

Statytojas: UAB „SKUODO VANDENYS“

Objektas: KITOS PASKIRTIES PASTATO- NUGELEŽINIMO STOTIES SU ARTEZINIU GREŽINIU (UNIK.NR.7597-4012-5037) VAIŽGANTO G. 27, SKUODAS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Statybos rūšis: PAPRASTASIS REMONTAS




Statinio kategorija: NEYPATINGASIS STATINYS

Projekto stadija: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Projekto dalis: ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO, AUTOMATIZAVIMO

Laida: 0

Projekto Nr.: IT319-XX-TDP-E,PVA


Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Direktorius	M. Ručinskas			2024-11
PV	R. Dagelis	26409		2024-11
PDV	K. Marcinkevičius	39797		2024-11

Vilnius
2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Žymėjimas				Projekto dalis	Bylos nr.
PROJEKTO ŽYMUO.	STATINIO ŽYMUO	PROJEKTO ETAPAS	PROJEKTO DALIS		
IT319	01 ÷ 06 *	TDP	BD	Bendroji dalis	1.
			SP	Sklypo plano dalis	2.
			SA	Architektūros dalis	3.
			SK	Konstrukcijų dalis	4.
			T	Technologijos dalis	5.
			ŠV	Šildymo-vėdinimo	6.
			E, PVA	Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	7.
			KS	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	8.




*statinio žymuo 00 – sklypo plano sprendiniai; XX – visi statiniai

0	2024-11				
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTAT Ū NR.	 Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597- 4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas		
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai		
39797	PDV	K. Marcinkevičius			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAID A
			Projekto sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		Indeksas:		LAPAS LAPŪ
	UAB „Skuodo vandenys“		IT319-XX-TDP-E,PVA-PSŽ		1 1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	-	0	Titulinis lapas	1 lapas
2	IT319-XX-TDP-E,PVA-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
3	IT319-XX-TDP-E,PVA-BSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis	1 lapas
4	IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	0	Aiškinamasis raštas	14 lapų
5	IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	0	Techninės specifikacijos	31 lapų
6	IT319-XX-TDP-E,PVA-SZ	0	Sąnaudų žiniaraštis	4 lapai
7	IT319-XX-TDP-E,PVA-B01	0	Elektros, automatikos įrangos išdėstymas patalpoje	1 lapas
8	IT319-XX-TDP-E,PVA-B02	0	Kištukiniai lizdai, apšvietimas, ŠVOK įrangos išdėstymas	1 lapas
9	IT319-XX-TDP-E,PVA-B03	0	Vienalinijinė PS skydo, elektros tiekimo schema	1 lapas
10	IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	0	Valdymo schemas, PS, AVS skydų brėžiniai, medžiagų žiniaraščiai	100 lapų
11		-	PDV atestatas	1 lapas
12		-	Projektavimo užduotis	2 lapas

*statinio žymuo 00 – sklypo plano sprendiniai; XX – visi statiniai

0	2024-11				
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTAT Ū NR.	 Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas		
26409	PV	R. Dagelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
39797	PDV	K. Marcinkevičius			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Bylos sudėties žiniaraštis	<u>LAID</u> <u>A</u> 0
LT	<u>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</u> UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-E,PVA-BSŽ	<u>LAPAS</u> 1	<u>LAPŪ</u> 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS

0	2024-11			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTAT Ū NR.			Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato - nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
37709	PDV	K. Rasimovič	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
39797	PDV	K. Marcinkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aiškinamasis raštas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAIDA 0
			LAPAS 1	LAPŪ 14

Turinys

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	3
2.1 Projekto dalies rengimo dokumentai	3
2.2 Pagrindiniai statybos normatyviniai techniniai dokumentai.....	3
2.3 Projektiniai sprendiniai ir tikslai, proceso aprašymas.....	5
2.4 Elektros tinklai	5
2.4.1 Apšvietimas.....	6
2.4.2 Įžeminimas.....	7
2.5 Procesų valdymas ir automatizacija.....	8
2.5.1 PLV signalų sąrašas ir į SCADA sistemą perduodami signalai	8

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	14	0

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 Projekto dalies rengimo dokumentai

Ši projekto dalis parengta vadovaujantis AB “Skuodo vandenys” pirkimo dokumentais:

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas.

TECHNINIS PROJEKTAS

2.2 Pagrindiniai statybos normatyviniai techniniai dokumentai

Šios dalies projektas parengtas vadovaujantis VN dalyje pateiktu technologiniu aprašu, sprendiniais bei architektūrine šio projekto dalimi; užduotimi projektavimui ir normatyviniais dokumentais:

STR 2.07.01:2003 – Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai

KPT VNS 16 – Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės

STR 1.01.03:2017 – Statinių klasifikavimas

STR 1.01.08:2002 – Statinio statybos rūšys

STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

HN 24:2023 – Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai

R 17-00 – Geležies ir Mangano šalinimas iš požeminio vandens

STR 2.02.04:2004 – Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos

STR 2.02.07:2004 – Gamybos įmonių ir sandėlių statiniai. Pagrindiniai reikalavimai

Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

LR Geriamojo vandens įstatymas, 2001-07-10, Nr. IX -433 (Žin., 2001, Nr. 64-2327);

LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas, 2006-07-13 Nr. X-764 (Žin., 2004, Nr.82-3260);

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	14	0

Lietuvos respublikos aplinkos ministro įsakymas Nr.D1-912, 2015-12-14 "Dėl Požeminio vandens vandenviečių ir apsaugos zonų nustatymų tvarkos aprašo patvirtinimo "Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Nr. 1-338;

Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00;

Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2012, Nr. 18-816);

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (2012, Nr. 147-7585);

Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (2011, Nr. 67-3199);

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2011, Nr.. 17-815);

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2012, Nr. 5-151);

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (2010, Nr. 39-1878);

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas, patvirtintas energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281;

Elektros tinklų apsaugos taisyklės (2019, Nr. 1-300);

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (2012, Nr. 1-211);

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (2018 Nr. 1-388);

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;

Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai 2007, Nr. A1-331;

Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai organizuojant ir atliekant statybos darbus

Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. STR 2.01.06:2009;

Lietuvos higienos norma HN 98:2014. Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas;

Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. STR 2.01(2):1999;

Projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	14	0

Projektas atitinka LR galiojantiems teisės aktams ir normatyvinėms dokumentams, kurių sąrašas pateikiamas šio projekto bendrojoje dalyje.

Projekto rengimui naudojama programinė įranga:

- 1) Microsoft word 365
- 2) ZWCAD 2023 professional edition
- 3) Eplan 2024

2.3 Projektiniai sprendiniai ir tikslai, proceso aprašymas

Projektu numatoma atnaujinti vandens nugeležinimo stotį įrengiant automatinio valdymo technologinę įrangą, atnaujinant patalpų šildymo ir apšvietimo sistemas, įrengiant naują jėgos paskirstymo skydą bei atsarginį elektros energijos šaltinį (generatorių).

2.4 Elektros tinklai

Pagrindiniai techniniai rodikliai

Leistinas naudoti galingumas (reikalingas galios didinimas)	75 kW
Instaliuotas galingumas	97,68 kW
Skaičiuojamas galingumas	75,55 kW
Skaičiuojama srovė	146,74 A
Elektros tinklo įtampa	400V AC ± 10%
Elektros tinklo dažnis	50Hz ± 4%
Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija	III (trečia)
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:	
Cu 5x50 mm ²	25 m

Dyzelinio generatoriaus techniniai rodikliai

Nominalus galingumas	112 kW
Maksimalus galingumas (pikinis)	120 kW
Nominali srovė	202,1 A
Maksimali srovė (pikinė)	216,5 A
Elektros tinklo įtampa	400/230V AC ± 5%
Elektros tinklo dažnis	50Hz
Cu 5x50 mm ²	10 m

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	14	0

Reikia numatyti ir įrengti 75kW ARĮ skydelį, kuris dingus elektrai perjungtų maitinimą nuo elektros įvado į dyzelinį generatorių ir taip būtų galima užtikrinti vandens tiekimą į gyvenvietę. Pakloti naują įvadinį vario gyslų 5x50mm² kabelį nuo ARĮ skydelio iki projektuojamo PS skydo. 23. Esamą generatorių Baudouin 6M11G150/5, integruoti į bendrą elektros sistemą, numatyti reikiamus pajungimo kabelius, movas ir t.t.

Elektros energijos paskirstymui visiems Objekto elektros įrenginiams technologiniame pastate projektuojamas įvadinis (PS) skydelis ir automatikos ir valdymo skydas (AVS) su reikiamais automatiniais jungikliais, viršįtampių ribotuviu ir kita elektros ir automatikos įranga. Turi būti sumontuota automatinis elektros rezervavimo įrenginys, kuris dingus įtampai įvade paleistų dyzelinį generatorių ir automatiškai perjungtų maitinimą nuo generatoriaus. Atsiradus įtampai įvade, automatiškai perjungtų maitinimą nuo įvado.

Elektros energijos suvartojimo stebėjimui (PS) skyde reikalinga įrengti 2 atskiras technologines apskaitas: 1) Vandens paruošimas, 2) Savos reikmės su duomenų perdavimu (kW, kWh), atvaizdavimu SCADA sistemoje ir ataskaitose.

Ten kur leidžia galimybės, atliekant AVS skydo valdiklio PLV programavimo darbus, numatyti galimybę pasirinkti vandens filtravimo, filtrų plovimo laiką, tam, kad būtų galimybė naudoti nepikinę elektros energiją.

Elektros kabelių montavimui VGĮ pastate įrengiamos kabelinės konstrukcijos iš cinkuotų kabelių lovelių ir tvirtinimo konstrukcijų. Apšvietimo ir instaliacijos kabeliai montuojami plastikiniuose instaliaciniuose loveliuose ant sienų ir lubų.

Esamų gręžinių pajungimui numatoma pakloti naujus vario gyslų ekranuotus kabelius. Esami kabeliai demontuojami. Taip pat demontuojamas esamas gręžinių siurblių valdymo skydas.

Šaltu metų laiku numatyti elektriniai šildytuvai su temperatūros reguliatoriais, kurie garantuotų ne žemesnę kaip +5°C temperatūrą patalpoje. Įrenginių aptarnavimo bei remonto reikmėms numatyti remontiniai 230V ir 400V AC kištukiniai lizdai.

Gręžinių siurblių, plovimo siurblių ir orapūtės valdymui įrengiami ≤IP55 išpildymo dažnio keitikliai, montuojami ant pastato sienos, pastato viduje. Dažnio keitikliai turi būti su integruota Modbus sąsaja, duomenų apie siurblius ir orapūtę stebėjimui ir valdymui per PLV ir nuotoliniu būdu iš kliento SCADA serverio.

Vandens debitų sekimui turi būti numatyti vandens debitomačiai su integruota Modbus funkcija, momentinio ir suminio debito stebėjimui, per PLV ir nuotoliniu būdu iš kliento SCADA serverio bei dozatoriaus valdymui (regentų dozavimui).

2.4.1 Apšvietimas

Vidaus apšvietimas atliekamas šviestuvais su LED lempomis. Montuojamų šviestuvų apsaugos klasė ≥IP65. Šviestuvai montuojami ant lubų. Visų patalpos šviestuvų valdymas numatytas el.

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	Laida
	6	14	0

jungikliais. Apšvietimo jungikliai projektuojami komercinio naudojimo, kurių nominalūs parametrai atitinka grandinių apkrovą. Visi jungikliai projektuojami IP \geq 54. Elektrinio apšvietimo šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodyto galingumo lempos.

Patalpų, kuriose numatytas šviestuvų montavimas apšvietumo skaičiavimai

Formulė:

$$E = \frac{(N \times F \times UF \times MF)}{A}$$

kur:

- E – apšviestumas (lx, liuksai),
- N – šviestuvų skaičius,
- F – vieno šviestuvo šviesos srautas (lm, liumenai),
- UF – patalpos naudojimo koeficientas (0,4–0,7 priklausomai nuo atspindžių ir lubų aukščio),
- MF – priežiūros (nusidėvėjimo) faktorius (apie 0,8–0,9, jei šviestuvai ilgai naudojami),
- A – patalpos plotas (m²).

Patalpa	Šviestuvų sk.	F, Lm	UF	MF	Patalpos plotas A (m2)	E, (Lx)
1-1	10	3500	0,7	0,9	89	247
1-3	3	3500	0,7	0,9	26	253
1-5	5	3500	0,7	0,9	38	289

Pastaba. Tai vidutiniai apšvietumo paskaičiavimai visam patalpų plotui, šviestuvus sumontavus taip, kad būtų apšviesta konkreti darbo vieta, galima pasiekti >300Lx.

2.4.2 Įžeminimas

Visos pasyviosios metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose, pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos arba įnulintos.

Tam tikslui šalia elektros skydų numatoma įrengti potencialų išlyginimo šyną, prie kurios prijungiamos metalinės kabelių konstrukcijos ir skydų korpusai. Potencialų išlyginimo šyna sujungiama su įžeminimo įrenginiu.

Įžeminimo įrenginys turi būti naudojamas esamas, atliekami varžų matavimai ir įvertinta įrenginio būklė. Turi būti užtikrinta reikiama įžeminimo įrenginio varža $R_{i\check{z}} \leq 10\Omega$ bet kuriuo metu laiku. Jeigu su esama situacija reikiamos varžos pasiekti nepavyksta, pateikus užsakovui matavimų rezultatus, rangovas pasilieka teisę reikalauti iš užsakovo papildomo finansavimo

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LADA
	7	14	0

įžeminimo įrenginio rekonstravimui. Rangovas įžeminimo būklę turi įvertinti pradinėje darbu stadijoje, kol vyksta statybų darbai ir nesutvarkytas gerbūvis.

Įrenginių įžeminimui turi būti naudojama tam skirta daugiagyslių kabelių PE gysla arba $\geq 4\text{mm}^2$ vario laidas su geltonai žalios spalvos izoliacija.

2.5 Procesų valdymas ir automatizacija

Vandens ruošyklos darbas numatomas visiškai automatizuotas. Tuo pačiu metu, turi būti palikta galimybė rankiniam darbo režimui. Valdymo sistema turi būti įdiegta naudojant programuojamus loginius valdiklius PLV ir apimti visas technologinio proceso dalis. Į bendrą valdymo bei duomenų perdavimo sistemą turi būti įjungti eksploatuojami gręžiniai ir visa kita vandens ruošimo įranga.

Projektuojamame vandens gerinimo įrenginių pastate numatoma įrengti automatikos valdymo skydą AVS į kurį įeina: programuojamas loginis valdiklis PLV, operatoriaus pultas, ryšio modemas/maršrutizatorius, 24VDC nepertraukiamo maitinimo šaltinis, automatiniai išjungikliai, saugikliai, tarpinės rėlės, maitinimo blokai, siurblių, orapūtės, kompresorių, dyzelinio generatoriaus siurblių paleidimo valdymo įranga, rankinio valdymo raktai, tarpiniai gnybtynai kabelių pajungimui ir kita reikalinga įranga.

Technologinių procesų priežiūrai ir nuotoliniam valdymui numatoma sujungti objektą su esama UAB „Skuodo vandenys“ SCADA sistema (ethernet ar GPRS ryšiu), kliento dispečerio darbo vietoje. Darbo režimo stebėjimas ir valdymas atliekamas iš dispečerinės arba iš vietinio operatoriaus pulto. Elektroniniai automatikos matavimo prietaisai ir kiti automatikos komponentai įjungti į valdymo sistemą.

Vandens gerinimo įrenginių valdymo algoritmas aprašomas projekto VN dalyje.

2.5.1 PLV signalų sąrašas ir į SCADA sistemą perduodami signalai

Įrenginys	Žymėjimas	Modbus	DI	AI	DO
Įtampos šynose kontrolė	KV1		1		
Baterijos gedimas/išsikrovusi	B1,2		1		
Yra valdymo DC įtampa (T1/UPS)	T1/UPS		1		
Elektros skaitiklis 1 vandens ruošimas (įtampa, srovė, galia)	ESK1	1			

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

Elektros skaitiklis 2 - šildymas, apšvietimas ir t.t. (įtampa, srovė, galia)	ESK3	1			
Gręžinio siurblys Nr.1 (I kėlimas) (įtampa, srovė, galia, Hz, slėgis, dirba/nedirba, paleisti/stabdyti)	GR1 (DP1)	1			2
Gręžinio siurblys Nr.2 (I kėlimas) (įtampa, srovė, galia, Hz, slėgis, dirba/nedirba, paleisti/stabdyti)	GR2 (DP2)	1			2
Plovimo vandens siurblys 1 (įtampa, srovė, galia, Hz, slėgis, dirba/nedirba, paleisti/stabdyti)	PS1 (DP3)	1			1
Plovimo vandens siurblys 2 Atsarginis (įtampa, srovė, galia, Hz, slėgis, dirba/nedirba, paleisti/stabdyti)	PS2 (DP4)	1			1
Orapūtė (įtampa, srovė, galia, Hz, slėgis, dirba/nedirba, paleisti/stabdyti)	OR1 (DP5)	1			1
Orapūtė (įtampa, srovė, galia, Hz, slėgis, dirba/nedirba, paleisti/stabdyti) rezervinė	OR2 (DP6)	1			1
Debitomatis iš gręžinių (momentinis debitas, suminis debitas)	ED1	1			
Debitomatis į vandentiekį (momentinis debitas, suminis debitas)	ED2	1			
Debitomatis į plovimą (momentinis debitas, suminis debitas)	ED3	1			
Oro kompresorius I (srovė)	K1			1	
Oro kompresorius II (srovė) rezervinis	K2			1	
Gręžinio siurblio Gr.1 Automatinis valdymas	SA1		1		
Gręžinio siurblio Gr.2 Automatinis valdymas	SA2		1		
Plovimo siurblio PS1 Automatinis valdymas	SA3		1		
Plovimo siurblio PS2 Automatinis valdymas	SA4		1		
Orapūtės OR1 Automatinis valdymas	SA5		1		
Orapūtės OR2 Automatinis valdymas	SA6		1		
Siurblys dozatorius DZ (paleisti/stabdyti, impulsai, gedimas)	DS1		1		2
F1 filtro žalias vanduo sklendė (atidaryta/uždarytas, atidaryti/uždaryti)	1.1		2		1
F1 filtro plovimo sklendė (atidaryta/ uždarytas, atidaryti/uždaryti)	1.2		2		1
F1 filtro į gyvenvietę sklendė (atidaryta/uždarytas, atidaryti/uždaryti)	1.3		2		1
F1 filtro iš plovimo vandens talpos sklendė (atidaryta/ uždaryta, atidaryti/uždaryti)	1.4		2		1
F1 filtro pneumatinė orapūtės sklendė (atidaryta/ uždaryta, atidaryti/uždaryti)	1.5		2		1

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0

F1 filtro į paplavas sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	1.6		2		1
F2 filtro žalias vanduo sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	2.1		2		1
F2 filtro plovimo sklendė (atidaryta/ uždarytas , atidaryti/ uždaryti)	2.2		2		1
F2 filtro į gyvenvietę sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	2.3		2		1
F2 filtro iš plovimo vandens talpos sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	2.4		2		1
F2 filtro pneumatinė orapūtės sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	2.5		2		1
F2 filtro į paplavas sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	2.6		2		1
F3 filtro žalias vanduo sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	3.1		2		1
F3 filtro plovimo sklendė (atidaryta/ uždarytas , atidaryti/ uždaryti)	3.2		2		1
F3 filtro į gyvenvietę sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	3.3		2		1
F3 filtro iš plovimo vandens talpos sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	3.4		2		1
F3 filtro pneumatinė orapūtės sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	3.5		2		1
F3 filtro į paplavas sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	3.6		2		1
F4 filtro žalias vanduo sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	4.1		2		1
F4 filtro plovimo sklendė (atidaryta/ uždarytas , atidaryti/ uždaryti)	4.2		2		1
F4 filtro į gyvenvietę sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	4.3		2		1
F4 filtro iš plovimo vandens talpos sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	4.4		2		1
F4 filtro pneumatinė orapūtės sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	4.5		2		1
F4 filtro į paplavas sklendė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	4.6		2		1
F5 filtro žalias vanduo sklendė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	5.1		2		1

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	14	0

F5 filtro plovimo sklandė (atidaryta/ uždarytas , atidaryti/ uždaryti)	5.2		2		1
F5 filtro į gyvenvietę sklandė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	5.3		2		1
F5 filtro iš plovimo vandens talpos sklandė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	5.4		2		1
F5 filtro pneumatinė orapūtės sklandė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	5.5		2		1
F5 filtro į paplavas sklandė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	5.6		2		1
F6 filtro žalias vanduo sklandė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	6.1		2		1
F6 filtro plovimo sklandė (atidaryta/ uždarytas , atidaryti/ uždaryti)	6.2		2		1
F6 filtro į gyvenvietę sklandė (atidaryta /uždarytas, atidaryti /uždaryti)	6.3		2		1
F6 filtro iš plovimo vandens talpos sklandė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	6.4		2		1
F6 filtro pneumatinė orapūtės sklandė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	6.5		2		1
F6 filtro į paplavas sklandė (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	6.6		2		1
Padavimo sklandė į plovimo talpą (atidaryta/ uždaryta , atidaryti/ uždaryti)	12.3		2		1
Mechaninis skaitiklis iš gręžinio Gr.1	MS1		1		
Mechaninis skaitiklis iš gręžinio Gr.2	EMS		1		
Mechaninis skaitiklis į apvedimą Nr.1	MS2		1		
Mechaninis skaitiklis į apvedimą Nr.2	MS3		1		
Slėgio relė Gr.1 siurbliui	SR1	1			
Slėgio relė Gr.2 siurbliui	SR2	1			
Slėgis į gyvenvietę GR1 siurliui (DP1)	S2	1			
Slėgis į gyvenvietę GR2 siurliui (DP2)	S3	1			
Slėgis į gyvenvietę	S4			1	
Slėgis už filtro F1	S5			1	
Slėgis už filtro F2	S6			1	
Slėgis už filtro F3	S7			1	
Slėgis už filtro F4	S8			1	
Slėgis už filtro F5	S9			1	
Slėgis už filtro F6	S10			1	
Slėgis į plovimą	S11			1	

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	11	14	0

Orapūtės oro slėgis	S12			1	
Oro slėgis nuo kompresorių	S13			1	
Solenoidinis oro vožtuvas	SV	-	-	-	-
Avarinis aukštas vandens lygis plovimo vandens talpoje	LJ1		1		
Avarinis žemas vandens lygis plovimo vandens talpoje	LJ2		1		
Vandens lygio jutiklis švaraus vandens talpoje	LD1			1	
Ištirpusio deguonies matuoklis	O2			1	
		15	90	14	47

Į SCADA perduodama kiekvienos technologinės veiklos elektros sąnaudos (kW, kWh): Vandens ruošimo, Savų reikmių. Sukuriami valdymo/vizualizacijos langai integruojami į esamą vizualizaciją. Modifikuojami WinCC serverio, kliento, WEB navigator projektai. Atlikti pakeitimai turi neįtakoti esamo WinCC procesų valdymo ir atvaizdavimo funkcionalumo. Projektus naujai papildanti dalis turi atitikti esamo projekto lygį, papildanti dalis turi turėti veiksmų, pranešimų autorizaciją.

