
8.	Metalinis cinkuotas vamzdis skersmuo d25		m	14	AS.TS-2 6sk., 25p.
<b>Radiobanginio kabelio sistema</b>					
9.	Perimetro sensorinis kabelis ir jo valdiklis		kompl.	1	AS.TS-1 6sk., 6p.
9.1.	Sensorinis kabelis (po ≥140m)		kompl.	2	
9.2.	Procesorinė programa		vnt.	1	
9.3.	Procesorinis modulis su metaline dėžute		kompl.	1	
9.4.	Galinis modulis		kompl.	2	
9.5.	Iškroviklių modulis		kompl.	2	
9.6.	Relių 8 išėjimų modulis		kompl.	1	
9.7.	Instaliacinės medžiagos		kompl.	1	
<b>Vaizdo stebėjimo sistema</b>					
1.	Valdoma vaizdo kamera su laikikliu		kompl.	2	AS.TS-1 6sk., 2p.
2.	Fiksuota vidaus video kamera		kompl.	2	AS.TS-1 6sk., 6p.
3.	Skaitmeninis vaizdo įrašymo įrenginys		kompl.	1	AS.TS-1 6sk., 3p.
4.	AS Ethernet komutatorius		kompl.	1	AS.TS-1 6sk., 5p.
5.	Įtaisas (ODF) 8xMM skaidulų šviesolaidinio kabelio įvedimui, suvirinimui, komutavimui		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 12p.
6.	Pilnos komplektacijos vaizdo stebėjimo kameros komutacinė dėžutė		kompl.	2	AS.TS-2 6sk., 15p.
7.	Nepertraukiamo maitinimo įrenginys (NMI)		kompl.	1	AS.TS-2 6sk., 16p.
8.	Programinė įranga vaizdo stebėjimui		kompl.	1	
9.	Instaliacinės medžiagos		kompl.	1	
<b>VS kabeliai ir kitos reikalingos medžiagos</b>					
1.	Daugiamodis 4xMM skaidulų šviesolaidinis kabelis (ŠK)		m	75	AS.TS-2 6sk., 13p.
2.	Jungiamieji daugiamodžiai (DM) šviesolaidiniai kabeliai		kompl.	2	AS.TS-2 6sk., 14p.
3.	Signalizacijos kabelis (STP)	≥ Eca	m	20	AS.TS-2 6sk., 20p.

SII/T004-00-TP-AS.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
4.	Jėgos kabelis	≥ Eca	m	74	AS.TS-2 6sk., 21p.
5.	Įžeminimo laidas	≥ Eca	m	10	AS.TS-2 6sk., 22p.
6.	PE vamzdis d25		m	200	AS.TS-2 6sk., 24p.
7.	Metalinis cinkuotas vamzdis skersmuo d25		m	20	AS.TS-2 6sk., 25p.
<b>Rakinimo sistema</b>					
1.	Elektromechaninė spyna VP durims ir varteliams.		kompl.	2	AS.TS-2 6sk., 26p.
2.	Pakabinamos spynos LITGRID AB įvažiavimo vartams, ir VP pusrūsio durims.		kompl.	2	AS.TS-2 6sk., 27p.

## 9.2 DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Montavimo darbai</b>					
<b>Apsauginė signalizacija</b>					
1.	Apsauginės centralės montavimas		kompl.	1	Atlieka Rangovas
2.	Centralės valdymo pultelio-klaviatūros montavimas		kompl.	1	
3.	Įeigos kontrolės kortelių skaitytuvo montavimas		kompl.	1	
4.	Akumulatoriaus montavimas		kompl.	1	
5.	Vidaus judesio daviklių montavimas		kompl.	2	
6.	Magnetinio kontakto montavimas		kompl.	5	
7.	Lauko judesio daviklių montavimas		kompl.	6	
8.	Lauko sirenos su blykste montavimas		kompl.	1	
9.	HID IP kontroleris		kompl.	1	
10.	Tarpinių relijų bloko montavimas		kompl.	1	
11.	Įtampos keitiklio 230V AC/ 48V DC montavimas		kompl.	1	
12.	AS spintos montavimas		kompl.	1	
13.	Kabelių klojimas, galų pajungimas		m	510	
14.	Įžeminimo laido montavimas		m	10	
15.	PVC kanalo 20x10 montavimas		m	50	
16.	PE vamzdžio d25 klojimas		m	300	
17.	Metalinio cinkuoto vamzdžio d25 klojimas		m	14	
<b>Radiobanginio kabelio sistema</b>					
1.	Sensorinio kabelio montavimas		m	280	Atlieka Rangovas
2.	Procesorinio modulio montavimas		kompl.	1	
3.	Galinio modulio montavimas		kompl.	2	
4.	Iškroviklių modulio montavimas		kompl.	2	
5.	Išėjimų modulio montavimas		kompl.	1	
<b>Vaizdo stebėjimo sistema</b>					
1.	Vaizdo kamerų montavimas lauke		kompl.	2	Atlieka Rangovas
2.	Vaizdo kamerų montavimas viduje		kompl.	2	
3.	Skaitmeninis vaizdo įrašymo įrenginio montavimas		kompl.	1	
4.	AS Ethernet komutatorius montavimas		kompl.	1	