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	14	0

Į UAB "Skuodo vandenys" centrinę dispečerinę perduotų parametrus ir duomenis apie įrenginių darbą:

- Esamą įrenginių darbo režimą;
- Plovimo dažnumą, trukmę;
- Filtrų plovimo seką ir dažnumą;
- Slėgio nuostolius filtruose;
- Visų siurblių, orapūtės ir kompresorių darbinę būklę;
- Plovimo siurblių paduodamą vandens debitą ir slėgį;
- Valomo vandens debitą ir slėgį;
- Dezinfekanto dozatorių darbinę būklę;
- Likutinio chloro kiekį vartotojams tiekiamajame vandenyje.
- Įrenginių ir būsenos indikacija
- Vandens gerinimo įrenginių vizualizacijoje turi matytis sekanti technologinė informacija:
- Mnemovizualinis technologiniame procese dalyvaujančios įrangos vaizdas,
- Visi technologiniame procese matuojami parametrai.
- Grafikai

Visų matuojamų parametrų atvaizdavimas vykdomas WinnCC programos grafikuose išnaudojant visą programos funkcionalumą ir analogiškai įmonėje naudojamiems grafikiams.

Grafikai:

- Visų įrenginių. matuojamų parametrų;
- Technologinių matuojamų parametrų;
- Papildomi grafikai - suderinti su Pirkėju.

Ataskaitos:

- Suminis vandens kiekis per parą, mėnesį, kiekvienam matavimo prietaisui ir/arba talpai.
- Suminis kiekvieno agregato darbo laikas per parą, mėnesį, bendras,
- Elektros energijos suvartojimas per parą, mėnesį,
- Elektros įrenginių suvartojamas galingumas, per parą, mėnesį,
- Papildomos ataskaitos - suderintos su Pirkėju.

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŪ	Laida
	13	14	0

Nesant ryšiui tarp serverio ir vandens gerinimo įrenginių vizualizacijoje turi būti atvaizduota paskutinė gauta informacija, su perspėjimu apie ryšio nebuvimą. Taip pat turi išlikti galimybė duoti valdymo komandą, nesant ryšio tarp objekto ir dispečerinės, ją rezervuojant ir išsiunčiant atsiradus ryšiui. Vizualizacijoje turi matytis duotos, bet dar neįvykdytos komandos. Vizualizacijos projektas turi būti suderintas su Pirkėju.

Kontroliuojami parametrai

- Vandens ruošykloje turi būti kontroliuojami šie parametrai:
- Žalio, paruošto, ir plovimo vandens debitai (nuolatos);
- Slėgis vandens ruošyklos įvade ir išvade (nuolatos);
- Slėgio skirtumai įrenginiuose (nuolatos);
- Vandens lygis vandens rezervuare (nuolatos);
- Vandens temperatūra (nuolatos);
- Oro kiekiai: oksidacijai ir filtrų plovimui;
- Oro slėgis oksidacijai (nuolatos).

2.6 Automatinė apsaugos sistema


Rangovui keliamas reikalavimas numatyti ir įdiegti patekimo į gamybines patalpas apsauginę, sekimo sistemą. Patekimas būtų galimas tik su vardinėmis magnetinėmis ar kito tipo kortelėmis ar suvedus asmeniui priskirtą kodą. Turi būti galimybė sekti kas ir kada atvyko, išvyko. Duomenų archyvas turi būti kaupiamas aplikacijoje ir saugomas ne mažiau kaip 1 mėnesį ir prieinamas tam tikram užsakovo personalui (tikslintis darbų vykdymo metu).

Projektuojami sprendimai turi atitikti UAB „Skuodo vandenys“ minimalius kibernetinio saugumo reikalavimai išorės šalims!!!

IT319-XX-TDP-E,PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	14	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS

0	2024-10			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTAT Ū NR.			Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597- 4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
37709	PDV	K. Rasimovič	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
39797	PDV	K. Marcinkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Techninės specifikacijos	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAID A 0
			LAPAS 1	LAPŲ 31

Turinys

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	5
3.1.1 Jėgos paskirstymo skydas	5
3.1.2 Dyzelinis generatorius.....	6
3.1.3 Kirtikliai	6
3.1.4 Viršįtampių ribotuvas.....	6
3.1.5 Įtampos kontrolės relė	7
3.1.6 0,4kV įtampos 0,5-63A automatiniai jungikliai (MCB)	7
3.1.7 Automatiniai jungikliai variklių apsaugai	7
3.1.8 Kontaktoriai.....	8
3.1.9 Srovės nuotėkio relės.....	8
3.1.10 Dažnio keitikliai	8
3.1.11 Paviršinio montažo šviestuvai	9
3.1.12 Jungikliai ir perjungikliai.....	9
3.1.13 Prožektoriai	9
3.1.14 Žemosios įtampos jėgos kabeliai.....	10
3.1.15 Žemosios įtampos instaliaciniai kabeliai	10
3.1.16 Valdymo ir signaliniai kabeliai.....	10
3.1.17 Kabelių apsauginiai vamzdžiai.....	11
3.1.18 Kabelių signalinės juostos	11
3.1.19 Kabelių sujungimo movos	11
3.1.20 Vidaus kablių montavimo sistemos	11
3.1.21 Metaliniai kabelių kanalai	12
3.1.22 Kabelių kopėtėlės.....	12
3.1.23 PVC kanalai.....	13
3.1.24 Gnybtų / sujungimo dėžutės.....	13

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	31	0

3.1.25	Kištukiniai lizdai	13
3.1.26	Ižeminimo medžiagos	13
3.1.27	Ižeminimo strypai.....	14
3.1.28	Ikalimo galvutė.....	14
3.1.29	Plieninis antgalis.....	14
3.1.30	Kryžminė jungtis.....	14
3.1.31	Cinkuota juosta	14
1.	3.2 PROCESŲ VALDYMO, AutomatiZAVIMO įranga	14
3.2.1	Valdymo skydas.....	15
3.2.2	Maitinimo šaltinis.....	15
3.2.3	24VDC UPS modulis su integruota arba papildomai prijungiama akumuliatorių baterija...	16
3.2.4	Programuojamas loginis valdiklis	16
3.2.5	Operatoriaus panelė	17
3.2.6	GPRS ryšio modemas	17
3.2.7	Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai.....	17
3.2.8	Valdymo mygtukai	18
3.2.9	Indikacinės lemputės	18
3.2.10	Tarpinės relės.....	18
3.2.11	Saugikliai	19
3.2.12	Gnybtai.....	19
3.2.13	Slėgio matuoklis	19
3.2.14	Slėgio rėlė.....	19
3.2.15	SCADA sistema	20
3.3	Apsauginės-gaisrinės signalizacijos sistema.....	20
3.3.1	Signalizacijos centralė	20
3.3.2	Durų atidarymo magnetinis daviklis	21
3.3.3	Apsauginė lauko sirena	21
3.3.4	Dūmų detektorius	21
3.3.5	Judesio jutiklis	21

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	Laida
	3	31	0

3.3.6 Stiklo dūžio jutiklis.....	21
2. 3.4 Reikalavimai vykdomiems darbams.....	22
3.4.1 Darbų sauga	22
3.4.2 Priešgaisrinė sauga.....	23
3.4.3 Žemės darbų vykdymas.....	23
3.4.4 Kabelių tranšėjų įrengimas ir kabelių tiesimas	25
3.4.5 Vidaus elektros tinklų montavimo darbai.....	26
3.4.6 Kabelių konstrukcijų montavimas.....	26
3.4.7 Kabelių montavimas.....	27
3.4.8 Elektros instaliacijos ir apšvietimo montavimas	28
3.4.9 Skydų įrengimas	29
3.4.10 Valdymo sistemos įdiegimas.....	29
3.4.11 Įžeminimas	30
3.4.12 Žymėjimai.....	30
3.4.13 Matavimo prietaisų montavimas.....	31
3.4.14 Elektros įrenginių bandymas.....	31
3.4.15 Apmokymai	31

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	31	0

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šių techninių specifikacijų tikslas – nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus (statybos procesui, paslaugoms, statybos produktams ir medžiagoms), keliamus statant VRĮ įrenginius, tinklus, kuriuos privalo vykdyti Rangovas.

Sutarties sąlygos, specialiosios ir bendrosios statybos darbų specifikacijos, brėžiniai ir kiekių žiniaraščiai turi būti skaitomi kartu. Nepaisant specifikacijos padalinimo į skyrius su skirtingomis antraštemis, visos specifikacijos dalys papildo viena kitą.

Vykdamas statybos darbus, Rangovas privalo vadovautis šio projekto sprendiniais, normatyviniais techniniais dokumentais bei Užsakovo reikalavimais, nurodytais aiškinamajame rašte, projektavimo užduotyje.

Pagrindinė technologinė įranga specifikuota VN dalyje.

3.1.1 Jėgos paskirstymo skydas

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos skydeliuose turi būti sumontuota įvadinė paskirstymo ir valdymo aparatūra. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.

Jėgos paskirstymo spintos (skydeliai) turi atitikti EN 60439, o skirstymo elementai turi atitikti nurodymus, t.y. tai turi būti automatiniai saugikliai, atitinkantys IEC 60947–2, arba miniatiūriniai jungtuvai, atitinkantys EN 60898. Saugiklių laikikliai turi būti lengvai nuimami, tokiu būdu palengvinant kabelių išvedžiojimą. Turi būti paliekamas nors vienas atsarginis kelias.

Jėgos paskirstymo spintos (skydeliai) privalo būti komplektuojami su apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams. Jėgos paskirstymo spintos (skydeliai) turi turėti nulinę šyną. elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nulinėms gysloms prijungti; elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500V, 50Hz kintamą įtampą 1 minutę. Metalinės konstrukcijos po įtampa, esančios jėgos paskirstymo spintose (skydeliuose), turi būti pilnai izoliuotos nuo aptvaro. Neutralus strypas privalo turėti nors vieną prijungimo tašką kiekvienai mazgo paskirstymo atšakai.

Visi skydai turi būti to paties gamintojo ir to paties dizaino. Skydai, montuojami vienas šalia kito, turi būti vieno gylio ir, pagal galimybę, vienodų matmenų.

Skydelių korpusai metaliniai arba plastikiniai su apsauginėmis durelėmis apsaugos laipsnis IP54. Įvadiniai aparatai montuojami skydelio viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę). Jėgos skydelių aptarnavimas vienas iš priekio. durelės turi atsiderinti ne mažiau 120° ir turi būti rakinamos.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	31	0

Paskirstymo skydai privalo turėti pilną komplektą automatinių saugiklių arba miniatiūrinių jungtuvų mazgų.

Sujungimų schema turi būti laminuota ar pagaminta iš plastiko ir turi būti pritvirtinta kiekvieno paskirstymo skydo vidinėje durų pusėje.

Kiti reikalavimai jėgos skydeliams:

Šynos turi atlaikyti smūginę 10 kA trumpo jungimo srovę: vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660 V, o izoliacijos varža turi būti ne mažesnė kaip 1 MΩ.

skydas turi turėti 20 % vietos rezervą išplėtimui ateityje.

3.1.2 Dyzelinis generatorius

Dyzelinis generatorius turi užtikrinti nenutrūkstamą elektros tiekimą vandenvietei, kai dingsta įtampa įvade.

- Su automatinio paleidimo funkcija (gavęs loginį 1)
- 400VAC išėjimo įtampa;
- Ne mažiau kaip 100kW galios;
- Generatoriaus kuro bako turi tilpti tiek kuro, kad būtų užtikintas vandenvietės darbas ne mažiau kaip 8h prie 50kW apkrovos;
- Generatorius turi būti skirtas lauko sąlygoms, su kuro pakaitinimu žiemos sąlygomis;
- Apsaugos laipsnis ne mažiau kaip IP54.

3.1.3 Kirtikliai

Pagrindiniai reikalavimai:

- Vardinė srovė – pagal vienalinijinę schemą;
- Vardinė įtampa - 380-415 VAC
- Vardinė izoliacijos įtampa - 690 V
- Trumpojo jungimo jungiamoji geba - 20 kA
- Polių skaičius: 3
- Standartas: IEC 60947-1, IEC 60947-3
- padėties indikacija - "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS";
- apsaugos laipsnis - IP20.
- rankena montuojama duryse;

3.1.4 Viršįtampių ribotuvas

Paskirtis – el. maitinimo įvado apsauga nuo viršįtampių.

- Tipas – 1+2 (B+C klasė);
- Vardinė įtampa – 230/400V, TN-S tinklas;
- Vardinis dažnis - 50Hz;
- Viršįtampio impulsinė srovė (10/350) – 12,5kA;
- Vardinė viršįtampių išlydžio srovė (8/20) - 30 kA;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŪ	Laida
	6	31	0

- Maksimali išlydžio srovė (8/20) - 50 kA;
- Įtampos apsaugos laipsnis – <1,3kV;
- Reagavimo laikas < 25ns;
- Montuojamas ant DIN bėgelio;
- Apsaugos klasė - IP20

3.1.5 Įtampos kontrolės relė

Paskirtis – el. įvado fazių sekos bei dingimo kontrolė;

- Vardinė įtampa –400VAC, 50Hz;
- Suveikimo laikas - <0,1s;
- Montuojama ant DIN bėgelio;
- Apsaugos klasė – IP20
- Relinis kontaktas - 3A, 230 VAC

3.1.6 0,4kV įtampos 0,5-63A automatiniai jungikliai (MCB)

Turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- Turi atitikti IEC 60898 standartą;
- Vardinė įtampa – 230/400VAC, 50Hz
- Polių skaičius – 1 arba 3;
- Su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkabikliu visuose poliuose;
- Apsaugos nuo tr. jungimo suveikimo charakteristikos – B, C;
- Apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1,13...1,45;
- Su įjungimo - išjungimo padėties indikacija;
- Atjungimo geba $\geq 10\text{kA}$;
- Galimybė papildomai sumontuoti signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę, nepriklausomą atkabiklį, blokavimo priedus, padėties blokavimo priedus (įjungta/išjungta);
- Apsaugos klasė – IP20;
- Atsparumas - mechaninis ne mažiau 20000 ciklų, elektrinis ne mažiau 10000 ciklų;
- Montavimas ant DIN bėgelio.

3.1.7 Automatiniai jungikliai variklių apsaugai

Turi tenkinti šiuos reikalavimus;

- Reguliuojamas šiluminis atkabiklis;
- Vardinė įtampa 400V, 50Hz;
- Darbui režime AC-3;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŪ	LADA
	7	31	0

- Atsparumas - mechaninis ne mažiau 20000 ciklų, elektrinis ne mažiau 10000 ciklų;
- Montavimas ant DIN bėgelio
- Apsaugos klasė - IP20;

3.1.8 Kontaktoriai

Kontaktoriai turi tenkinti šiuos reikalavimus;

- Vardinė įtampa - 230V/400V 50Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa - 1000V;
- Valdymo įtampa - 230VAC;
- Darbo kategorija - AC3;
- Mechaninis atsparumas - ne mažiau 10 mln. ciklų;
- Visi kontaktai vienalaikio veikimo. Montavimas ant DIN bėgelio
- Apsaugos klasė - IP20;

3.1.9 Srovės nuotėkio relės

Turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- Vardinė įtampa - 400VAC, 50Hz
- Polių skaičius -2 arba 4;
- Nuotėkio srovė - 30mA;
- Atjungimo laikas - < 40ms;
- Atjungimo geba $\geq 10\text{kA}$;
- Su TEST mygtuku;
- Apsaugos klasė - IP20;
- Atsparumas - mechaninis ne mažiau 20000 ciklų, elektrinis ne mažiau 10000 ciklų;
- Montavimas ant DIN bėgelio

3.1.10 Dažnio keitikliai

Dažnio keitiklių nominali įtampa 380-400Vac, 3 fazių. Nominali galia – pagal žiniaraštį.

Turi būti naudojami dažnio keitikliai užtikrinsiantys stabilų bei patikimą siurblių darbą esant variklio maitinimo kabelio ilgiui iki 300m. Turi būti komplektuojami su EMC (RFI) A1/B (pagal EN/IEC 61800-3) klasės filtrais trikdžių slopinimui.

Dažnio keitikliai turi turėti LCD ekraną ir valdymo mygtukus.

Korpuso sandarumas:

- IP>20 - kai DK modulis montuojamas valdymo spintose;
- IP>54 - kai DK montuojamas gamybinėse ar kitos paskirties patalpose ant sienos

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	31	0

Dažnio keitikliai turi turėti RS-485 Modbus RTU komunikacinį modulį pilnai suderinamą su naudojama valdymo sistema. Dažnio keitiklis turi turėti sekančiu konfigūruojamus įėjimus ir išėjimus:

- 24V maitinimą vidiniams įėjimams ir išėjimams;
- 6 vnt diskretinius įėjimus 24V;
- 2 vnt relinius išėjimus 230V, 2A;
- 2 vnt analoginius įėjimus, laisvai konfigūruojamus 0/4-20mA arba 0-10V;
- 1 vnt analoginį išėjimą, laisvai konfigūruojamą 0/4-20mA;
- 1vnt įėjimas PTC variklio apsaugai;

Dažnio keitikliai turi turėti sekančias konfigūruojamas apsaugas:

- srovės perkrovimo;
- viršįtampių;
- įtampos kritimo;
- keitiklio perkaitimo;
- įžemėjimo;
- fazės dingimo bei sukeitimo;

3.1.11 Paviršinio montažo šviestuvai

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiškai.

- Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.
- Elektrinio apšvietimo šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodyto galingumo lempos.
- Geriamojo vandens ruošimo įrenginių patalpoje apšvietimas su liuminiscenciniais šviestuvais; IP \geq 65 (šviestuvo tvirtinimas ant sienos arba prie lubų);

3.1.12 Jungikliai ir perjungikliai

Apšvietimo jungiklių paskirtis - elektrinio apšvietimo valdymas. Klavišiniai jungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, įspaudžiami, laidai priveržiami. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 16 A, 250 V kintamosios srovės. Jungiklių konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominaliai tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms bei jų kokybė turi atitikti IEC 60669-1 standartą.

3.1.13 Prožektoriai

Prožektoriai skirti lauko apšvietimui su LED šviesos šaltiniu. Gali būti komplektuojami su judesio jutikliais:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	9	31	0

- Vardinė galia: $\geq 10W$
 - Vardinė įtampa: 230VAC
 - Apsaugos laipsnis: $IP \geq 65$
- Jeigu judesio jutiklis komplektuojamas atskirai, jis turi atitikti šiuos reikalavimus:
- Apsaugos klasė $\geq IP55$;
 - Judesio aptikimo atstumas ≥ 8 m;

3.1.14 Žemosios įtampos jėgos kabeliai

Žemos įtampos jėgos kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis ir konstrukciją:

- standartai: LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
- vardinė įtampa 0,6/1 kV;
- vario laidininkai;
- gyslų skaičius ir skerspjūvis – pagal projektą;
- žemiausia leistina aplinkos temperatūra kabelio klojimui - -5 C;

3.1.15 Žemosios įtampos instaliaciniai kabeliai

Žemos įtampos jėgos instaliaciniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis ir konstrukciją:

- standartai: LST 2010
- vardinė įtampa 300/500V;
- kabelių degumo klasė Eca pagal LST EN 50575 standartą
- vario laidininkai;
- gyslų skaičius ir skerspjūvis – pagal projektą;
- žemiausia leistina aplinkos temperatūra kabelio klojimui - -5 C;

3.1.16 Valdymo ir signaliniai kabeliai

Signaliniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis ir konstrukciją:

- vario laidininkai;
- nominali įtampa 300/500V;
- kabelių degumo klasė Eca pagal LST EN 50575 standartą
- didžiausia ilgalaikė darbo temperatūra – +70 C;
- didžiausia trumpalaikė temperatūra trumpojo jungimo metu, +160 C
- žemiausia leistina aplinkos temperatūra kabelio klojimui – -5 C;
- Gyslos skerspjūvis – pagal žiniaraštį.

Matavimo signalų (4-20mA ir impulsiniai) kabeliai turi būti ekranuoti.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	31	0

Žemėje kabeliai turi būti klojami apsauginiuose vamzdžiuose bei skirti šioms eksploataavimo sąlygoms.

Kabeliai, skirti pramoninių komunikacijų tinklų Modbus RTU, Profibus DP (arba analogiškų) išpildymui, turi būti vytos poros ekranuoti kabeliai atitinkantys tinklo techninius reikalavimus

3.1.17 Kabelių apsauginiai vamzdžiai

Kabelių klojamų žemėje apsaugai turi būti naudojami polietileniniai PE arba HDPE vamzdžiai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti skirti kabelių apsaugai ir atitikti šiuos reikalavimus:

- Atsparumo klasė nemažiau: 450N,
- Sankirtose su kitais požeminiais statiniais ir po važiuojamaisiais keliais nemažiau: 750N;
- Standartas: EN 61386-24

3.1.18 Kabelių signalinės juostos

- Pagaminta iš polietileno PE;
- Spalva geltona, raudona;
- Skirta naudoti žemėje
- Aplinkos temperatūra -35 ... +35 °C;
- Juostos storis $\geq 0,5\text{mm.}$;
- Juostos plotis 150mm.;
- Ant juostos turi būti užrašas: “Dėmesio! Kabelis”;

3.1.19 Kabelių sujungimo movos

Kabelių sujungimui grunte turi būti naudojamos specialūs sujungimo komplektai su varžtiniais arba presuojamais gnybtais ir termosusitraukiančiais vamzdeliais. Sujungimo gnybtai turi atitikti sujungiamų kabelių skerspjūvį ir medžiagą. Termosusitraukiantys vamzdeliai turi būti storasieniai su vidiniu paviršiumi padengtu termolydziais klizais. Vamzdelių diametras turi atitikti gyslų ir kabelio išorinį skerspjūvį.

Nominali įtampa 1kV, izoliacijos varža $>1000\text{M}\Omega$;

3.1.20 Vidaus kablų montavimo sistemos

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŪ	LADA
	11	31	0

Visos kabelinių konstrukcijų atramos, sekcijos, kampai, posūkiai, jungtys, kronšteinai ir priedai turi būti vieno gamintojo sistemos dalis. Kabelių lovelių ir kitų metalinių montavimo sistemos elementų apsauga nuo korozijos turi atitikti naudojamą aplinką pagal EN ISO 12944-2 :

- C1 – sausos, šildomos neagresyviose patalpos – elektriškai galvanizuotos pagal DIN 50961/ISO 2081;
- C2 – mažo užterštumo aplinka, nešildomos patalpos su galima kondensacija – šalto cinkavimo (>20µm cinko sluoksnis), Z 275 pagal SS-EN 10327:2004;
- C3 – vidutinio užterštumo aplinka (miesto aplinka, lengva pramonė) – karšto cinkavimo po pagaminimo (57-70µm cinko sluoksnis), pagal EN-ISO 1461:2009.

Kabelių kanalai ir kopėtėlės neturi būti montuojami arčiau nei 20 mm iki bet kokio vertikalaus paviršiaus ar 300mm iki bet kokio horizontalaus paviršiaus.

Kabelių montavimo sistemos turi būti projektuojamos taip, kad 30 % papildomų panašaus dydžio ir apimčių kabelių galėtų būti instaliuoti ateityje.

3.1.21 Metaliniai kabelių kanalai

Metaliniai kabelių kanalai turi atitikti IEC 61537, EN 50102, EN ISO 9227 standartus.

Kabelių kanalų apsauga nuo korozijos turi atitikti aplinkos, kurioje montuojamas, agresyvumo klasę.

Jokios skylės neturi būti iškirstos kanale kabelių praejimui. Išskirtiniais atvejais, kai suderinta, skylės gali būti iškirstos dugne užtikrinant pakankama kabelių apsaugą nuo mechaninio pažeidimo.

Kabeliai turi tvirtinami tinkamais intervalais. Kopėtėlės ir kopėtelių tvirtinimo intervalai turi būti parinkti, taip, kad esant kabelių apkrovai kopėtelių išlinkimas neviršytų 4mm tarp tvirtinimų.

3.1.22 Kabelių kopėtėlės

Kabelių kopėtelių sistemos turi atitikti standartus IEC 61537, NEMA VE1, DIN 4102-12 atsparumui ugniai E90. Kopėtėlės ir kopėtelių tvirtinimo intervalai turi būti parinkti, taip, kad esant kabelių apkrovai kopėtelių išlinkimas neviršytų 4mm/m.

Atstumas tarp kopėčių laiptelių turi neviršyti 300 mm.

Kabeliai turi būti tvirtinami ant kabelių kopėčių kas antro laiptelio, kai vertikaliai instaliuojame, ir kas trečio laiptelio, kai instaliuojame horizontaliai.

Kopėtelių tvirtinimas turi būti atliekamas gamykliniais tvirtinimo elementais. specialiomis kabelių apkabomis arba kitomis spec. priemonėmis.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	31	0

3.1.23 PVC kanalai

PVC kabelių kanalai turi būti didelio mechaninio atsparumo su dangčiais.
Turi atitikti EN 50085-2-1 standartą.
Minimalus tempiamasis stipris pagal DIN53455 40N/mm².
Pramušimo įtampa pagal DIN53481 $\geq 20\text{kV/mm}$;
Atsparumas temperatūrai nekintant formai pagal DIN53400/B $\geq 75^\circ\text{C}$;
Naudojimo temperatūra $\geq 65^\circ\text{C}$;
Atsparumas ugniai pagal UL94 - Level V0;

3.1.24 Gnybtų / sujungimo dėžutės

Sujungimų dėžutės (jei bus būtinos) turi būti pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Jos turi būti pritaikytos bei atsparios eksploataavimo aplinkos sąlygoms.

Visos lauke montuojamos sujungimų dėžutės turi užtikrinti IP 65 apsaugos klasę. Kabeliai turi būti įvedami per varžtinius kabelių sandariklius.

Viduje montuojamos sujungimų dėžutės turi užtikrinti IP44 apsaugos klasę. Kabeliai turi būti įvedami taip, kad nesumažinti apsaugos klasės. Negalima įvedinėti apsauginių instaliacinių vamzdelių į gnybtų dėžutes.

3.1.25 Kištukiniai lizdai

Paskirtis – buitinių elektros prietaisų bei vietinio apšvietimo pajungimui. Viengubi ir dvigubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai IP44, 16A, 250 V ir 400V kintamos srovės, nebent pažymėta kitaip. Kištukinių lizdų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominaliai tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms..

Komeracinio tipo kištukiniai lizdai turi atitikti Lietuvos standartus ir/ar IEC 60669-1.

Pramoninio tipo kištukiniai lizdai turi būti vienfaziai ar trifaziai kaip reikalinga 16 A srovės su įžeminimo kontaktu.

3.1.26 Įžeminimo medžiagos

Įžeminimo ir žaibosaugos sistemos dalys turi atitikti LST-EN 62305 :2011, LST EN 50164-1 standartų ir statybos techninio reglamento STR2.01.06:2009 reikalavimus. Plieniniai įžeminimo ir žaibosaugos sistemos elementai turi būti padengti cinko $\geq 50\mu\text{m}$ sluoksniu. Jungtys žemėje turi būti atliktos specialiomis jungtimis ir apsaugotos specialiomis antikorozinėmis priemonėmis arba antikorozine juosta.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŪ	LADA
	13	31	0

3.1.27 Įžeminimo strypai.

Strypai turi būti, ilgaamžiai, atsparūs korozijai ir atmosferos pokyčiams. Taip pat turi būti atsparūs kalimui, tempimui, sukimui. Strypų galuose turi būti specialios kontaktinės jungtys, leidžiančios patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus.

3.1.28 Įkalimo galvutė.

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadintos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

3.1.29 Plieninis antgalis

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

3.1.30 Kryžminė jungtis

Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su ovaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

3.1.31 Cinkuota juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo juosta 40x4, 30x4. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 70 μm.

1. 3.2 PROCESŲ VALDYMO, AutomatiZAVIMO įranga

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	31	0

3.2.1 Valdymo skydas

Visa valdymo sistemos aparatūra turi būti sumontuota metalinėje, cinkuotoje spintoje, dažytoje milteliniu būdu bei pritaikytoje montavimui ant sienos arba pamato. Skydai, montuojami vienas šalia kito, turi būti vienodo gylio ir pagal galimybę vienodų matmenų bei to paties gamintojo.

Apsaugos klasė – ne blogesnė nei IP54.

Atsparumas smūgiams - ne blogesnis nei IK10.

Skydas turi turėti 20 % vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Įrenginiai skyde turi būti sumontuoti taip, kad atstumas tarp žemiausiai skyde esančio ranka valdomo prietaiso ir skydo montažinio pagrindo neturi būti mažesnis kaip 600 mm, o atstumas tarp aukščiausiai skyde esančio ranka valdomo prietaiso negali būti didesnis kaip 1700 mm virš aukščiausios pakopos/grindų.

Skydo aptarnavimas vienpusis iš priekio. durelės turi atsidaryti ne mažiau 120° ir turi būti rakinamos. Skydo durys turi atsidaryti ne mažiau 120°, būti rakinamos ir sandarios, kad dulкės ir drėgmė nepatektų į vidų. Vyriai turi būti nukabinami. Naudojant ventiliatorius ir ventiliacijos groteles, reikia pasirūpinti, kad vanduo ir dulкės nepatektų į vidų.

Turi būti numatyta galimybė įvesti bei prijungti kabelius tiek iš viršaus, tiek iš apačios. Kabeliai į skydą turi būti įvedami per sandarintojus. Sandarintojų plokštės turi būti pagamintos taip, kad būtų galima įvesti papildomus kabelius ateityje.

Skyde reikia numatyti tvirtinimą kabeliams ir gysloms, įskaitant ir nenaudojamus. Gnybtai turi būti su varžteliais, prispaudžiančiais laidą. Gnybtai turi būti montuojami ne arčiau, kaip 50 mm virš sandarintojų plokštės ir ne toliau, kaip 100 mm.

3.2.2 Maitinimo šaltinis

Maitinimo šaltinis turi būti stabilizuotos išėjimo įtampos su apsauga nuo trumpo jungimo ir perkrovos.

- Įėjimo įtampa 100-240V AC;
- Išėjimo įtampa 24Vdc (pareguliuojama iki 28V);
- Išėjimo nominali srovė: 5A;
- Apsaugos laipsnis: IP20;
- Montuojamas ant DIN bėgelio;
- Laidų pajungimas varžtiniais gnybtais;
- Turi atitikti elektromagnetinio suderinamumo (EMC) standartus EN 50081-1, EN 50082-2, EN/IEC 61000-6-2;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	31	0

3.2.3 24VDC UPS modulis su integruota arba papildomai prijungiamą akumuliacijų baterija

Nepertraukiamo maitinimo šaltinis turi užtikrinti iki 20A momentinį 24VDC maitinimo įtampos šuolį ir dingus maitinimui, išlaikyti PLV ir GPRS modema veikiančius ne mažiau kaip 1h.

- Įėjimo įtampa 24VDC;
- Išėjimo įtampa 24VDC;
- Išėjimo nominali srovė: 20A;
- Galimybė pajungti akumuliacijų bateriją iki 130Ah;
- Su būsenų indikacija, reliniais kontaktais;
- Apsaugos laipsnis: IP20;
- Montuojamas ant DIN bėgelio;

3.2.4 Programuojamas loginis valdiklis

PLV sistema turi būti sudaryta iš standartinių komponentų ir turi būti pritaikyta naudojimui pramonėje. Sistema turi būti modulinė industrinė sistema su centriniu procesoriumi (CPU), ryšio elementais, įvesties/ išvesties moduliais ir kt., montuojamais ant standartinių bazinių plokščių.

Sistema turi turėti ne mažiau kaip 20% rezervą, įskaitant atmintį ir centrinio procesoriaus galingumą, atsižvelgiant į bet kokį aparatūros tipą, t.y. įvesties / išvesties modulius, įvadų / išvadų skaičių ir t.t.

PLV programavimas, konfigūravimas turi būti vykdomas specializuotos programinės įrangos pagalba bei atitikti IEC 61131 standarto reikalavimus.

Visa PLV įranga turi turėti visus naujausius papildymus, kokie yra galimi užsakymo metu.

PLV turi būti maitinamas iš 230 VAC arba 24 VDC tinklo.

Visi signalų išėjimai turi būti apsaugoti nuo trumpo sujungimo.

Centrinis procesorius (CPU):

CPU galingumas, programinės bei duomenų atminties dydis turi būti parinktas pagal PLV kontroliuojamų signalų skaičių bei valdymo algoritmą įvertinant tai, kad atlikus visas valdymo programas liktų 20% papildomų pajėgumų. PLV privalo turėti indikatorius rodančių CPU būseną (dirba, sustabdytas, gedimas).

Analoginių signalų įvesties modulis

Analoginiai įėjimai turi būti standartiniai - 4-20 mA, ne mažiau, kaip 16 bitų (be ženklų).

Grandinės turi būti maitinama iš 24VDC maitinimo šaltinio.

Analoginiai įėjimai turi toleruoti įtampas iki 50 VDC.

Visi kanalai privalo turėti LED indikatorius, rodančius, kad kanalas yra aktyvus.

Visi kanalai privalo turėti galvaninius atskyriklius.

Analoginių signalų išvesties modulis

Analoginiai išėjimai turi būti standartiniai - 4-20 mA, ne mažiau, kaip 16 bitų (be ženklų).

Grandinės turi būti maitinama iš 24VDC maitinimo šaltinio.

Visi kanalai privalo turėti LED indikatorius, rodančius, kad kanalas yra aktyvus.

Visi kanalai privalo turėti galvaninius atskyriklius.

Diskretinių signalų įvesties modulis

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LADA
	16	31	0

Diskretiniai įėjimai turi derintis su bet kokio tipo 24 VDC kontaktu. Visi kanalai privalo turėti LED indikatorius, rodančius, kad kanalas yra aktyvus. Izoliacija tarp gamybos įėjimo kontaktų ir skaitmeninių įėjimų modulio turi atlaikyti iki 1,5 kV, o tai pasiekama optiniais atskyrikliais.

Diskretinių signalų išvesties modulis

Diskretiniai išėjimai gali būti be įtampiniai kontaktai, galintys komutuoti atskiras 220, 24VAC ir 12, 24VDC grandines esant 0,5 A apkrovai.

Kietos būklės reles galima pakeisti tranzistoriniais išėjimais ten, kur grandinė yra tinkamos formos, tačiau tarpinės relės yra būtinos tarp išėjimo ir valdymo grandinės.

Visi skaitmeniniai išėjimo signalai turi būti su optine izoliacija ne mažiau 1,5 kV.

Visi kanalai privalo turėti LED indikatorius, rodančius, kad kanalas yra aktyvus.

Komunikaciniai moduliai

PLV turi turėti komunikacinius modulius arba integruotas sąsajas (RS-232, RS485, Ethernet ir pan.) operatoriaus panelės bei duomenų perdavimo modemo prijungimui.

3.2.5 Operatoriaus panelė

Valdymo skyde turi būti numatyta spalvota grafinė operatoriaus panelė:

- Prijungimo sąsaja suderinama su naudojamu PLV;
- Spalvotas LCD jautrus lietimui ekranas $\geq 7''$;
- Skiriamoji geba ne mažiau 480x272;
- Apsaugos klasė – IP65;

3.2.6 GPRS ryšio modemas

Ryšio modemas turi būti pramoninio išpildymo, montuojamas ant DIN bėgelio su prijungiama išorine antena su kabeliu. Modemas turi būti skirtas duomenų perdavimui Modbus RTU/TCP protokolu ir atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

- Palaikyti HSPA+/UMTS/EDGE/GPRS/GSM bevielio duomenų perdavimo technologijas;
- Prisijungimas prie interneto per APN, VPDN, autentifikavimas CHAP/PAP/MS-CHAP;
- Turėti automatinio ryšio atstatymo po ryšio sutrikimo funkciją;
- Palaikyti nuotolinį valdiklio (PLC) programavimą per RS485 bei Ethernet sąsajas;
- Palaikyti ugniasienių apsaugas (Firewall): SPI, DDoS, SPI, Filtering Multicast/Ping package, Access Control List (ACL), NAT, DMZ, Portų peradresavimas;
- Bent viena RJ45, 10/100 Mbps Ethernet sąsaja;
- Bent viena RS-232/RS-485 Modbus sąsaja;
- Maitinimas 12-24Vdc;

3.2.7 Valdymo režimų išrinkimo perjungikliai

Turi tenkinti šiuos reikalavimus;

- Jungimo elementai valdomi viena ašimi ir kombinuotu kamštelio;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LADA
	17	31	0

- Vardinė įtampa - 230VAC, 50Hz;
- Režimų išrinkimo skaičius – pagal poreikį;
- Jungikliai turi veikti šiais kampais - 0-30°-45°60°90°.
- Rankenos padėties indikacija – išgraviruotas padėties indikatorius turi aiškiai rodyti jungiklio padėtį.
- Papildomų kontaktų skaičius – pagal poreikį;
- Skydinio montažo;
- Apsaugos klasė - pagal skydo IP;

3.2.8 Valdymo mygtukai

Valdymo mygtukų spalva:

- žalia – paleidimas;
- raudona – stabdymas.

Pagrindiniai reikalavimai:

- kontaktų skaičius – pagal poreikį;
- įtampa ~230V, 50Hz;
- srovė 10A;
- suveikimas paspaudus;
- impulsinė funkcija;
- užrašas, nurodantis paskirtį.

Gali būti naudojami šviečiantys mygtukai, turintys savyje įmontuotą lempuotę.

3.2.9 Indikacinės lemputės

Indikacinės lemputės turi būti 8mm diametro mnemoschemai ir 22,5mm diametro valdymo raktams.

Nominali įtampa 24Vdc. Šviesos šaltinis LED.

Indikacinių lempučių spalva:

- žalia – veikimas, įjungimas, atidarymas uždarymas.
- raudona – gedimas, avarinis stovis;
- geltona – tarpinė signalizacija ir tarpiniai pranešimai;

3.2.10 Tarpinės relės

Relės turi turėti šiuos reikalavimus;

- Ritės įtampa - 230VAC arba 24VDC
- Kontaktų jungiamoji geba - >5A, 230 VAC
- PCB tipo, įstatomos į lizdus, kurie montuojami ant DIN bėgelio;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	31	0

- Mechaninis atsparumas - ne mažiau 10 mln. ciklų;
- Montavimas ant DIN šynos
- Apsaugos klasė - IP20;

3.2.11 Saugikliai

Elektroninės įrangos apsaugai turi būti naudojami stiklo arba keraminiai saugikliai sumontuoti specializuotuose gnybtuose:

- Varžtinis gnybtas saugikliams, pilkas
- Skirtas saugikliams stiklo ir keraminiams, 5x20/5x25
- Prijungiamo laido skerspjūvis - iki 2,5mm²

3.2.12 Gnybtai

Skydų vidaus montažinių laidų sujungimams, bei išorinių kabelių pajungimui turi būti naudojami tarpiniai gnybtai. Gnybtų korpusas turi būti pagamintas iš poliamido, kontaktai – iš vario lydinio. Turi turėti priemones testavimui bei užtrumpinimui. Turi turėti galimybę prijungti matavimo prietaisus, neliečiant kitų gnybtų. Izoliacijos lygis 1000 V pagal EN/IEC 60947-7-1 standartą. Gnybto leistina ilgalaikė srovė turi atitikti grandinės srovę ir pajungiamo kabelio skerspjūvį. Visi gnybtai turi būti sužymėti ir atitikti principines montažines schemas.

3.2.13 Slėgio matuoklis

- Orui arba vandeniui;
- Maitinimo įtampa 10-30 VDC;
- Išėjimo signalas - 4-20mA;
- Tikslumas $\leq \pm 0,5\%$;
- Matuojamos terpės temp. -10... +50°C;
- Apsaugos klasė IP65;
- Prijungimas prie proceso G1/2A

3.2.14 Slėgio rėlė

- Skirta vandeniui;
- Valdymo ribos 0..10 bar;
- Sausas kontaktas SPDT;
- Apsaugos klasė IP44;
- Prijungimas prie proceso G1/2A.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	31	0

3.2.15 SCADA sistema

Įrengiama nauja SCADA sistema ir suprogramuojamas naujas Krokialaukio vandens gerinimo įrenginių vizualizacijos langas, kuriame atvaizduojama technologinė schema, įrenginių būsenos, darbo režimai, proceso nustatymai. SCADA sistemos programinė įranga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- SCADA programinės įrangos gamintojas turi turėti oficialų atstovą Lietuvoje ir bent tris sertifikuotus sistemų integratorius galinčiu programuoti, plėsti ir prižiūrėti SCADA sistemą;
- sistema turi turėti galimybę ateityje plėsti tiek prijungtų objektų skaičių, tiek darbo vietų (kompiuterių) skaičių;
- SCADA programinė įranga turi būti diegiama į kompiuterį – serverį;
- be papildomų programinių paketų SCADA sistema turi palaikyti populiariausius komunikacinius protokolus: Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Profibus, ProfiNet, BacNet;
- kintamųjų (tag) skaičius ≥ 500 , su galimybe plėsti iki 500000;
- palaikyti slankaus kablelio skaičių formatą;
- turėti savyje OPC serverį efektyviam duomenų surinkimui;
- palaikyti grafikų brėžimą realiaame laike;
- generuoti pasirinktų kintamųjų ataskaitas už valandą, parą, mėnesį;
- galimybė sukurti vartotojus su skirtingomis teisėmis ir prieiga;

SCADA valdymo ir vizualizavimo programa turi apimti visas funkcijas, būtinas objekto valdymui:

- leidimas naudotis programa;
- procesų grafinės funkcijos;
- nukrypimų kreivių pateikimas;
- aliarmų ir įvykių valdymas;
- proceso duomenų saugojimas ir archyvavimas;
- ataskaitų rengimo sistema (valandos , paros, mėnesio);
- avarinių pranešimų formavimas. Avariniams pranešimams turi būti numatytas automatinis suskirstymas (filtracija): į avarinius pranešimus, perspėjamuosius pranešimus;
- pateikti bendrą pranešimų sąrašą;

Rangovas prieš SCADA sistemos diegimą, turi parengti ir suderinti su užsakovu SCADA vizualizacijos langų maketus, simbolius ir valdymo bei ataskaitų funkcionalumus. Po to kai bus įdiegta SCADA sistema, rangovas turi atlikti pilną sistemos išbandymą ir parengti vartotojo instrukciją bei apmokyti atsakingus SĮ „Simno komunalininkas“ darbuotojus.