SII/T004-00-TP-AS.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
5.	Įtaiso (ODF) 8xMM skaidulų šviesolaidinio kabelio įvedimui, suvirinimui, komutavimui montavimas		kompl.	1	
6.	Pilnos komplektacijos vaizdo stebėjimo kameros komutacinės dėžutės montavimas		kompl.	4	
7.	Nepertraukiamo maitinimo įrenginio (NMĮ) montavimas		kompl.	1	
8.	Vaizdo stebėjimo sistemos konfigūravimo, programavimo, derinimo darbai		kompl.	1	
9.	Kabelių klojimas, galų pajungimas		m	154	
10.	Įžeminimo laido montavimas		m	10	
11.	PE vamzdžio d25 klojimas		m	200	
12.	Metalinio cinkuoto vamzdžio d25 klojimas		m	20	
<b>Derinimo darbai</b>					
1.	Apsaugos sistemos konfigūravimo, programavimo, derinimo darbai		kompl.	1	
2.	Radiobanginio kabelio sistemos konfigūravimo, programavimo, derinimo darbai.		kompl.	1	
3.	Vaizdo stebėjimo sistemos konfigūravimo, programavimo, derinimo darbai		kompl.	1	

### 9.3 DARBŲ UŽBAIGIMAS

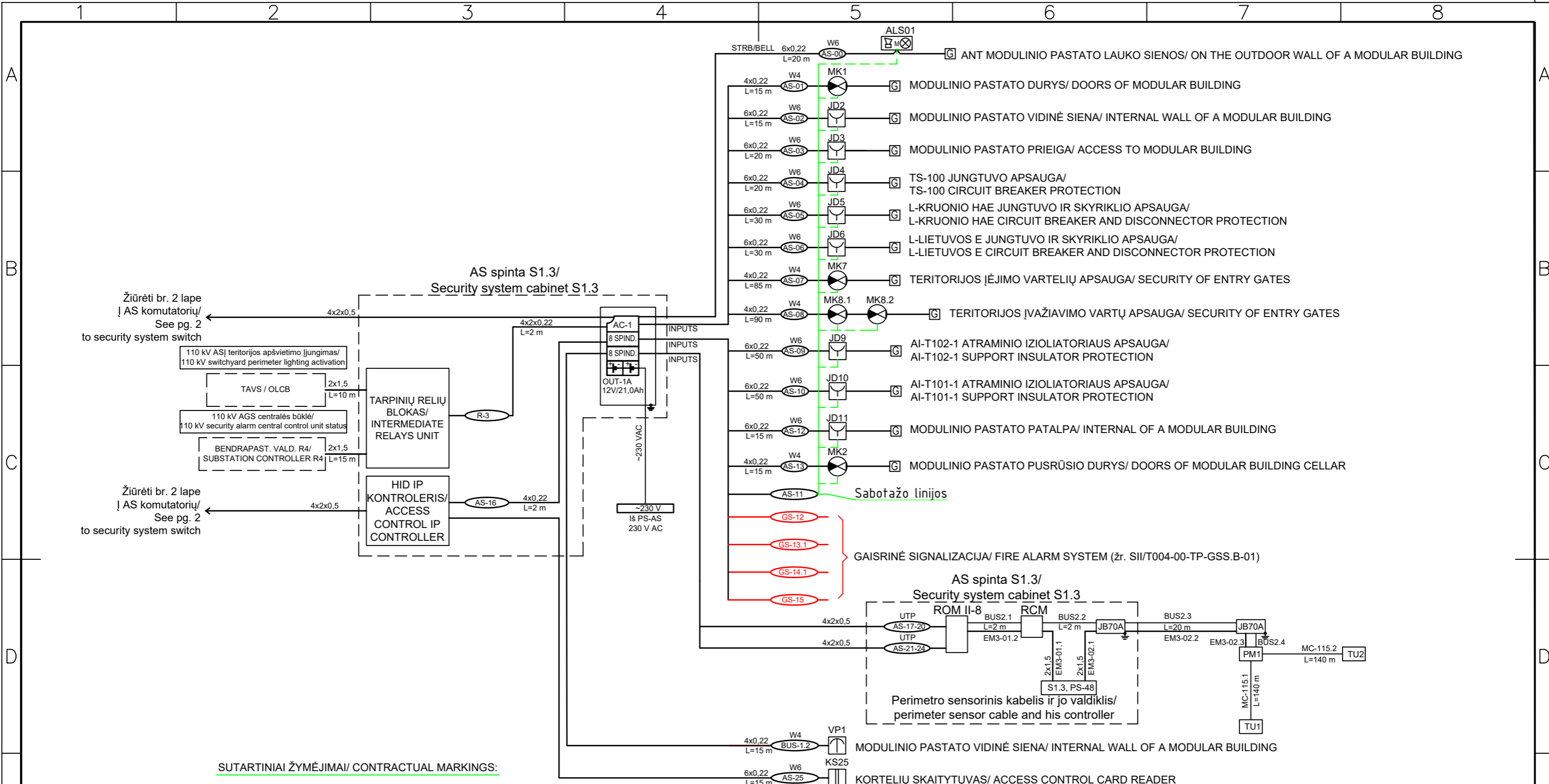
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Sumontuotos objekte apsauginės signalizacijos personalo apmokymas ir instruktavimas darbo vietoje		kompl.	1	
2.	Pateiktos įrangos sertifikatai, programinė įranga, instrukcijos, derinimo darbų protokolai		kompl.	1	
3.	Statybos - montavimo metu atliktų projekto pakeitimų ir įvykdymo brėžinių sudarymas (pateikti 1 egz. atspausdintą ir CD su rinkmenomis DWG formatu)		kompl.	1	