3.3 Apsauginės-gaisrinės signalizacijos sistema

3.3.1 Signalizacijos centralė

- Maitinimas 9-33VDC;
- Su 4G ryšio moduliu;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	20	31	0

- Su ne mažiau kaip 3 reliniais išėjimo kontaktais;
- Ne mažiau kaip 10 zonų;
- Su 12VDC, 7Ah baterija ir įtampos transformatoriumi;
- Su suderinta vartotojo sąsaja (klaviatūra)

3.3.2 Durų atidarymo magnetinis daviklis

- Jutiklio tipas - pritaikomas pagal naudojimo vietą, turi užtikrinti patikimą kontaktą;
- Suveikimo kontaktai NO;
- Mechaninis patvarumas - ne mažiau 10.000.000 suveikimų
- Apsaugos klasė IP65;

3.3.3 Apsauginė lauko sirena

- Garso lygis - 114 dB;
- Maitinimas 24VDC;
- Apsaugos lygis IP44.

3.3.4 Dūmų detektorius

- Maitinimas 9-33VDC;
- Tipas – optinis dūmų detektorius.
- Komplektuojamas su baze ir reliniu išėjimu.
- Turi atitikti LST EN 54 standartą.

3.3.5 Judesio jutiklis

- Maitinimas 9-33VDC;
- Apimties kampas - 180°;
- Prieblandos lygis 5 - 2000 lx
- Švietimo trukmė 10 sek. - 15 min.
- Turi atitikti LST EN 54 standartą.

3.3.6 Stiklo dūžio jutiklis

- Maitinimas 9-33VDC;
- RFI atsparumas 30V/m esant 30MHz – 1GHz dažniui
- Mikrofono tipas Įvairiakryptis elektroninis
- Relinė išvestis NC
- Turi atitikti LST EN 54 standartą.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	21	31	0

2. 3.4 Reikalavimai vykdomiems darbams

3.4.1 Darbų sauga

Rangovas yra pilnai atsakingas už saugumo ir bendrosios tvarkos nuostatų statybos aikštelėje įgyvendinimą pagal galiojančius įstatymus ir taisykles, vietinių institucijų direktyvas bei sutarties sąlygas.

Rangovas yra atsakingas už:

- Pirmosios pagalbos įrangą ir priemones statybos aikštelėje;
- Saugaus darbo organizavimą statybų aikštelėje;
- Tinkamą darbo vietų apšvietimą statybos aikštelėje;
- Gaisro gesinimo priemones bei darbų apsaugos nuo gaisro užtikrinimą.

Rangovas turi informuoti užsakovą raštu apie bet kokią potencialią riziką, kuri gali atsirasti darbų atlikimo laikotarpiu.

Rangovas turi paskirti prižiūrėtoją/vadovą kiekvienai darbų grupei atlikti. Šis asmuo turi būti atsakingas tiek už darbų atlikimą, tiek už jų saugumą.

Rangovas pažymės įrenginius bei įrangą pagal pozicijų numeravimą projekte, rodantis pastatymo vietą, tipą bei tekėjimo kryptį bendroje sistemoje ar rotoriaus sukimosi kryptį. Ženklų bei teksto dydis ir forma turi atitikti IEC standartus. Visi tekstai turi būti lietuvių kalba.

Inžinierius turi suderinti įspėjimo ženklus ir spalvas.

Įspėjimo ženklai turi būti statomi, kai:

- Yra sprogimo ir gaisro rizika statybos aikštelėje;
- Triukšmas viršija leistiną lygį;
- Nuodingos ir toksinės medžiagos yra sandėliuojamos statybos aikštelėje, įskaitant ir pirmosios pagalbos medžiagas;
- Yra įranga, kuri gali pradėti automatiškai judėti bei automatiškai veikti;
- Yra atviros srovinės dalys.
- Yra įranga su pjaunančiomis dalimis, kurios gali būti pavojingos;
- Stacionari įranga blokuoja priėjimą;
- Slidi aplinka, kur galima nukristi.

Rangovas yra atsakingas už bet kokio privataus ar viešo turto, kuris yra statybos aikštelėje kontrakto laikotarpiu, apsaugą bei saugumą.

Bet kokia žala atsiradusi dėl rangovo veiksmų, kaltės ar nepaisymo turi būti atlyginta ir kompensuota, padengiant visas išlaidas rangovo sąskaita.

Rangovas inicijuos ir pateiks saugumo priemones ir įrangą, kurios kiekis bei kokybė turi atitikti „Saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir įrangą“ reikalavimus. Turi būti pateikti nešiojami žibintai su baterijomis ir turi būti nustatytos specialios vietos jų sandėliavimui ir pakrovimui.

Vykdam darbus laikytis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, nurodytą Asmenų, turinčių teisę įrengti ir (ar) eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklėse 3 p. STR 1.04.04:2017 9 priedo 27.3.4 p.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	31	0

3.4.2 Priešgaisrinė sauga

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Atliekant rekonstrukcijos darbus reikalinga įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. STR 1.04.04:2017 9 priedo 27.3.4 p.

3.4.3 Žemės darbų vykdymas

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- 1) pradėti žemės darbus būti tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- 2) nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tinklų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- 3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- 4) nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- 5) žemės kasimo darbus būti apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;
- 6) prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus būti, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Statybos metu turi būti vykdomi reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	31	0

eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p. STR 1.04.04:2017 9 priedo 27.3.2 p.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- 1) nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;
- 2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- 3) nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- 4) dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

- 1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
- 2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- 3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš 10 cm storio smėlio sluoksnio;
- 4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
 - priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;
- 5) mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - klojant kabelius (betranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- 6) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- 7) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	31	0

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm.

8) Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu, ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.
-

3.4.4 Kabelių tranšėjų įrengimas ir kabelių tiesimas

Prieš kabelių paklojimą, tranšėjos dugnas turi būti lygiai niveliuotas ir išvalytas nuo slūgsančių ir išsikišančių akmenų ir pan., o tada turi būti padengtas minimaliu 10 cm smėlio ar kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniu be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako.

Jokie kabeliai negali būti nuimti nuo ričių ar instaliuoti, kai temperatūra yra žemesnė negu nurodyta leistina konkretaus kabelio specifikacijoje.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (Užsakovas), kuris kartu su Rangovu turi patikrinti tranšėjos gylį, posūkių kampus, kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;

Rangovas turi užtikrinti, kad kabeliai yra nesugadinti, klojimo metu.

Tarp lygiagrečiai klojamų jėgos bei kontrolinių kabelių turi būti išlaikytas ne mažesnis nei 0,1 m atstumas. Tarp kabelių ir vamzdynų trasų turi būti išlaikytas ne mažesnis nei 0,5m atstumas.

Kabelių lenkimo spindulys turi atitikti gamintojo rekomendacijas bei bet koku atveju turi būti ne mažesnis nei aštuoni kabelio diametrai. Iš karto po instaliacijos kabeliai turi būti patikrinami, o apie bet kokius gedimus turi būti nedelsiant pranešta ir imtasi priemonių jiems pašalinti. Kabeliai turi būti įtempiami, kad visi užsilenkimai ir nelygumai būtų pašalinti.

Tuose trasų ruožuose, kur yra galimybė pažeisti kabelius (pavyzdžiui, dažnų kasinėjimų vietose), jie turi būti nutiesti kabeliniuose vamzdžiuose. Kitais atvejais mieste, taip pat po šaligatvio danga ir nedarbamose žemėse 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus, o ariamose žemėse 0,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus pakanka nutiesti tik signalinę juostą su užrašu „Elektros kabelis“.

Užpylimas turi būti pradėtas, užpilant kabelius 100 mm smėlio sluoksniu. Likęs užpylimas turi būti atliktas 100 mm storio sluoksniais, kiekvieną sluoksnį sutankinant. Rankinis sutankinimas turi būti naudojamas pirmiems dviem sluoksniams, o likę sluoksniai turi būti sutankinti mechaniniu plūktuvu;

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	31	0

Laidai ir kabeliai turi turėti savo laido arba kabelio numerį. Žymėjimas turi būti laido arba kabelio pradžioje ir pabaigoje.

3.4.5 Vidaus elektros tinklų montavimo darbai

Vidaus elektros tinklai turi būti instaliuoti pagal standarto IEC 60364 reikalavimus bei Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles.

Kabelinės trasos turi būti paklotos tvarkingai ir profesionaliai, tinkamas dėmesys turi būti skirtas kabelių su skirtingomis įtampomis atskyrimui. Jokiomis sąlygomis kabeliai su kintama įtampa negali būti klojami kartu su nuolatinės įtampos kabeliais tose pačiose trasose.

Rangovas atsakingas už visą kabelių ir pan. iškrovimą ir priežiūrą statybos aikštelėje bei turi užtikrinti, kad kabeliai bet kokių atveju yra tinkamai apsaugoti.

Kabeliai į statybos aikštelę turi būti pristatomi su gamintojo sertifikatais.

Jokie kabeliai negali būti nuimti nuo ričių ar instaliuoti, kai temperatūra yra žemesnė nei 0°C. Kur kabeliai yra skirti tokioms temperatūroms, jie neturėtų būti naudojami, kol temperatūra nepasiekė 0°C mažiausiai 24 valandų laikotarpyje.

3.4.6 Kabelių konstrukcijų montavimas

Kanalai turi būti klojami pagal darbo projektą, kuriame nurodytas kanalų tipas ir klojimo būdas. Kanalai turi būti horizontalūs (jei projekte nenurodyti kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų, nebūti persikreipę. Tarpai taip kanalų turi būti nežymūs, plyšiai taip kanalo ir sienos - užtaisyti. Kanalų dangčių sujungimai negali sutapti su kanalo korpusų sujungimais.

Rozetės kanaluose turi būti sumontuotos ne rečiau kaip 25 cm nuo kanalo galo.

Kabelinės kopėčios tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiomis. Kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais. Posūkiams atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją.

Konstrukcijas būtina įžeminti.

Ant sienų klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėms statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1 m. Jeigu tvirtinama laikikliais - jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos. Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) draudžiama.

Klojant vamzdžius ant grindų, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą. Priešingu atveju - reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui. Tas pats galioja ir klojant vamzdžius sienose.

Vamzdžių galai hermetinami, kad nebūtų užkišti. Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar >300mm nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

Kabelių montavimui naudojant lyninę pakabą, plieninio lyno tipas, diametras, jo inkarinis tvirtinimas, tarpinių pakabų tipai ir atstumai tarp jų turi būti nurodyti darbo projekte. Galinės lyno

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	31	0

konstrukcijos tvirtinamos prie pastatų sienų arba kitų statybinių konstrukcijų. Lyno įtempimui naudojama įtempimo movos. Plieninio lyno sujungimas tarp trasos galinių tvirtinimų draudžiamas. Plieniniai instaliacijos lynai negali būti naudojami kaip įžeminimo laidininkai.

3.4.7 Kabelių montavimas

Kabelių lenkimo spindulys turi atitikti gamintojo rekomendacijas bei bet kokių atveju turi būti ne mažesnis nei aštuoni kabelio diametrai. Iš karto po instaliacijos kabeliai turi būti patikrinami, o apie bet kokius gedimus turi būti nedelsiant pranešta ir imtasi priemonių jiems pašalinti. Kabeliai turi būti įtempiami, kad visi užsilenkimai ir nelygumai būtų pašalinti.

Kabelių apsaugai nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių turi būti numatyti viršįtampių ribotuvai. Kabeliai turi būti tinkamai apsaugoti nuo mechaninio ir terminio poveikio bei korozijos.

KL turi būti įrengiamos taip, kad kabelių montavimo ir eksploatavimo metu būtų išvengiama pavojingų mechaninių įtempimų ir pažeidimų. Todėl klojant kabelius būtina prisilaikyti šių taisyklių:

- Kabeliai turi būti pakloti ilgesni, kad jų pakaktų kompensuoti galimiems grunto poslinkiams ir pačių kabelių bei jų konstrukcijų temperatūrinėms deformacijoms.
- Kabeliai, pakloti horizontaliai konstrukcijomis ir sienomis, perdangomis ir pan., turi būti standžiai pritvirtinti kabelių galuose, prie movų ir abiejose kabelio išlenkimo pusėse;
- Kabeliai, pakloti vertikaliai konstrukcijomis ir sienomis, pritvirtinti taip, kad veikiant jų pačių svoriui, nesideformuotų apvalkalai ir nebūtų pažeidžiamos gyslų jungtys movose;
- Konstrukcijos, ant kurių klojami nešarvuoti kabeliai, turi būti tokios, kad nebūtų galima mechaniškai pažeisti kabelių apvalkalų. Šių kabelių standaus tvirtinimo vietose apvalkalai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir korozijos elastingomis tarpinėmis;
- Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, klojant juos iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės ir iki 0,3 m įgilinant žemėje, privalo būti apsaugoti.
- Klojant kabelius greta eksploatuojamų kabelių, reikia imtis priemonių, kad pastarieji nebūtų mechaniškai pažeisti;
- Klojant kabelius greta įkaitusių paviršių, jie turi būti pakloti tokiu atstumu, kad neišiltų aukščiau leistinųjų temperatūrų. Kabeliai taip pat turi būti apsaugoti nuo karštų medžiagų, galinčių prasiveržti per sklendes, jungtis ir pan.
- Kabeliams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 100 mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdynų mažesnis kaip 250 mm, laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų po 250 mm į abi puses nuo vamzdyno. Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnoj ančių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	31	0

Atvirai klojant kabelius reikia atsižvelgti į tiesioginių saulės spindulių poveikį.

Pakloti kabeliai ant konstrukcijų tvirtinami plastmasiniais kabeliniais raišteliais.

Klojant kabelius vamzdžiuose, traukimo jėga nustatoma pagal gyslų ir apvalkalų leistinusius mechaninius įtempimus.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. KL jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų KL bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis. Kabelių jungčių ir galūnių skaičius ir tipai nurodomi darbo projekte.

Kur vienas ar keli kabeliai kerta grindis, sienas ar lubas, skylė aplinkui turi būti gerai aptaisyta ugniai atsparia medžiaga visu sienos ir lubų ar grindų storiu.

Kai ant vieno kopėtelių montuojami keli kabeliai kerta grindis, pertvaras ar lubas, kabelių kopėtelės turi būti nutrauktos iš kiekvieno krašto. Kabelio montažo skylė aplink kabelius turi būti užsandarinta ugniai atsparia medžiaga.

Kabelius montuojant ant lyninės pakabos, prie lyno jie turi būti tvirtinami plastmasiniais kabeliniais raišteliais, kas 0,5 m. Kabeliui pereinant nuo lyninės pakabos ant statinių sienų ar kitų konstrukcijų, jis turi būti be mechaninių įtempimų, laisvai kaboti. Kabelių sujungimo dėžutės ant lyno tvirtinamos prie vertikalių kabelinių atsišakojimų, skirtų šviestuvų ar kitos elektros aparatūros pajungimui. Rekomenduojama kabelių atsišakojimui nuo lyninės pakabos naudoti specialias sujungimo dėžutes, suteikiančias galimybę atsišakojantį kabelį pajungti, panaudojant pereinamuosius gnybtus, be magistralinio kabelio gyslų perpjovimo.

3.4.8 Elektros instaliacijos ir apšvietimo montavimas

Elektros instaliacija gali būti klojama paslėptuoju ir atviruoju būdu.

Jeigu instaliacija vykdoma paslėptuoju būdu laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų - 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir paskirstymo dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios plastmasinės rankovės turi būti sandarūs.

Jeigu instaliacija vykdoma atviruoju būdu laidai ir kabeliai turi būti montuojami ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių ir ne žemiau 2.5 m elektros srovės atžvilgiu pavojingose ir labai pavojingose patalpose.

Instaliacijos elementai turi būti montuojami jų centro linijose šiuose aukščiuose virš galutinio grindų lygio:

termostatai 1,6 m;

apšvietimo jungikliai 1,3 m;

ventiliatorių valdymo prietaisai 1,3 m;

kištukiniai lizdai 0,8 m (ar 150 mm virš darbinio paviršiaus).

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	31	0

Šviestuvai turi būti įrengiami tokiose vietose, kad būtų patogų ir saugu juos tvirtinti ir techniškai prižiūrėti, naudojant technines priemones. Draudžiama šviestuvus įrengti virš didelių matmenų technologinių įrenginių, virš grindų įgilinimo vietų ir pan., kur neįmanoma juos prižiūrėti nuo bokštelių ir kopėčių.

Minimalus atstumas taip į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį, turi būti lygus 25 mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinėti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas, minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50 mm.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugią ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą bei leidžiančius pririnkus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Avarinio maitinimo modulių prijungimą atlikti vadovaujantis kartu su moduliu tiekiamą jo prijungimo schema. Avariniame režime dirbsiančiu lempų kompensuojančius kondensatorius demontuoti. Akumuliatorių įkrovimo būklės indikatorius (šviesos diodus) įrengti gerai matomoje vietoje.

Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE.

Kabančių šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą.

3.4.9 Skydų įrengimas

Skydų montavimo vieta turi būti patikslinta darbo projekte. Skydai montuojami ant cokolių ar sienos patikrinus jų padėtį vertikalioje ir horizontalioje plokštumose.

Kai skydas statomas betarpiškai ant grindų, kuriose buvo paruošti įgilinimai inkaravimui, būtina įbetonuoti inkarinius varžtus. Betonui sukietėjus, įrenginį būtina patikimai priveržti.

Kai skydas tiekiamas atskirais moduliais - būtina juos sustatyti montavimo vietoje ir sujungti tarpusavyje.

3.4.10 Valdymo sistemos įdiegimas

Prieš pradėdamas programavimo darbus, Rangovas turi parengti detalų PLV bei SCADA valdymo algoritmo bei programos aprašymą apie programų funkcijas ir programavimo struktūrą bei gauti Užsakovo patvirtinimą

Po to kai bus įdiegta SCADA sistema, rangovas turi atlikti pilną sistemos išbandymą ir parengti vartotojo instrukciją bei apmokyti atsakingus SĮ „Simno komunalininkas“ darbuotojus.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	31	0

3.4.11 Įžeminimas

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, neprijungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos atsiradus defektams, privalo būti įžemintos arba įnulintos.

Išorinis įžeminimo kontūras turi būti montuojamas 0,6 – 1,0 m atstumu nuo pastato pamato ir 0,5-0,7 m gylyje nuo žemės paviršiaus iš 40x4 mm plieno juostos ir įžeminimo elektrodų. Sukalus elektrodus ir nesant pakankamai įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą.

Įžeminimo įrenginio varža turi būti ne didesnė nei 10Ω

Susikirtimo su kitais požeminiais inžineriniais įrenginiais (kabeliais, vamzdynais), keliais ir kitose galimo pažeidimo vietose horizontalius įžemiklius tiesti apsauginiuose vamzdžiuose.

Horizontaliais įžemikliais kertant kitus inžinerinius tinklus, būtina išlaikyti ne mažesnę kaip 0,1 m atstumą, o įžemiklius tiesiant lygiagrečiai inžineriniams tinklams, išlaikyti ne mažesnę kaip 0,3m atstumą.

Vidinio įžeminimo kontūro plieno juosta 25x4 turi būti montuojama ant sienos 0,4m aukštyje nuo grindų. Prie įžeminimo kontūro prijungiami visi įrenginiai turintys ir galintys gauti įtampą: variklių korpusai, skydai, vamzdynai, kabeliniai kanalai ir kt. metalinės konstrukcijos ir technologiniai įrenginiai.

Varžtiniams sujungimams turi būti naudojami specialūs gnybtai, suveržiami varžtų pagalba.

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, neprijungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos atsiradus defektams, privalo būti įžemintos arba įnulintos.

Valdymo sistemos (matavimo prietaisų, PLV ir pan.) signalinės bei maitinimo linijos įrengtos skydų išorėje ir kuriuos gali paveikti žaibas, turi turėti viršįtampių ribotuvus abiejuose galuose.

3.4.12 Žymėjimai

Visa įranga bei kabeliai turi būti aprūpinta ženklais. Ženklai turi būti tinkamai atspausdinti su nenuplaunamais simboliais, rodančiais įrangos numeraciją ir pavadinimus. Visi ženklai turi būti lietuvių kalba.

Etiketės turi būti iš plastiko arba įlaminuotos. Spalva, dydis, turinys ir užrašo formavimo metodas turi atitikti standartą IEC 61293. Etiketės turi būti tvirtinamos žemiau atitinkamos įrangos mažiausiai dvejose vietose. Etiketės turi būti montuojamos visai vidaus įrangai, kaip relėms, kontaktoriams, taimeriams, išvadų prijungimams bei įvadiniam maitinimui. Etiketės turi apimti: pavadinimą, paskirtį, skerspjūvį.

Kabeliai turi būti pažymėti kiekvienoje kabelio trasos jungčių pusėje 2 m atstumu intervalais. Žymėjimuose turi būti nurodyta kilmė, paskirtis. Visi kabeliai turi būti parodyti galutinio projekto kabelių plane. Kiekviena gysla turi būti individualiai identifikuota ir pažymėta identifikacijos žymekliu, užtikrinančiu unikalų kodavimą pagal elektrines schemas ir kabelių gnybtų schemas.

Visi variklių valdymo centrai ir paskirstymo spintos turi būti tiekiamos su vienlinijinėmis diagramomis, įlaminuotomis ar atspausdintomis ant tvirto plastiko. Diagramos turi būti tvirtai pritvirtintos prie priešakinio dangčio vidinės pusės ar pritvirtinta prie sienos.

Rezerviniai gnybtai turi būti nepažymėti, tačiau turi būti palikti tušti.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	31	0

3.4.13 Matavimo prietaisų montavimas

Montuojant bei išbandant matavimo prietaisus būtina laikytis gamintojo montažinių instrukcijų, nurodymų ir rekomendacijų.

Rangovas turi užtikrinti, kad įrangos tiekėjai pilnai būtų susipažinę su prietaisų eksploatacavimo aplinka bei jų charakteristikos atitiktų būtent joms..

Visi matavimo prietaisai turi būti tokiaame aukštyje ir padėtyje, kur galima būtų lengvai prieiti montuojant, remontuojant ir kalibruojant. Tam, kad aptarnaujantis personalas lengvai ir be rizikos galėtų prieiti prie matavimo įrangos, reikia pasirūpinti, kad būtų šiam tikslui pagamintos aptarnavimo aikštelės, kopėčios ir pan.

3.4.14 Elektros įrenginių bandymai, varžų matavimai

Įrenginių bandymų apimtys turi atitikti Užsakovo reikalavimus bei šiems darbams taikomų normatyvinių dokumentų reikalavimus. Matavimo ir bandymų darbus turi atlikti tai veiklai atestuota įmonė ir personalas. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Atliekant bandymu laikytis Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo, įrangos gamintojų instrukcijų, AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygų reikalavimus. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 322, 327 p.

Atliekant varžų matavimus, vadovautis elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašu 493, 521, 522, 527, 531, 538, 541, 540, 542 p., Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 322, 327 p., STR 1.04.04:2017 9 priedo 27.5 p.

3.4.15 Apmokymai

Rangovas turi apmokyti Užsakovo personalą dirbti su sumontuojamais įrenginiais. Mokymas dalinamas į praktinį bei teorinį. Mokymo programos turi būti pateiktos patvirtinti inžinieriui.

Užsakovo personalas turi būti apmokomas statybos, montavimo ir paleidimo-derinimo laikotarpiu.


Užsakovo darbuotojai taip pat turės būti teoriškai mokomi apie pagrindinius objekto komponentus, jų veikimą ir priežiūrą. Mokymai turi būti atliekami profesionalaus Rangovo pasamdyto instruktoriaus.

Rangovas informuos Inžinierių apie lankomumą. Rangovas nebus atsakingas už jo mokomų žmonių žinių įsisavinimo kokybę, tačiau jis turi Užsakovą ir Inžinierių informuoti, kas, jo manymu, iš aptarnaujančio personalo nėra tinkamas ar tinkamai pasiruošęs įrenginių tinkamam eksploatavimui ir aptarnavimui.

IT319-XX-TDP-E,PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	31	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS

0	2024-10			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTAT Ū NR.			Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597- 4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas		
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
37709	PDV	K. Rasimovič	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Sąnaudų žiniaraštis	
39797	PDV	K. Marcinkevičius		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-E,PVA-SZ	LAID A 0
			LAPAS 1	LAPŪ 4

Pagrindinė technologinė įranga specifikuota VN dalyje.

*Visų medžiagų kiekius tikslinti vietoje pagal esamą situaciją

Aprašas	TS nuoroda	Mato vnt.	*Kiekis	Komentaras
Elektrotechnikos dalis				
Varinis elektros kabelis į gruntą Cu 5x50 mm ²	3.1.14	m	25	
Varinis elektros kabelis į gruntą ekranuotas Cu 4x10 mm ²	3.1.14	m	60	
Varinis elektros kabelis į gruntą ekranuotas Cu 4x6 mm ²	3.1.14	m	30	
Varinis elektros kabelis ekranuotas Cu 4x2,5 mm ²	3.1.14	m	70	
Varinis elektros kabelis Cu 5x2,5 mm ² , Eca	3.1.15	m	300	
Varinis elektros kabelis Cu 4x2,5 mm ² , Eca	3.1.15	m	20	
Varinis elektros kabelis Cu 3x2,5 mm ² , Eca	3.1.15	m	500	
Varinis elektros kabelis Cu 4x1,5 mm ² , Eca	3.1.15	m	110	
Varinis elektros kabelis Cu 3x1,5 mm ² , Eca	3.1.15	m	150	
Dažnio keitiklis 400V, 22kW, IP55, Modbus RS485	3.1.10	vnt.	1	
Dažnio keitiklis 400V, 18,5kW, IP55, Modbus RS485	3.1.10	vnt.	1	
Dažnio keitiklis 400V, 7,5 kW, IP55, Modbus RS485	3.1.10	vnt.	2	
Dažnio keitiklis 400V, 4,0 kW, IP55, Modbus RS485	3.1.10	vnt.	2	
Dyzelinis generatorius su autonominio paleidimo funkcija, 400VAC, 50Hz, ≥106kW	3.1.2	vnt.	1	ESAMAS
ARĮ skydelis 75kW, 400V	3.1.1	Kompl.	1	
PS skydo komplektas	3.1.1 3.2.1	Kompl.	1	Pagal: IT319-XX- TDP-E,PVA- B04 brėžinius
Lauko jėgos tinklų montažinės medžiagos	3.1.17- 3.1.31	kompl.	1	
Vidaus šviestuvai su LED lempomis 36W, IP65, >3500lm	3.1.11	vnt.	18	
Viengubas klavišinis apšvietimo jungiklis	3.1.12	vnt.	1	

IT319-XX-TDP-E,PVA-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

Viengubas klavišinis apšvietimo perjungiklis	3.1.12	vnt.	4	
Kištukinis lizdas 230V, 16A, IP44	3.1.25	vnt.	25	
Kištukinis lizdas, 400V, 16A, IP44	3.1.25	vnt.	4	
Kabelinės cinkuotos kopėčios su montavimo priedais	3.1.20-3.1.22	kompl.	1	
Vidaus kabelinių tinklų montavimo medžiagos	3.1.20-3.1.22	kompl.	1	
Vidaus elektros tinklų bei apšvietimo sumontavimas	3.4.5	kompl.	1	
PS skydo sumontavimas	3.4.9	kompl.	1	
AVS skydo sumontavimas	3.4.9	kompl.	1	
Dažnio keitiklių montavimas	3.4.10	kompl.	6	
Įžeminimo ir žaibosaugos sistemos įrengimas	3.4.11-12	kompl.	1	
Įrangos, kabelių sužymėjimas	3.4.10	kompl.	1	
Įrenginių išbandymas ir įvedimas į eksploataciją	3.4.14	kompl.	1	
Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžų matavimai	3.4.14	kompl.	1	
Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamųjų varžų matavimai	3.4.14	kompl.	1	
Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai	3.4.14	kompl.	1	
Kištukinių lizdų apsauginių laidininkų pereinamųjų varžų matavimai	3.4.14	kompl.	1	
Lauko tinklų išpildomosios geodezinės nuotraukos	3.4.14	kompl.	1	
Procesų valdymo ir automatizacijos dalis				
Signalinis kabelis Cu 2x0,75+ekranas mm ² , Eca	3.1.16	m	200	
Signalinis kabelis CAT5/6 8x0,5 mm ² (vyta pora)	3.1.16	m	200	
Signalinis kabelis Cu 5x0,75 mm ² , Eca	3.1.16	m	200	
Signalinis kabelis Cu 4x0,75 mm ² , Eca	3.1.16	m	800	
Signalinis kabelis Cu 2x0,75 mm ² , Eca	3.1.16	m	100	
Vidaus kabelinių tinklų montavimo sistemos medžiagos	3.1.20	kompl.	1	
Automatikos ir valdymo skydas AVS su automatiniais jungikliais, saugikliais, tarpinėmis rėlėmis, rankinio valdymo raktais	3.1.1 3.2.1	kompl.	1	Pagal: IT319-XX- TDP-E,PVA- B04 brėžinius
Maitinimo šaltinis 230Vac/24VDC, 5A	3.2.2	vnt.	1	

IT319-XX-TDP-E,PVA-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

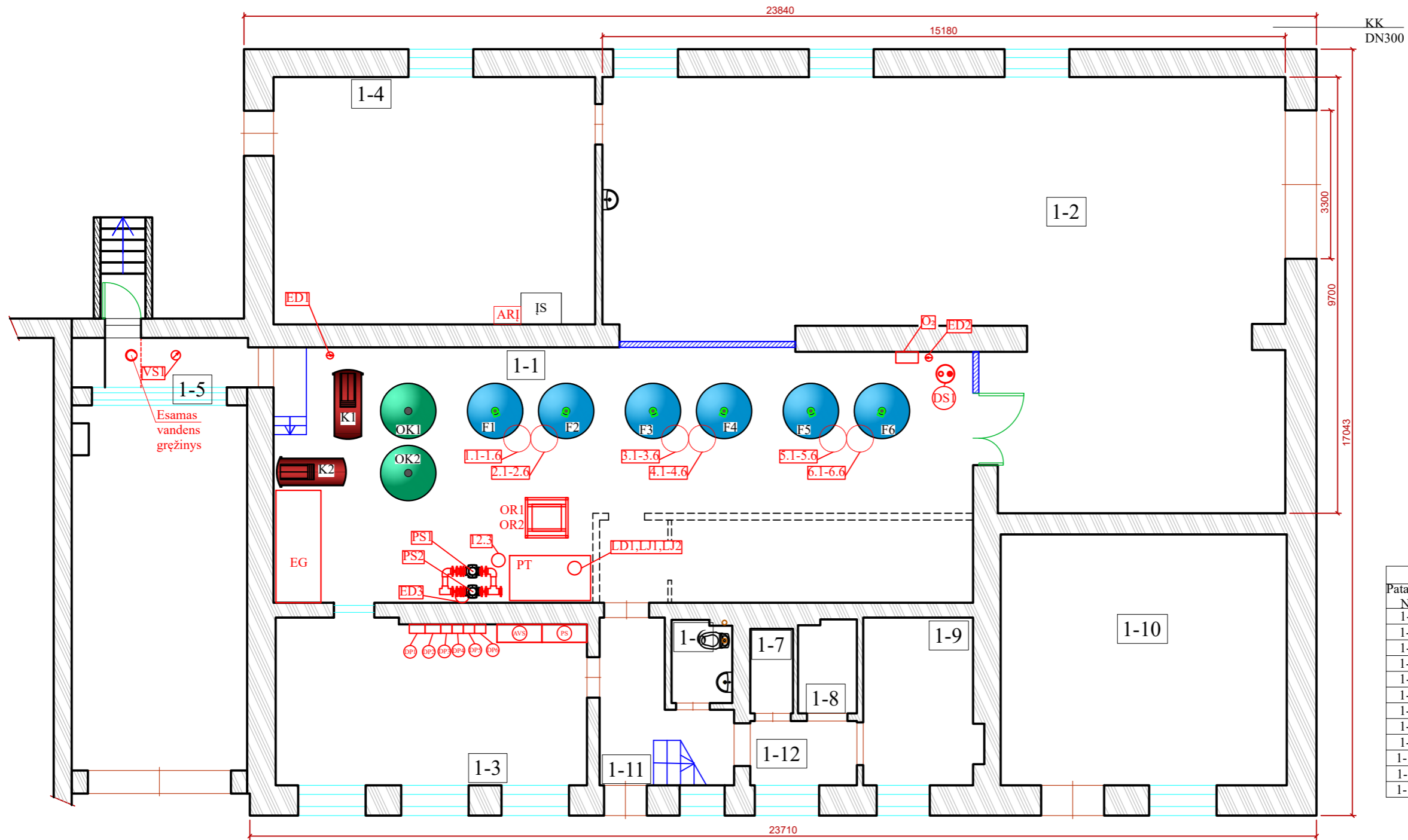
24VDC UPS modulis su 12Ah akumuliatorių baterijomis	3.2.3	vnt.	1	
Programuojamas loginis valdiklis (PLV:96DI/64DO/16AI/RS485/Ethernet)	3.2.4	kompl.	1	
Operatoriaus panelė su Ethernet komunikacija 7“	3.2.5	vnt.	1	
UMTS/GPRS maršrutizatorius su 2 Ethernet portais, lauko antena, 24VDC*	3.2.6	kompl.	1	
Vidaus kabelinių konstrukcijų sumontavimas	3.4.5	kompl.	1	
Vidaus signalinių kabelių sumontavimas	3.4.7	kompl.	1	
AVS skydo sumontavimas	3.4.9	kompl.	1	
Technologinių matavimų ir kontrolės prietaisų sumontavimas	3.4.13	kompl.	1	
Valdymo sistemos algoritmo sudarymas	3.4.10	kompl.	1	
Valdymo sistemos įrenginių programavimas, konfigūravimas*	3.4.10	kompl.	1	
Įrangos, kabelių sužymėjimas	3.4.10	kompl.	1	
Įrenginių išbandymas ir pridavimas eksploatuoti	3.4.14	kompl.	1	
SCADA sistemos ir ryšio diegimas, langų suprogramavimas*	3.4.10	kompl.	1	
Valdymo sistemos ir SCADA paleidimo derinimo darbai*	3.4.10	kompl.	1	
Personalo apmokymai	3.4.15	kompl.	1	
Durų apsaugos sistema				
Durų užraktas su skaitmeniniu kodu ar magnetine kortele*	-	kompl.	5*	
Durų užraktų centralė*	-	kompl.	1*	
Jungiamieji kabeliai*	3.1.16	kompl.	1*	
Papildomi priedai, reikalingi sistemos darbui	-	kompl.	1*	
Programinė įranga*	-	kompl.	1	
Darbuotojų mokymai*	3.4.15	kompl.	1	

* - IT sprendimai, darbų apimtys ir kiekiams turi būti derinami su IT skyriumi
PASTABA: skaityti brėžinius kartu su techninėmis specifikacijomis.

PRIEDAI

- 1) E,PVA PDV atestatas
- 2) Projektavimo užduotis

IT319-XX-TDP-E,PVA-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0



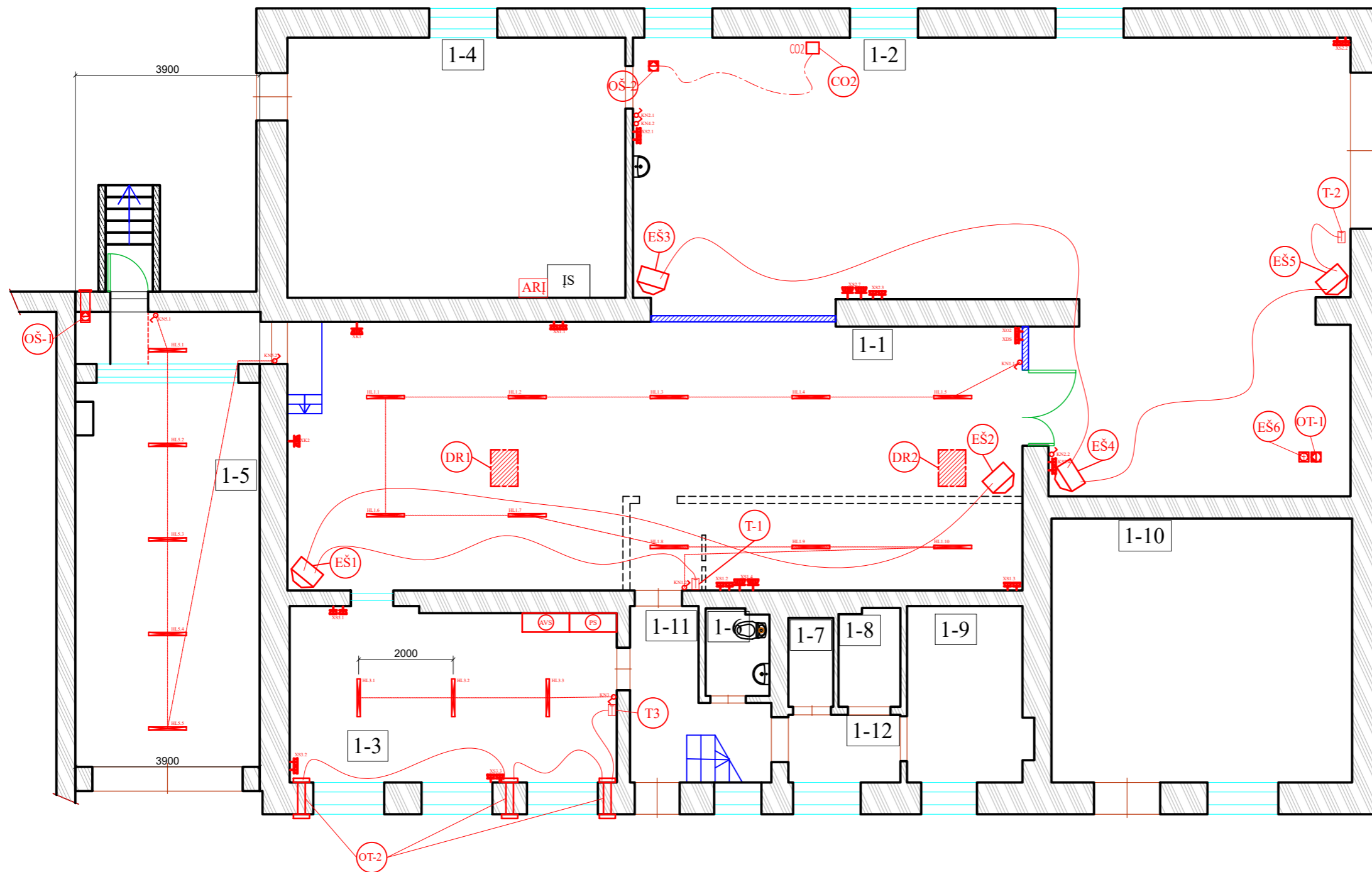
PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-1	Filtrų patalpa	88,4 m ²
1-2	Techninė patalpa	112,2 m ²
1-3	Dispečerinės patalpa	25,5 m ²
1-4	Dirbtuvės	39,3 m ²
1-5	Gręžinio patalpa	4,3 m ²
1-6	WC	2,4 m ²
1-7	Dušinė	1,8 m ²
1-8	Skalbimo	2,7 m ²
1-9	Persirengimo	9,3 m ²
1-10	Techninė patalpa	35,5 m ²
1-11	Tambūras	8,0 m ²
1-12	Tambūras	3,4 m ²

±0.000=22.60

Nr.	Pavadinimas	Techniniai duomenys
OK1-OK2	Slėginis aeratorius	Ø1230 mm, h- 2400 mm, vieno aeratoriaus našumas 35,0 m ³ /h (2 vnt.)
F1-F6	Slėginis filtras	Ø1230 mm, h- 2400 mm, vieno filtro našumas 11,6 m ³ /h (6 vnt.)
K1-K2	Oro kompresorius	220 l/min, 10 bar., 2,20 kW (2 vnt.)
DS1	Natrio hipochlorito dozavimo siurblys su talpa	6 l/h, 10 bar., 0,022 kW (1 vnt.)
ED1-ED2	Vandens elektromagnetinis debitomatis	DN80 Qmax-180,0 m ³ /h, Qmin-9,0 m ³ /h (2 vnt.)
ED3	Vandens elektromagnetinis debitomatis	DN65 Qmax-119,0 m ³ /h, Qmin-5,5 m ³ /h (1 vnt.)
VS1	Vandens skaitiklis	DN80 Qmax-125,0 m ³ /h, Qmin-1,0 m ³ /h (1 vnt.)
OR1-OR2	Orapūtė	Q-82 m ³ /h, H-8 m, P-5,5 kW (2 vnt.)
PS1-PS2	Filtrų plovimo siurblys	Q-33 m ³ /h, H-16,0 m P- 3,0 kw (2 vnt.)
PT	Filtrų plovimo talpa	V-6 m ³ (1 vnt.)
DP1-DP4	Dažninė pavara	(4 vnt.)
O ₂	Likutnio deguonies matuoklis	(1 vnt.)
EŠ1-EŠ9	Elektrinis šildytuvas	P-2,0 kW (9 vnt.)
PL	Plautuvė	(1 vnt.)
MS	Mėginių paėmimo stendas	(1 vnt.)
SL	Filtrų valdymo sklendžių montavimo rėmas	(3 vnt.)
Linijinis latakas grindyse		L=1m., h-200 mm (23 vnt.)
PS	Elektros paskirstymo skydas	(1 vnt.)
AVS	Automatinio valdymo skydas	(1 vnt.)