#### Pastabos:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraštis yra skirtas Užsakovui, orientacinis, todėl negali būti pagrindu komplektuojant įrengimus, medžiagas bei skaičiuojant darbų apimtis. Rangovai, ruošdami pasiūlymus konkursui, gali jais naudotis patikslinę pagal savo vykdytų darbų praktiką ir patirtį.
2. Jeigu pateiktame sąraše nenurodomas patikrinimas, kuris numatomas gamintojo techniniame aprašyme įrenginio eksploatacijos pradžioje, toks patikrinimas turi būti atliktas vadovaujantis įrenginio gamintojo nurodymais.
3. Jeigu pateiktame sąraše elektros įrenginys nenurodomas, reikia vadovautis įrenginio gamintojo nustatytais patikrinimų apimtimis.
4. Visi darbai (tame tarpe įranga ir medžiagos), nepaisant to, ar jie yra įtraukti į sąnaudų kiekių žiniaraštį, ar ne, bet jie pagrįstai yra laikomi būtinais objekto pilnavertiškam funkcionavimui, privalo būti atlikti rangovo.

SII/T004-00-TP-AS.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

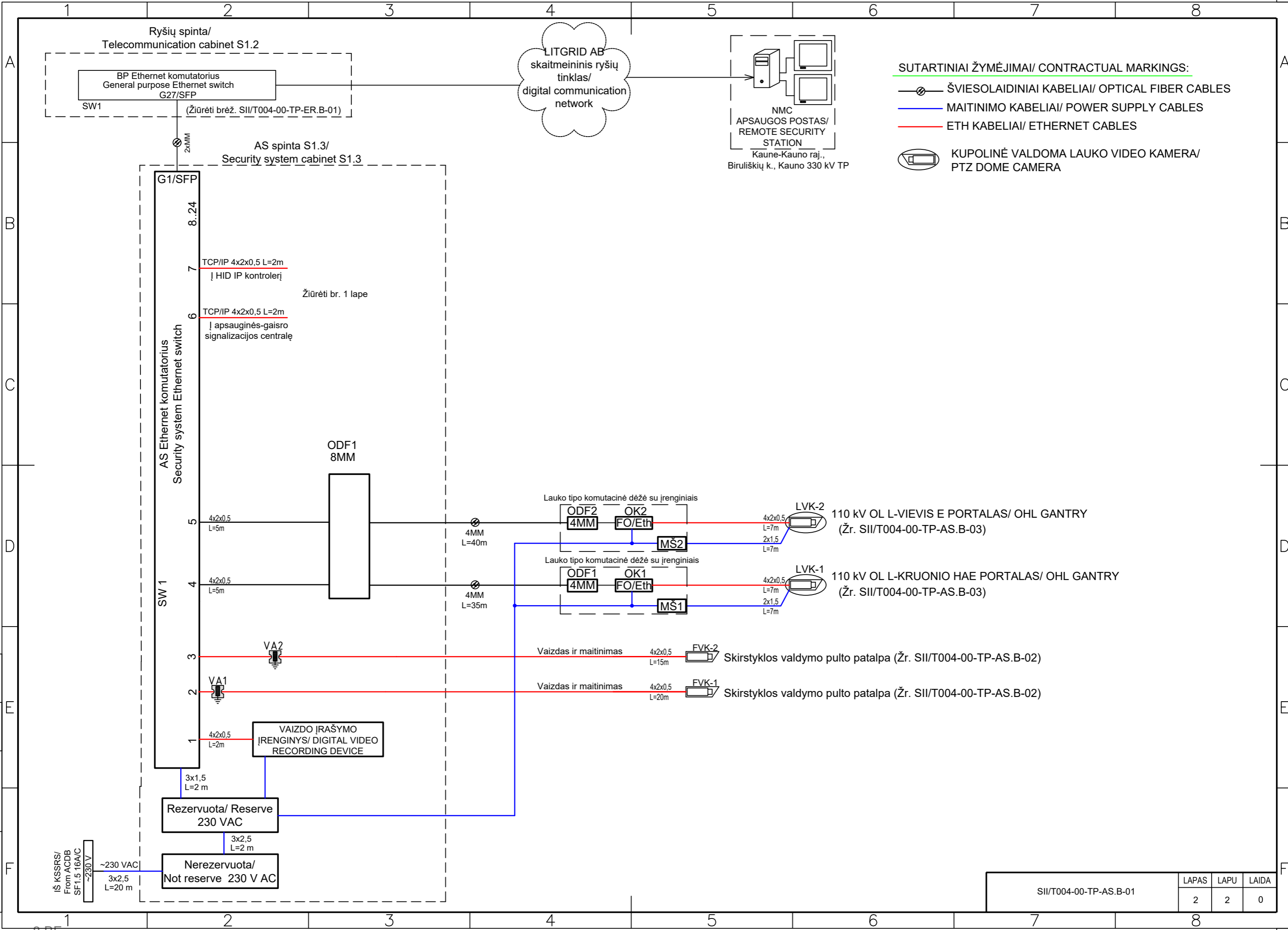
## 10 BRÉŽINIAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI/ CONTRACTUAL MARKINGS:

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | MAGNETINIS KONTAKTAS/ MAGNETIC CONTACT                        |  | VALDYMO PULTAS/ REMOTE CONTROL                                       |
|  | JUDESIO DETEKTORIUS/ MOTION DETECTOR                          |  | KORTELIŲ SKAITYTUVAS/ ACCESS CONTROL CARD READER                     |
|  | LAUKO SIRENA SU BLYKSTE/ OUTDOOR ALARM SIREN WITH FLASH       |  | 8 SPINDULIŲ IŠPLĖTIMO MODULIS/ 8 ZONES EXTENSION MODULE              |
|  | GALINIS SPINDULIO ĮRENGINYS/ THE LAST DEVICE OF INPUT CIRCUIT |  | APSAUGINĖS CENTRALĖS MODULIS/ CENTRAL CONTROL UNIT OF SECURITY ALARM |
|  | GALINIS MODULIS/ THE LAST MODULE                              |  |  |
|  | PROCESORINIS MODULIS/ THE PROCESSOR MODULE                    |  |  |
|  | IŠKROVIKIŲ MODULIS/ DISCHARGE MODULE                          |  |  |
|  | PROCESORINĖ PROGRAMA/ PROCESSOR SOFTWARE                      |  |  |
|  | IŠĖJIMŲ MODULIS/ OUTPUT MODULE                                |  |  |

0	2023-05	Statybos leidimui	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
LAIDA	DATA			
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS			Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas
	2023-05			
	2023-05			110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla
	2023-05			
	2023-05			Apsauginės signalizacijos principinė schema
	2023-05			LAIDA 0
STADIJA	STATYTOJAS:			
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-AS.B-01		
		LAPAS	LAPŲ	
		1	2	