- Projektuojami tinklai
- Nevalyto vandens tinklas iš gręžinių
 - Geriamojo vandens tinklas po filtrų
 - Filtrų apvedimo linija
 - - - Paplavų tinklas
 - - - Buitinių nuotekų tinklas
 - - - Esamas vandentiekio tinklas
 - - - Esamas buitinių nuotekų tinklas
 - - - Esamas paplavų tinklas

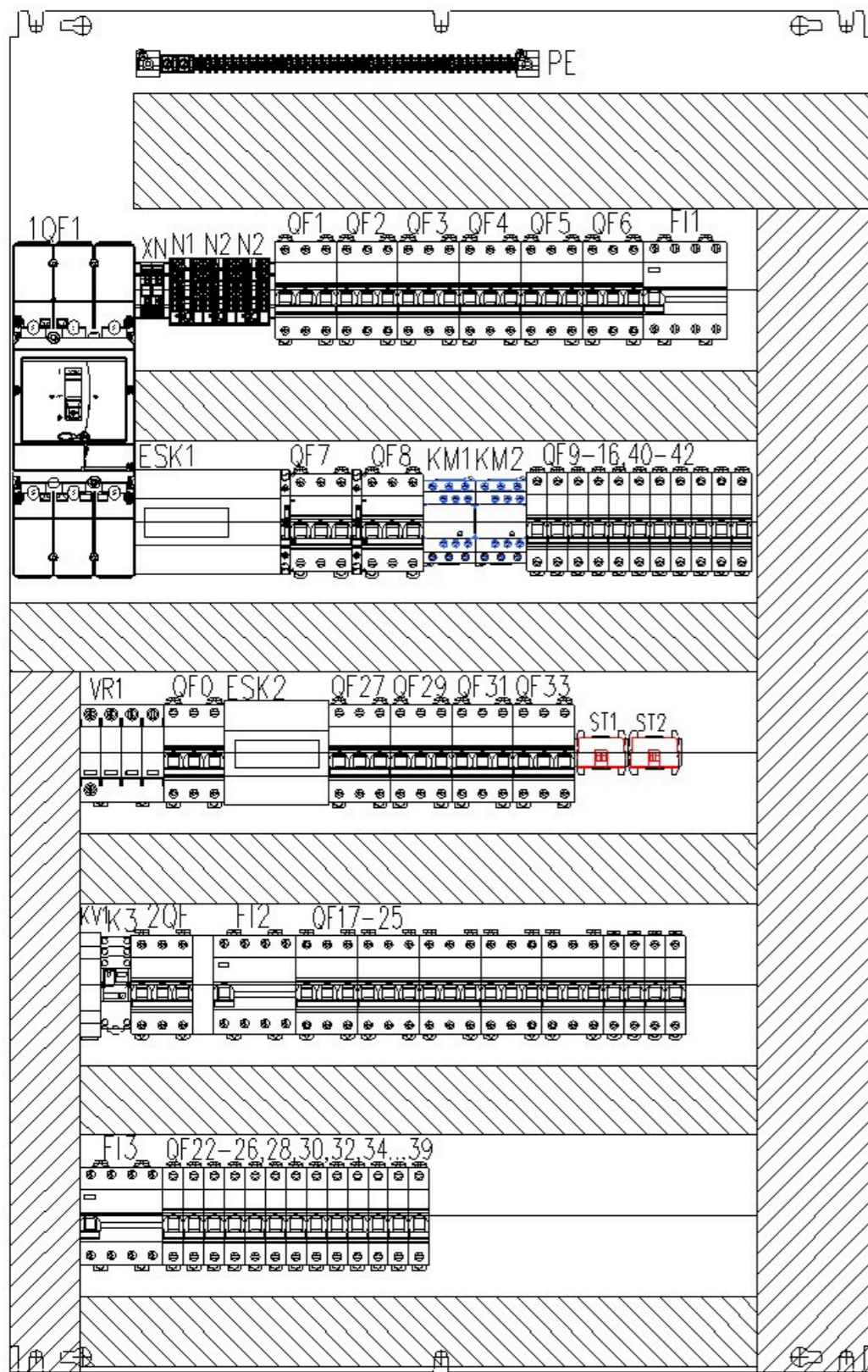
0	2024-10	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infes Tech	Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai
37709	PDV	K. Rasimovič	
39797	PDV	K. Marcinkevičius	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Elektros, automatikos įrangos išdėstymas patalpoje
			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Skuodo vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO: IT319-XX-TDP-E,PVA-B01	LAPAS 1
			LAPŲ 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-1	Filtrų patalpa	88,4 m ²
1-2	Techninė patalpa	112,2 m ²
1-3	Dispečerinės patalpa	25,5 m ²
1-4	Dirbtuvės	39,3 m ²
1-5	Gręžinio patalpa	4,3 m ²
1-6	WC	2,4 m ²
1-7	Dušinė	1,8 m ²
1-8	Skalbimo	2,7 m ²
1-9	Persirengimo	9,3 m ²
1-10	Techninė patalpa	35,5 m ²
1-11	Tambūras	8,0 m ²
1-12	Tambūras	3,4 m ²

- LED šviestuvai
- LED šviestuvai
- Lauko LED šviestuvai su judesio jutikliu
- 3F kištukinis lizdas
- 1F kištukinis lizdas
- šviesos jungiklis
- elektrinis šildytuvas

0	2024-10	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas		
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai		
37709	PDV	K. Rasimovič			
39797	PDV	K. Marcinkevičius			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
			Kištukiniai lizdai, apšvietimas, ŠVOK įrangos išdėstymas	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
	UAB "Skuodo vandenys"	IT319-XX-TDP-E,PVA-B02		1	1

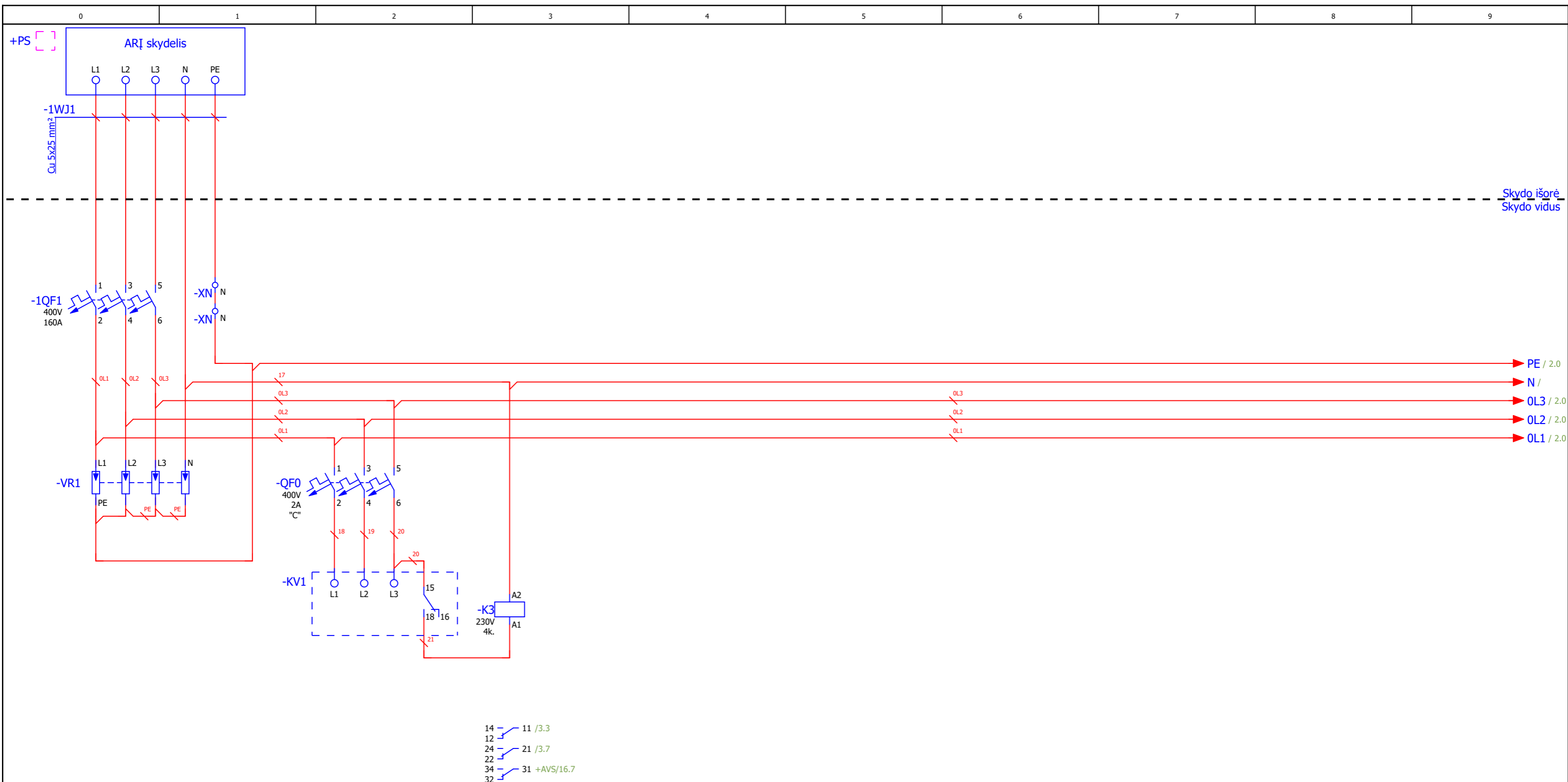


1200.0



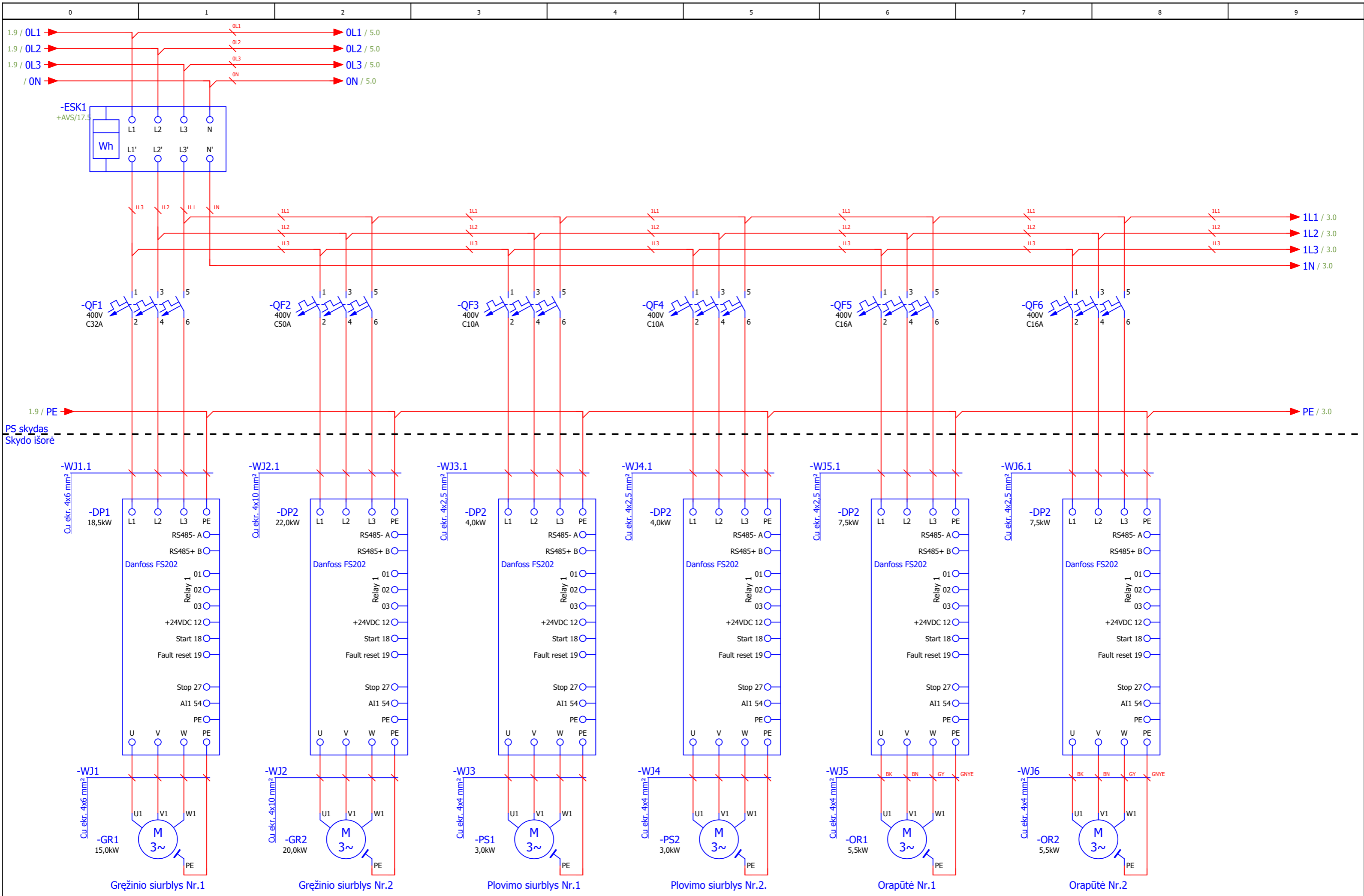
PS

800.0

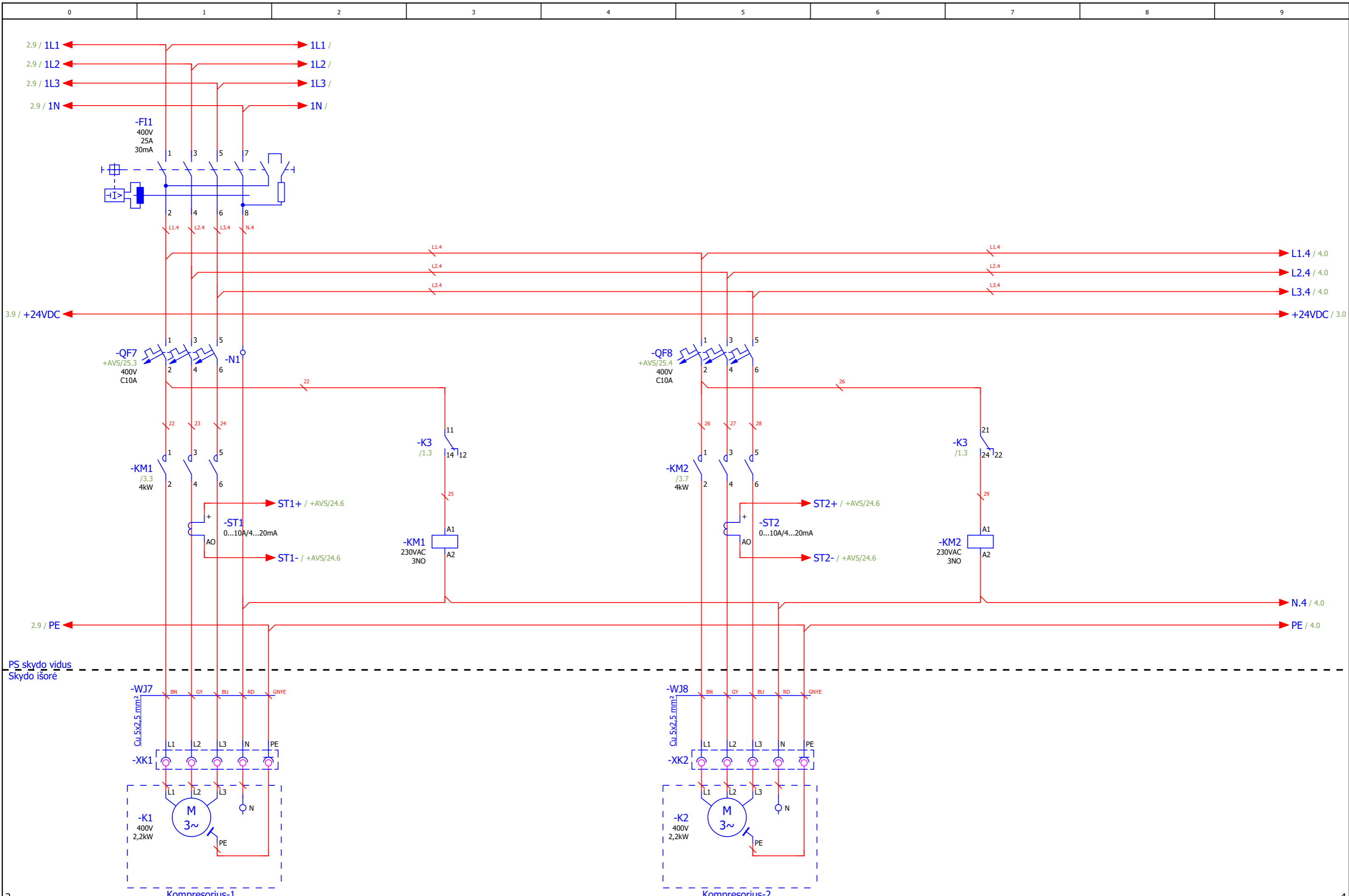


Skydo išorė
Skydo vidus

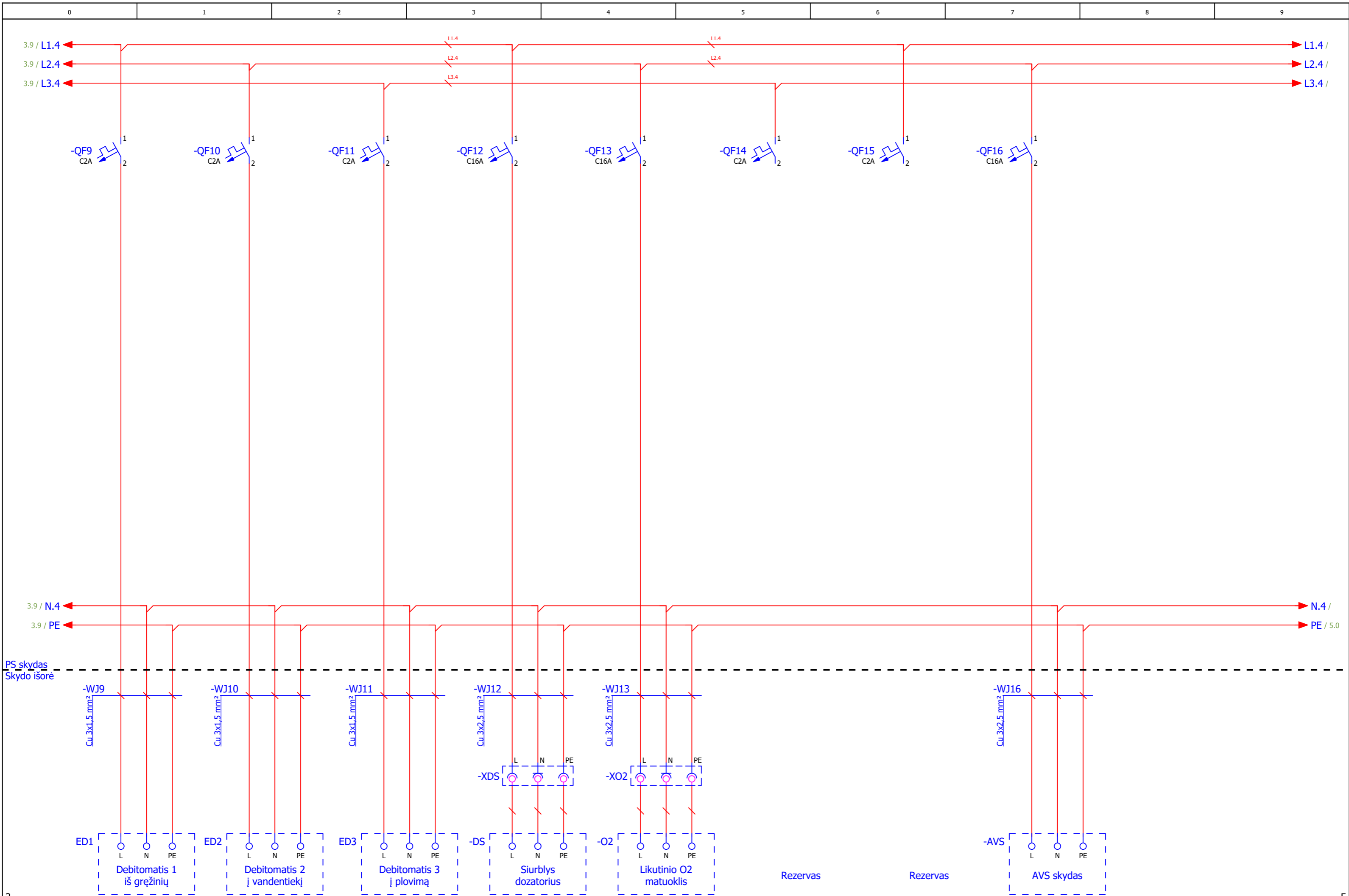
Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	VR1	=
Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ			+ PS
Appr.		Replacement of	Replaced by		
Modification	Date	Name	Original		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 1
					Page 2 / 100



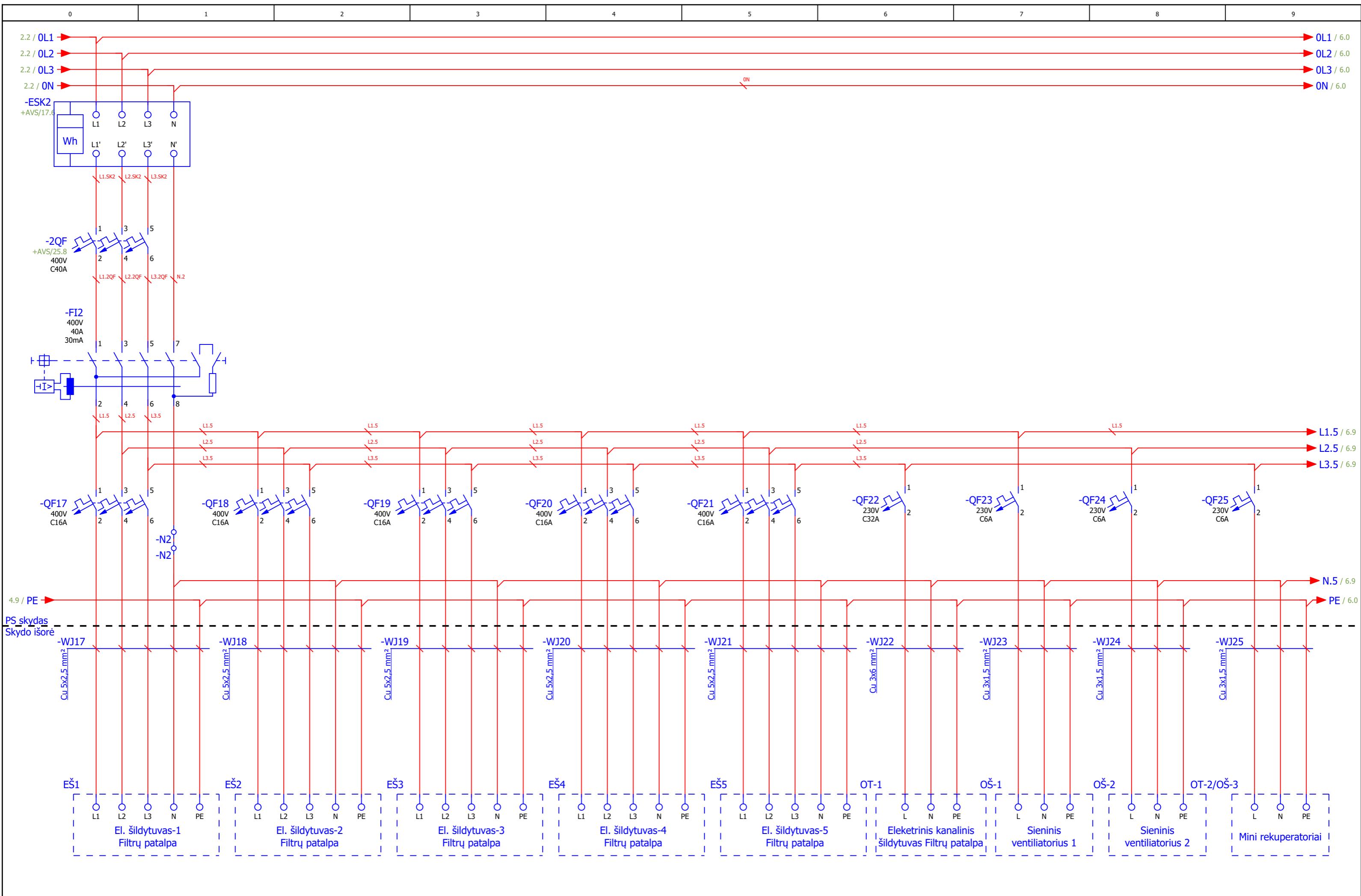
		Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Gręžiniai		=	
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						+ PS	
		Appr.		Replacement of		Replaced by				Page 2	
Modification	Date	Name	Original					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 3 / 100	



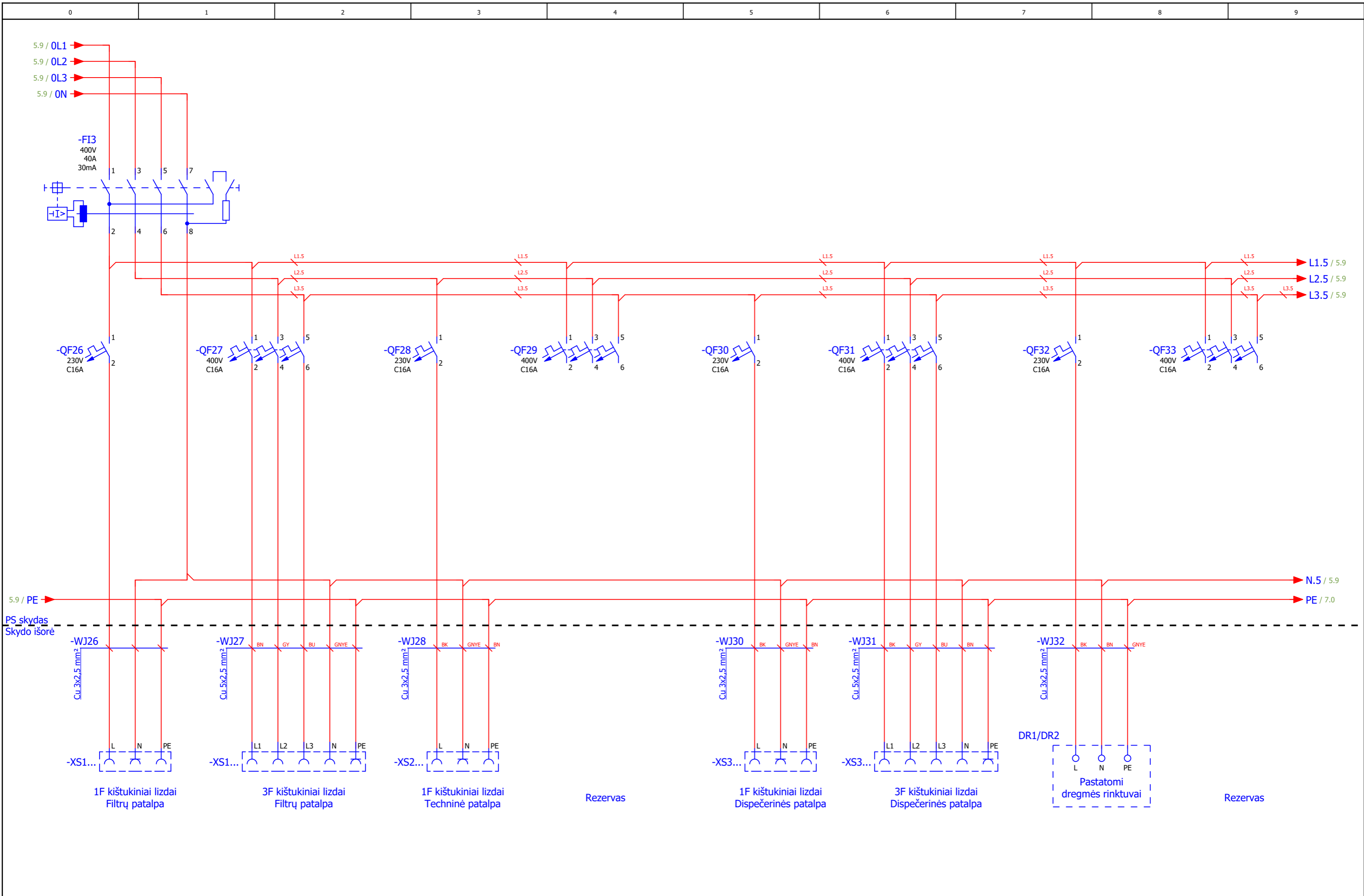
2		4	
Kompresorius-1		Kompresorius-2	
Date: 2025-03-15		UAB "Skuodo vandenys"	
Ed. kestutis.marcinkevic		UAB "Infes technologijos"	
Appr. Skuodo VGĮ		Kompresoriai	
Replacement of		Replaced by	
Modification		Date	
Name		Original	
		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
		Page 3	
		Page 4 / 100	



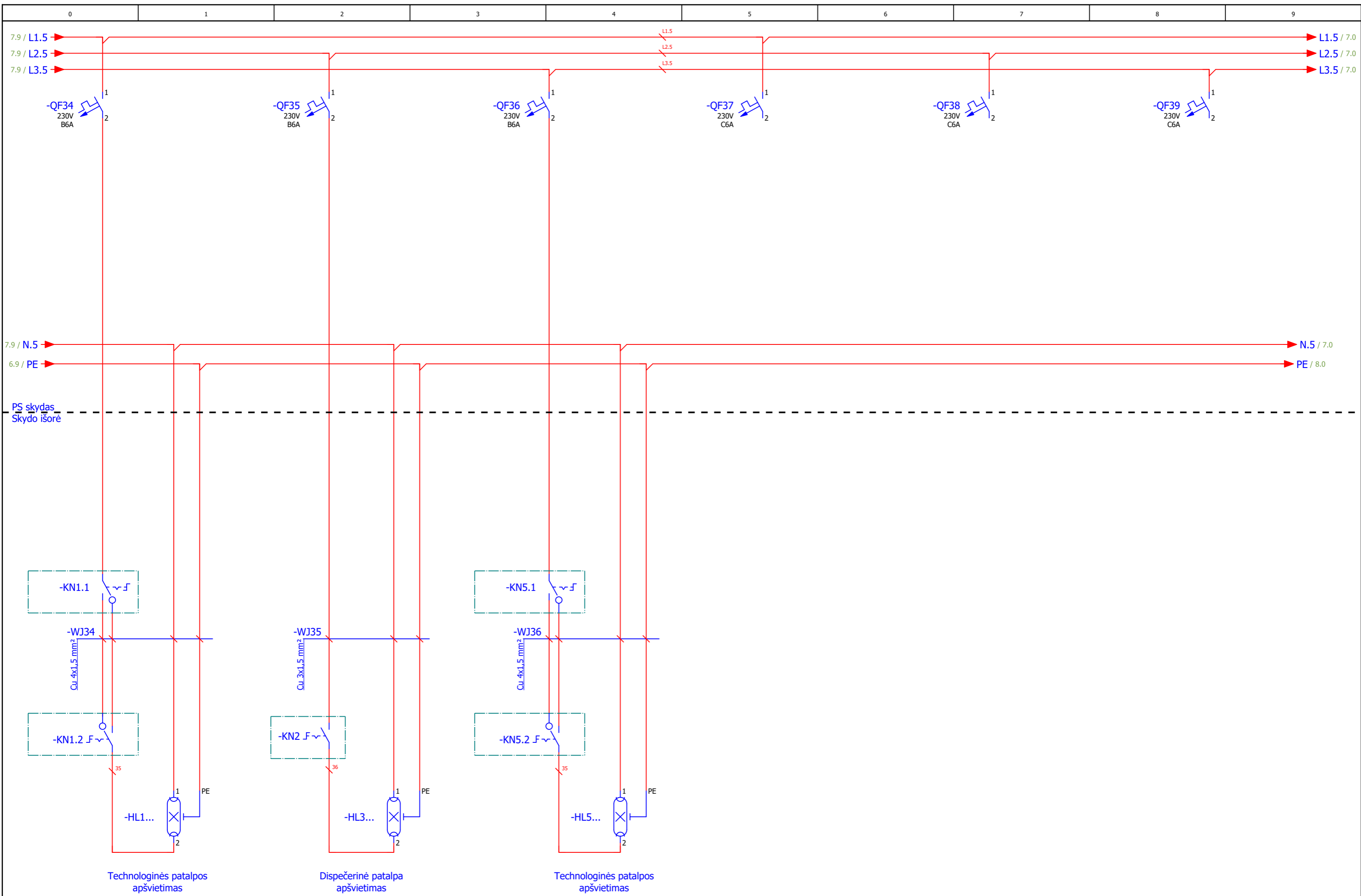
			Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"					
			Ed.	kestutis.marcinkevic	UAB "Infes technologijos"		Technologinė			
			Appr.		Skuodo VGĮ					
Modification	Date	Name	Original		Replacement of	Replaced by			IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
									Page	4
									Page	5 / 100



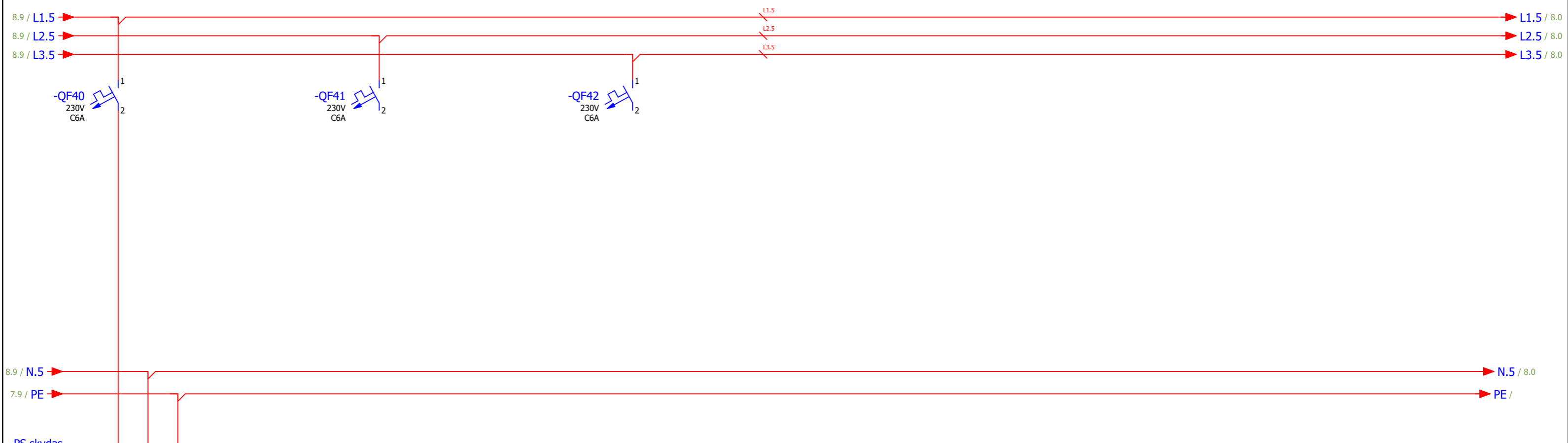
4		6	
Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	Šildytuvai
Ed.	kestutis.marcinkevic	UAB "Infes technologijos"	
Appr.		Skuodo VGĮ	
Modification	Date	Name	Original
		Replacement of	Replaced by
		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
		Page 5	
		Page 6 / 100	



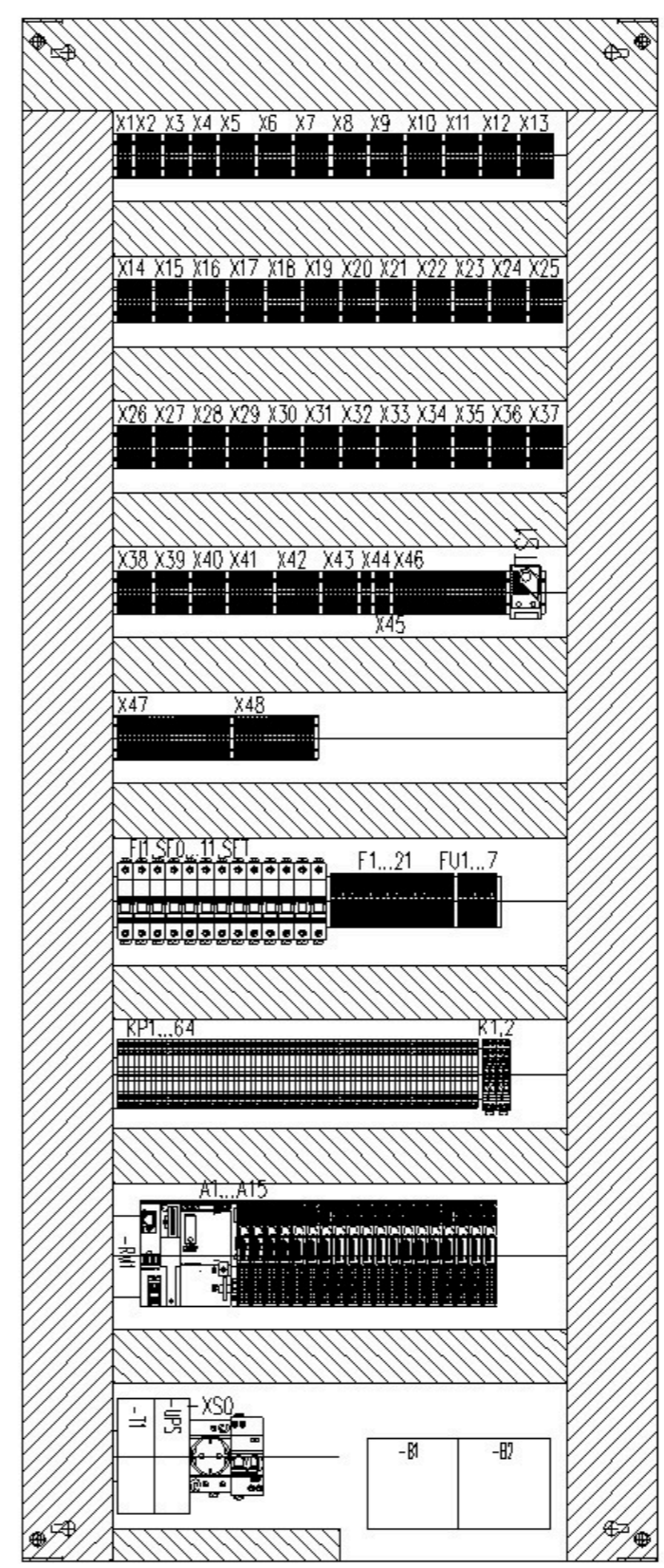
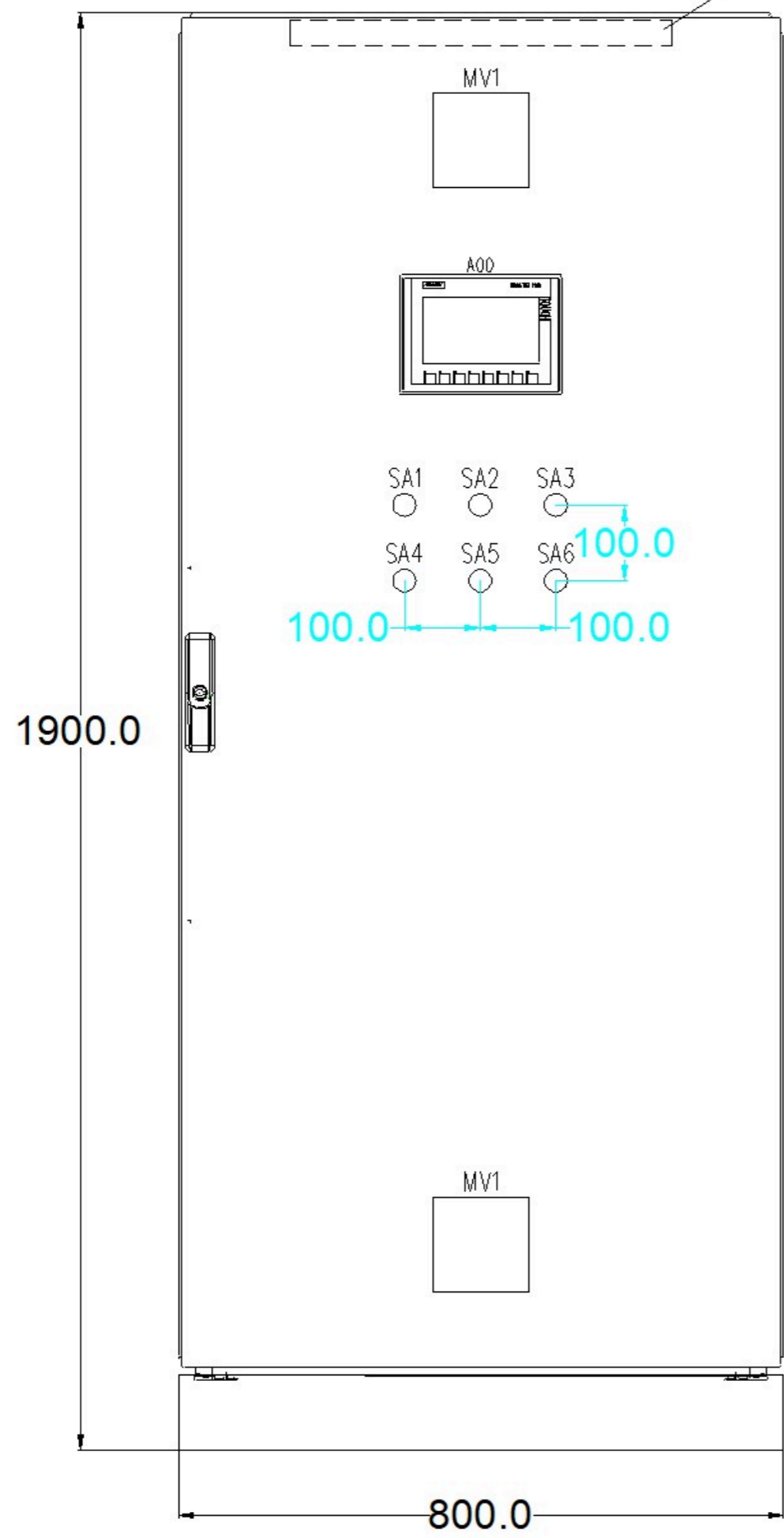
5		7	
Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"
Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ	Šildytuvai
Appr.		Replacement of	Replaced by
Modification	Date	Name	Original
			IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
			Page 6
			Page 7 / 100

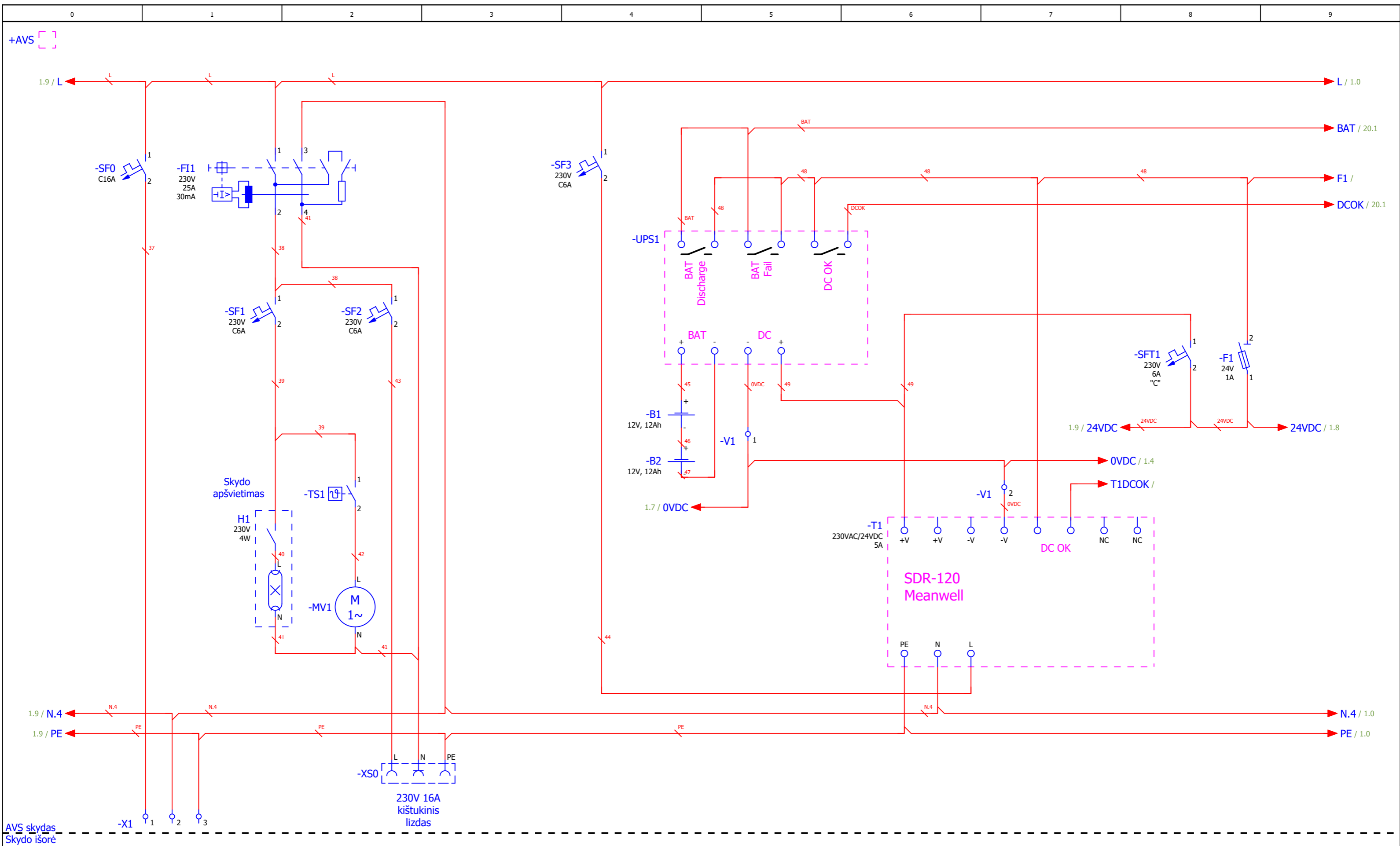


6		8	
Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"
Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ	Apšvietimas
Appr.		Replacement of	Replaced by
Modification	Date	Name	Original
			IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
			Page 7
			Page 8 / 100