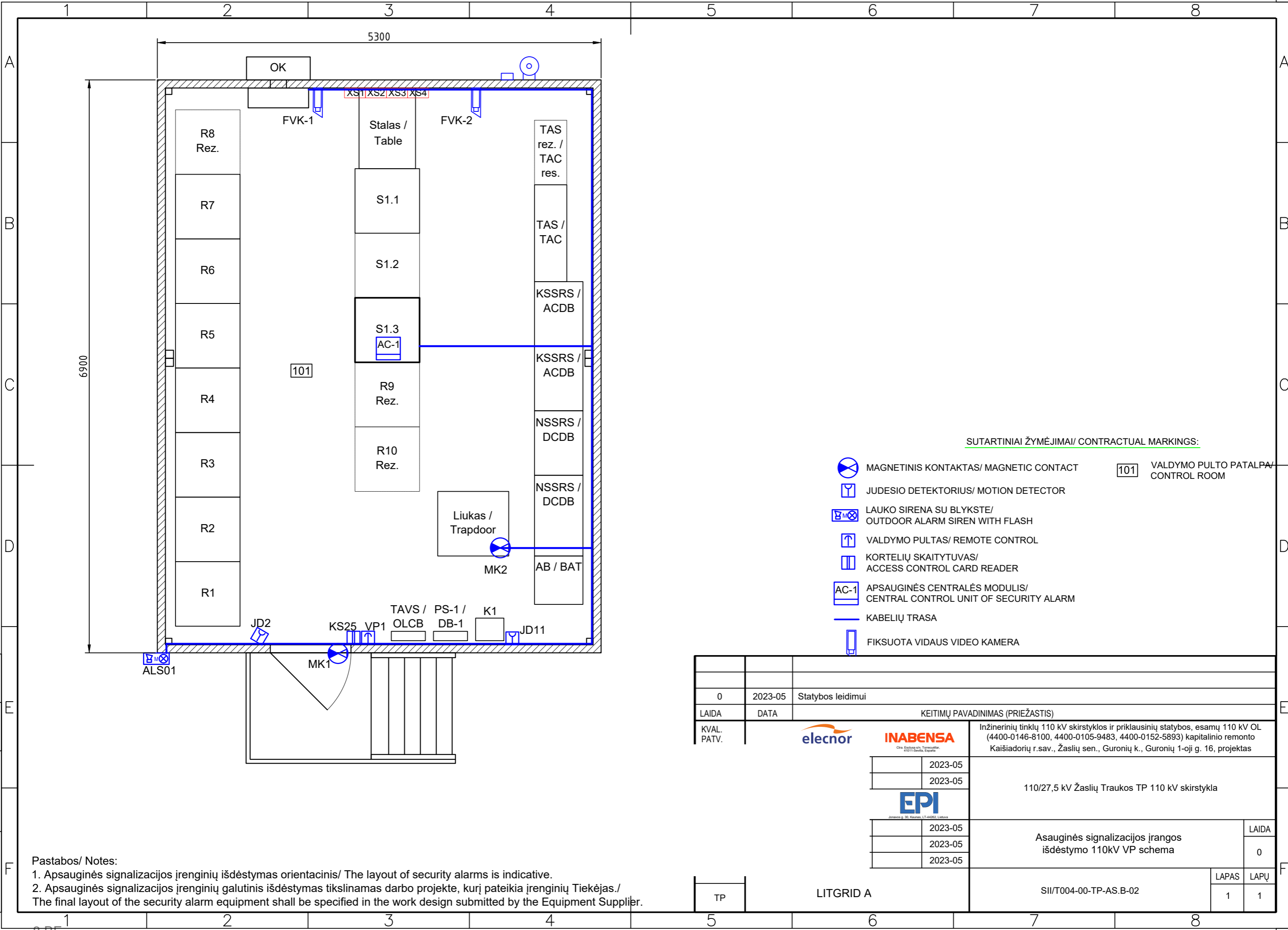


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI/ CONTRACTUAL MARKINGS:**
- ŠVIESOLAIDINIAI KABELIAI/ OPTICAL FIBER CABLES
  - MAITINIMO KABELIAI/ POWER SUPPLY CABLES
  - ETH KABELIAI/ ETHERNET CABLES
  - KUPOLINĖ VALDOMA LAUKO VIDEO KAMERA/ PTZ DOME CAMERA

Proj. dalis	Pavarde	Parašas	Data

SII/T004-00-TP-AS.B-01		
LAPAS	LAPU	LAIDA
2	2	0

8.BF---

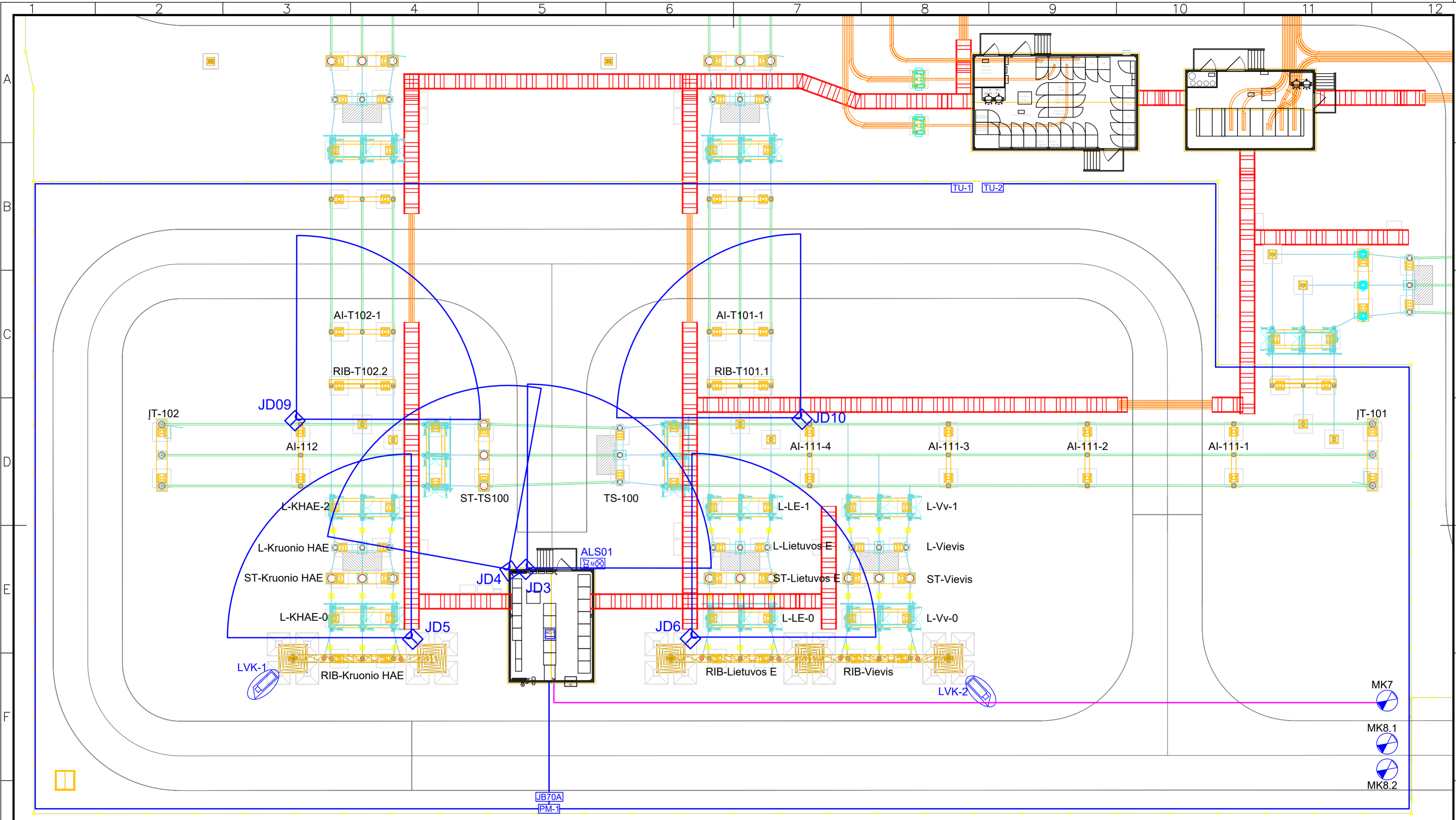


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI/ CONTRACTUAL MARKINGS:

- MAGNETINIS KONTAKTAS/ MAGNETIC CONTACT
- JUDESIO DETEKTORIUS/ MOTION DETECTOR
- LAUKO SIRENA SU BLYKSTE/  
OUTDOOR ALARM SIREN WITH FLASH
- VALDYMO PULTAS/ REMOTE CONTROL
- KORTELIŲ SKAITYTVAS/  
ACCESS CONTROL CARD READER
- APSAUGINĖS CENTRALĖS MODULIS/  
CENTRAL CONTROL UNIT OF SECURITY ALARM
- KABELIŲ TRASA
- FIKSUOTA VIDAUS VIDEO KAMERA
- VALDYMO PULTO PATALPA/  
CONTROL ROOM

0	2023-05	Statybos leidimui				
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
KVAL. PATV.			Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas			
	2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla				
	2023-05					
	2023-05					LAIDA
	2023-05					0
	2023-05					0
		LAPAS	LAPŲ			
TP	LITGRID A	1	1			

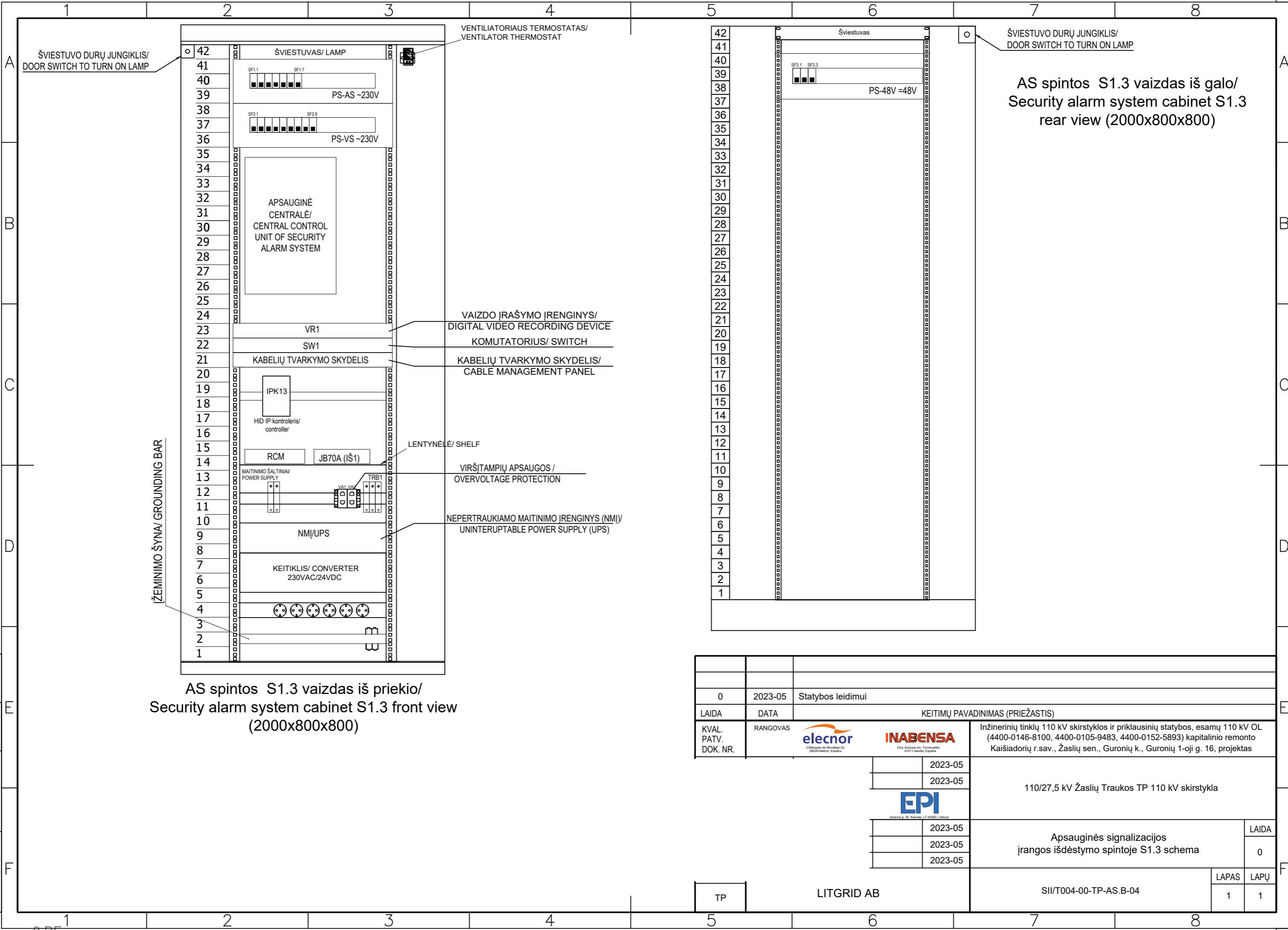
Pastabos/ Notes:  
 1. Apsauginės signalizacijos įrenginių išdėstymas orientacinis/ The layout of security alarms is indicative.  
 2. Apsauginės signalizacijos įrenginių galutinis išdėstymas tikslinamas darbo projekte, kurį pateikia įrenginių Tiekėjas./ The final layout of the security alarm equipment shall be specified in the work design submitted by the Equipment Supplier.



Pro. j. dalis: Pavarde, Parašas, Data

	Magnetinis kontaktas
	Judėsio detektorius
	D25 metalinis vamzdis grunte
	Kupolinė valdoma lauko video kamera

0	2023-05	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS		Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas
	2023-05		110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla
	2023-05		
	2023-05		
	2023-05		
STADIJA	STADIJAS:		
TP	LITGRID AB		
		SII/T004-00-TP-AS.B-03	LAPAS LAPŲ
		1	1

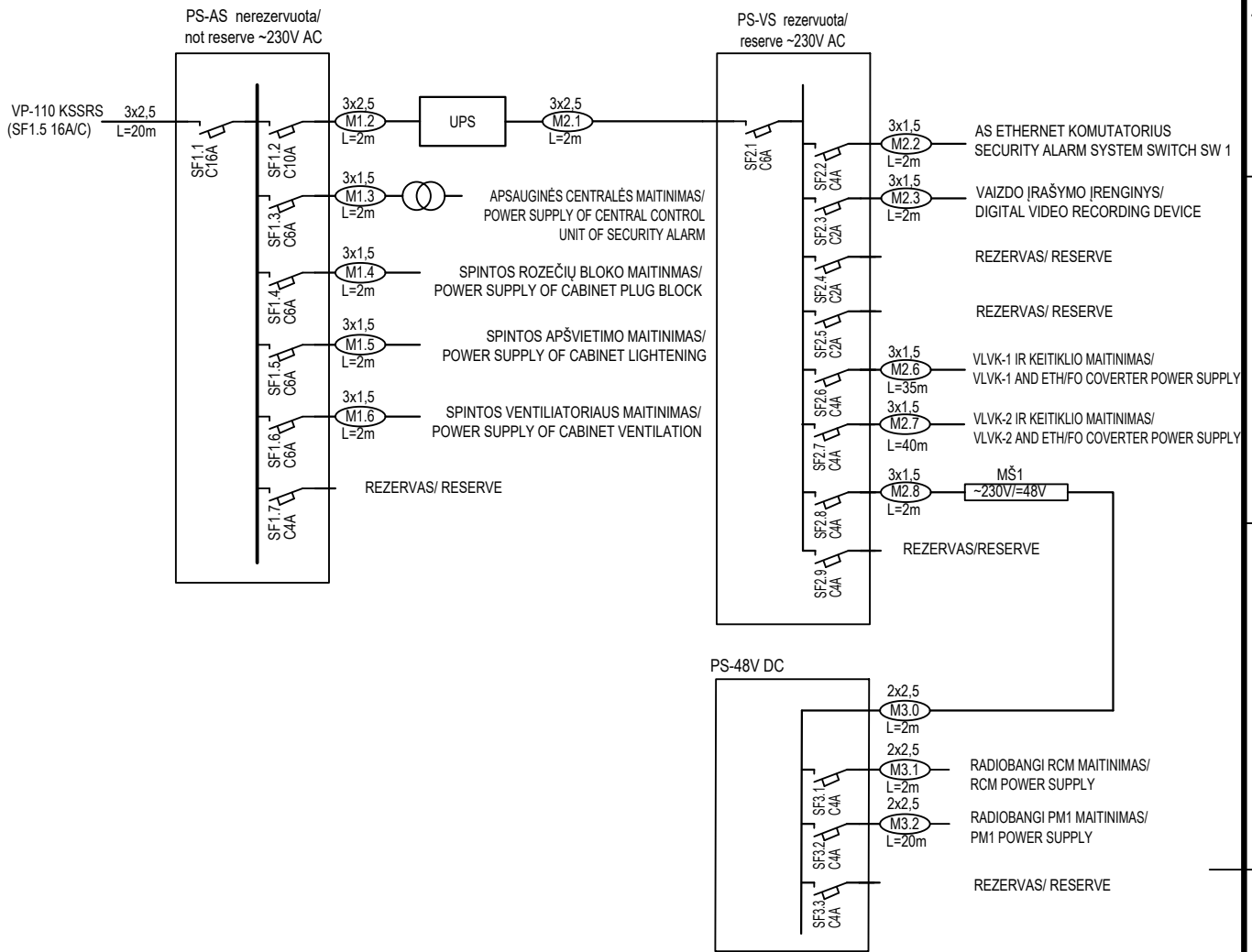


Proj. dalis	F
Pavarde	F
Parašas	E
Data	E

AS spintos S1.3 vaizdas iš priekio/  
Security alarm system cabinet S1.3 front view  
(2000x800x800)

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
0	2023-05	Statybos leidimui		
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas		
	2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
	2023-05			
	2023-05			
	2023-05	Apsauginės signalizacijos įrangos išdėstymo spintoje S1.3 schema	LAIDA	
	2023-05		0	
	2023-05		LAPAS	
			LAPŲ	
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-AS.B-04	1	1

# AS ĮRANGOS SPINTA/ SECURITY ALARM EQUIPMENT CABINET S1.3



0	2023-05	Statybos leidimui								
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)								
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	 <small>Campana de Mondéjar 33, 28026-Madrid, España</small>	 <small>Ctra. Escalusa s/n Tomocuilur, 41011-Sevilla, España</small>	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas						LAIDA
Pavarde	Pavardė	2023-05	2023-05	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla						0
Proj. dalis	Proj. dalis	2023-05	2023-05	Apsaugos sistemos spintos S1.3 orientacinė maitinimo schema						LAPAS
TP	LITGRID AB	2023-05	2023-05	SII/T004-00-TP-AS.B-05						LAPŲ
				1	1					