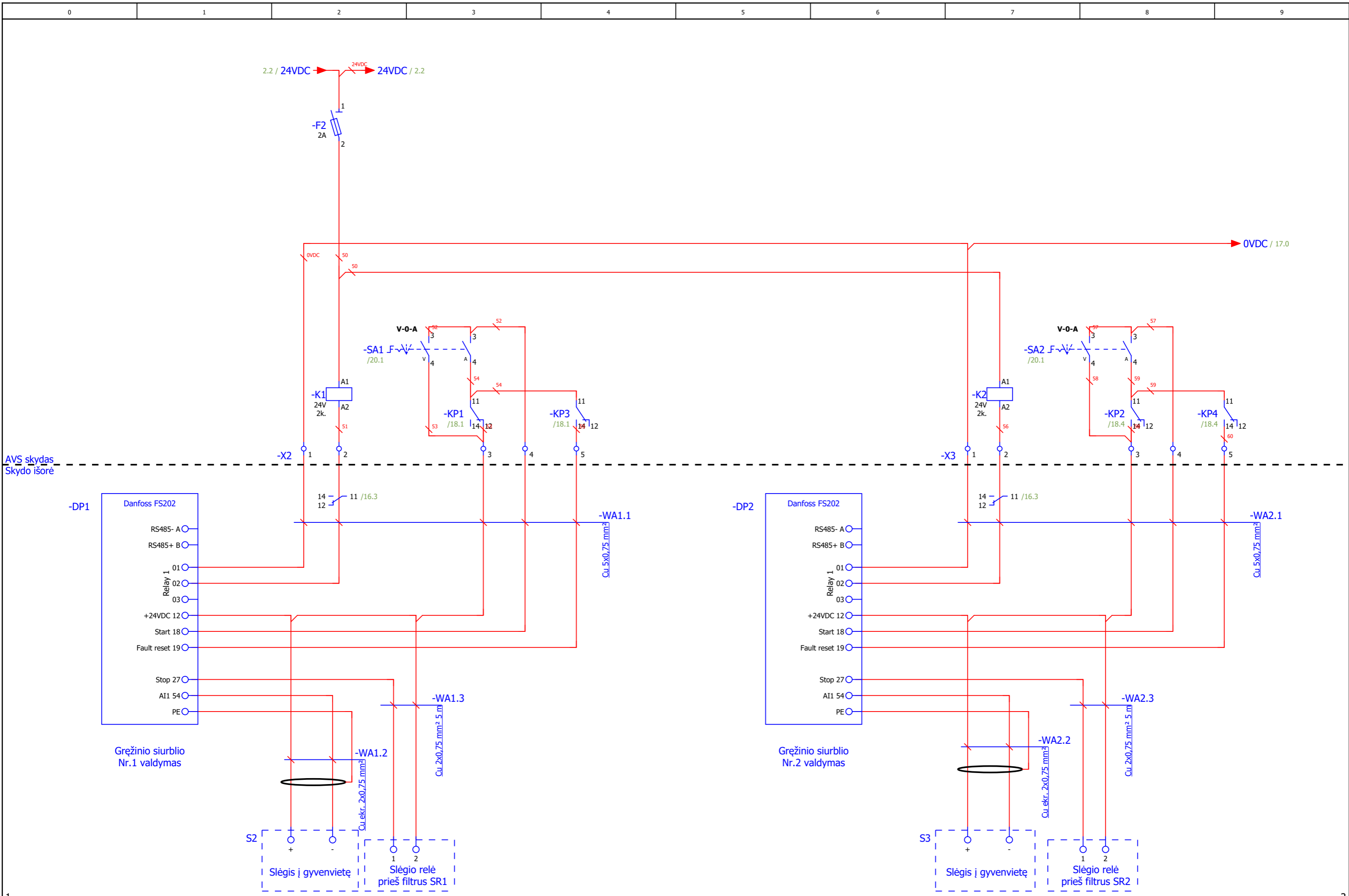
H1 spintinis šviestuvai prie lubu



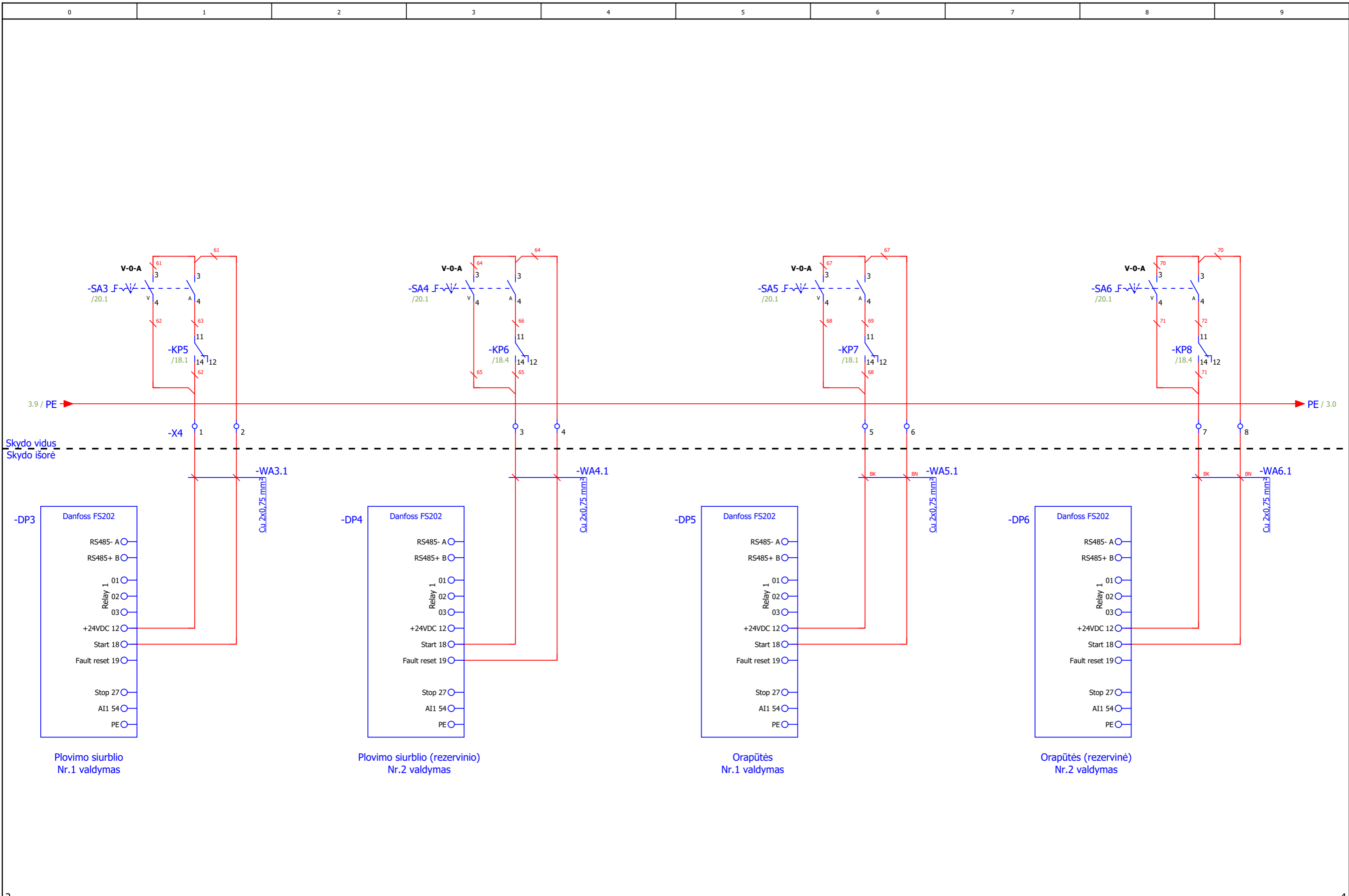


AVS skydas
Skydo išorė

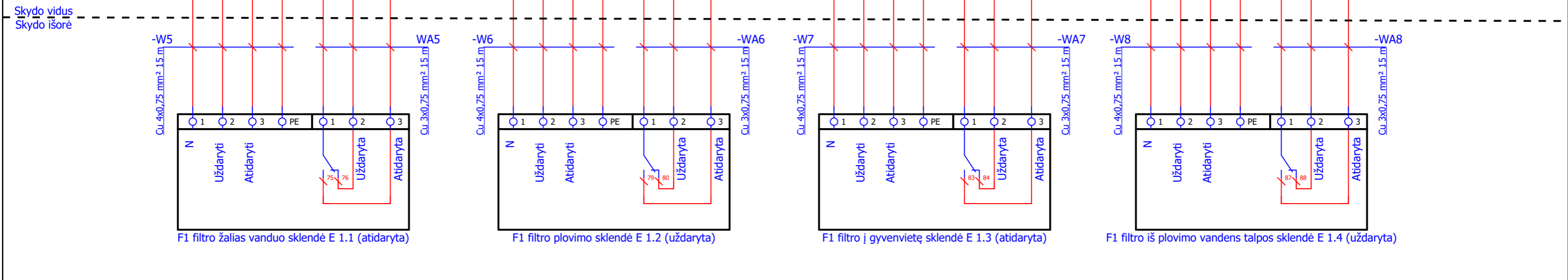
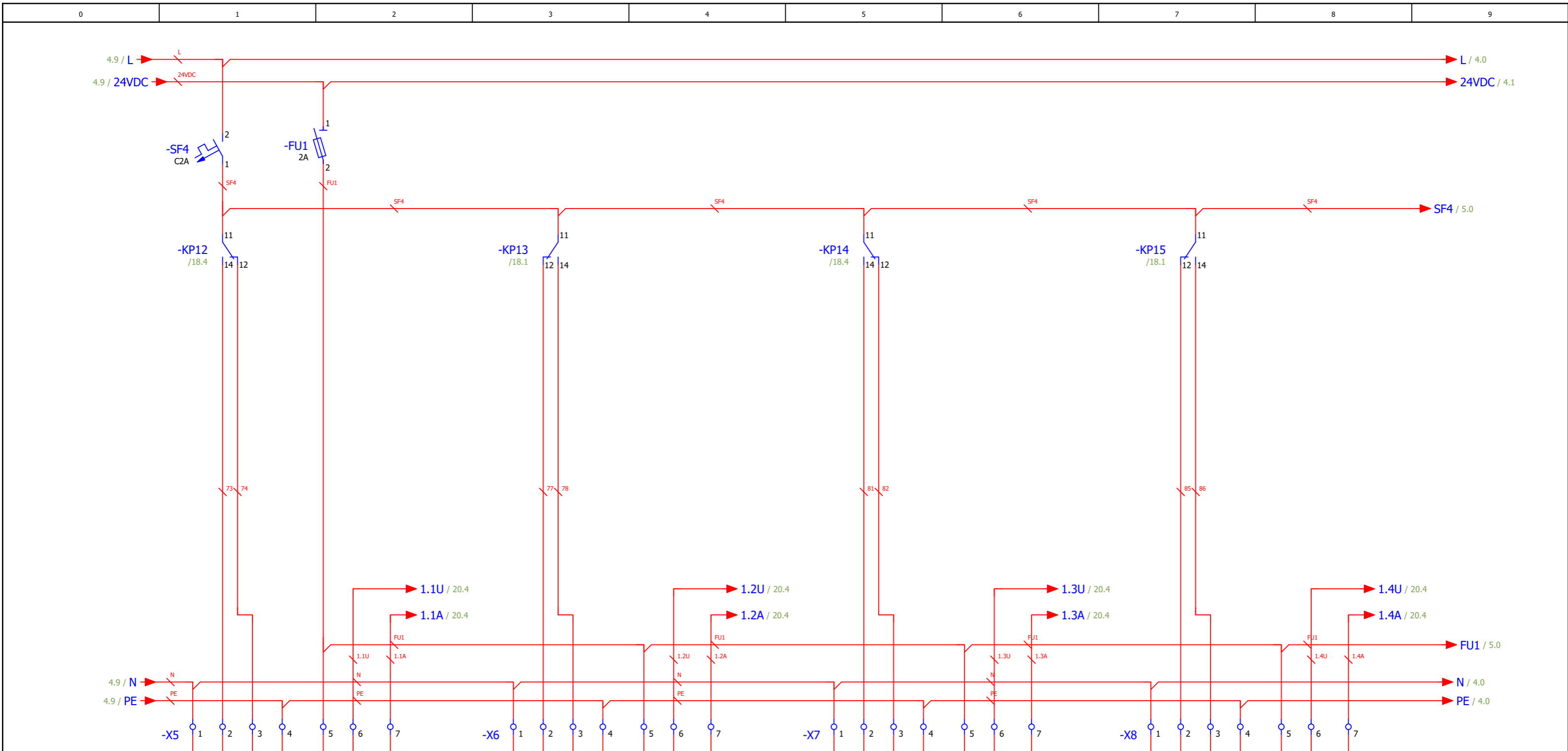
0														2	
Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		24VDC									
Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ													
Appr.		Replacement of		Replaced by											
Modification	Date	Name	Original							IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 1		Page 11 / 100	



1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		Date		2024-12-28		UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Gręžiniai							
		Ed.		kestutis.marcinkevic		Skuodo VGĮ											
		Appr.				Replacement of		Replaced by									
Modification		Date		Name		Original						IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page		2	
														Page		12 / 100	

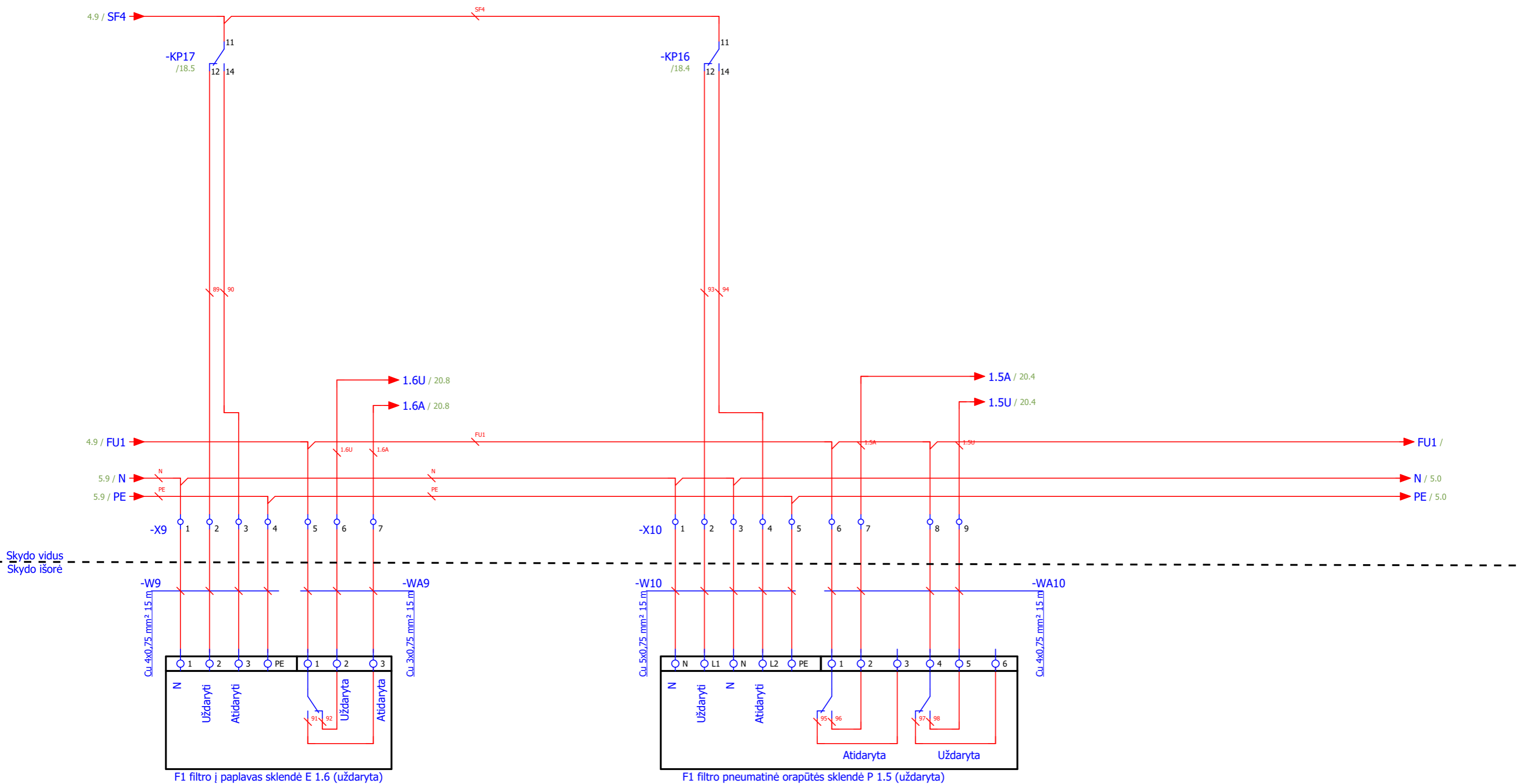


2		4	
Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"	
Ed.	kestutis.marcinkevic	UAB "Infes technologijos"	Plovimas
Appr.		Skuodo VGĮ	
Modification	Date	Name	Original
		Replacement of	Replaced by
		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
		Page 3	
		Page 13 / 100	

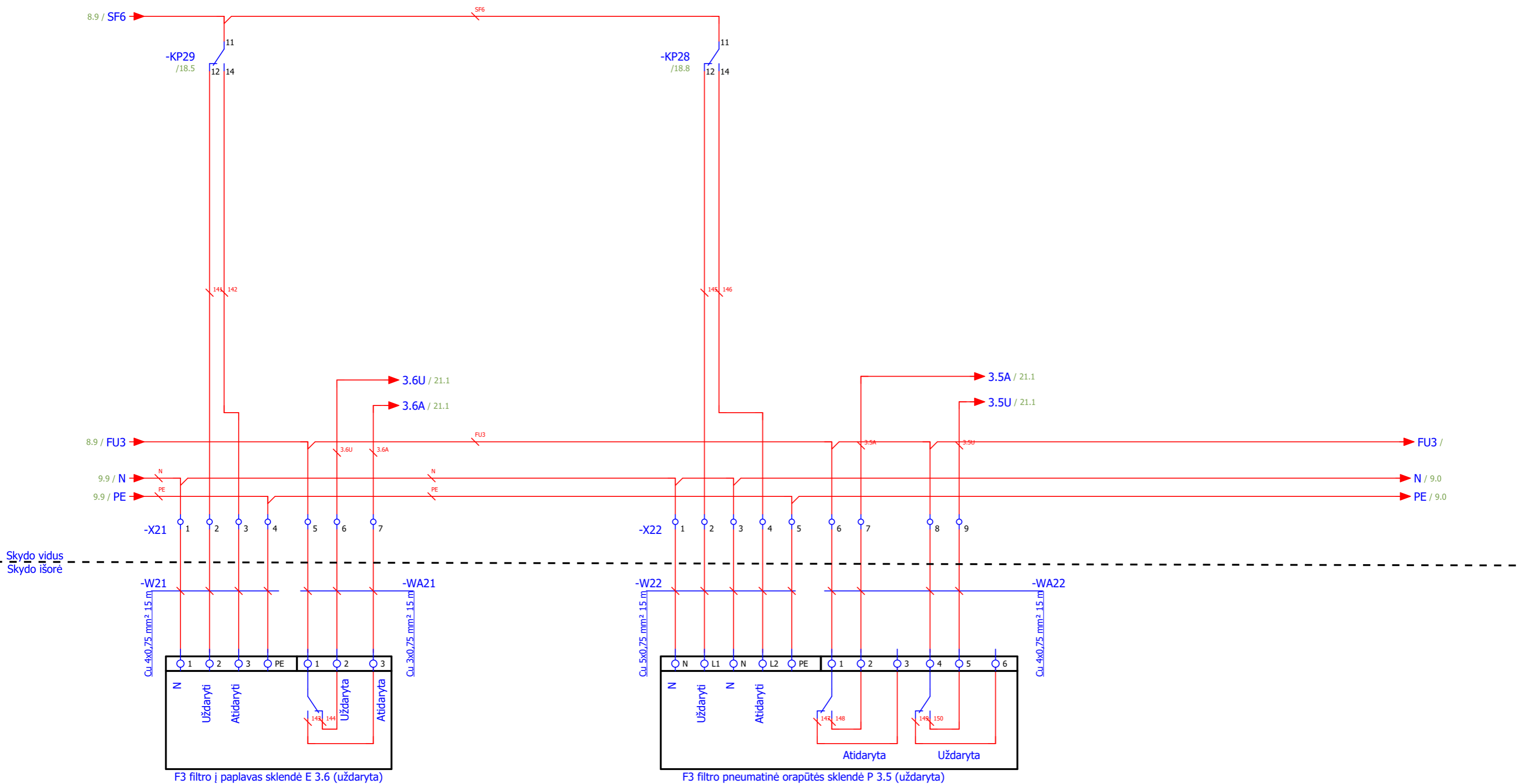


3 5

		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Sklandės		IT121-00-XX-SPP-ES		=	
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		+ AVS	
		Appr.		Replacement of		Replaced by						Page 4	
Modification	Date	Name	Original									Page 14 / 100	

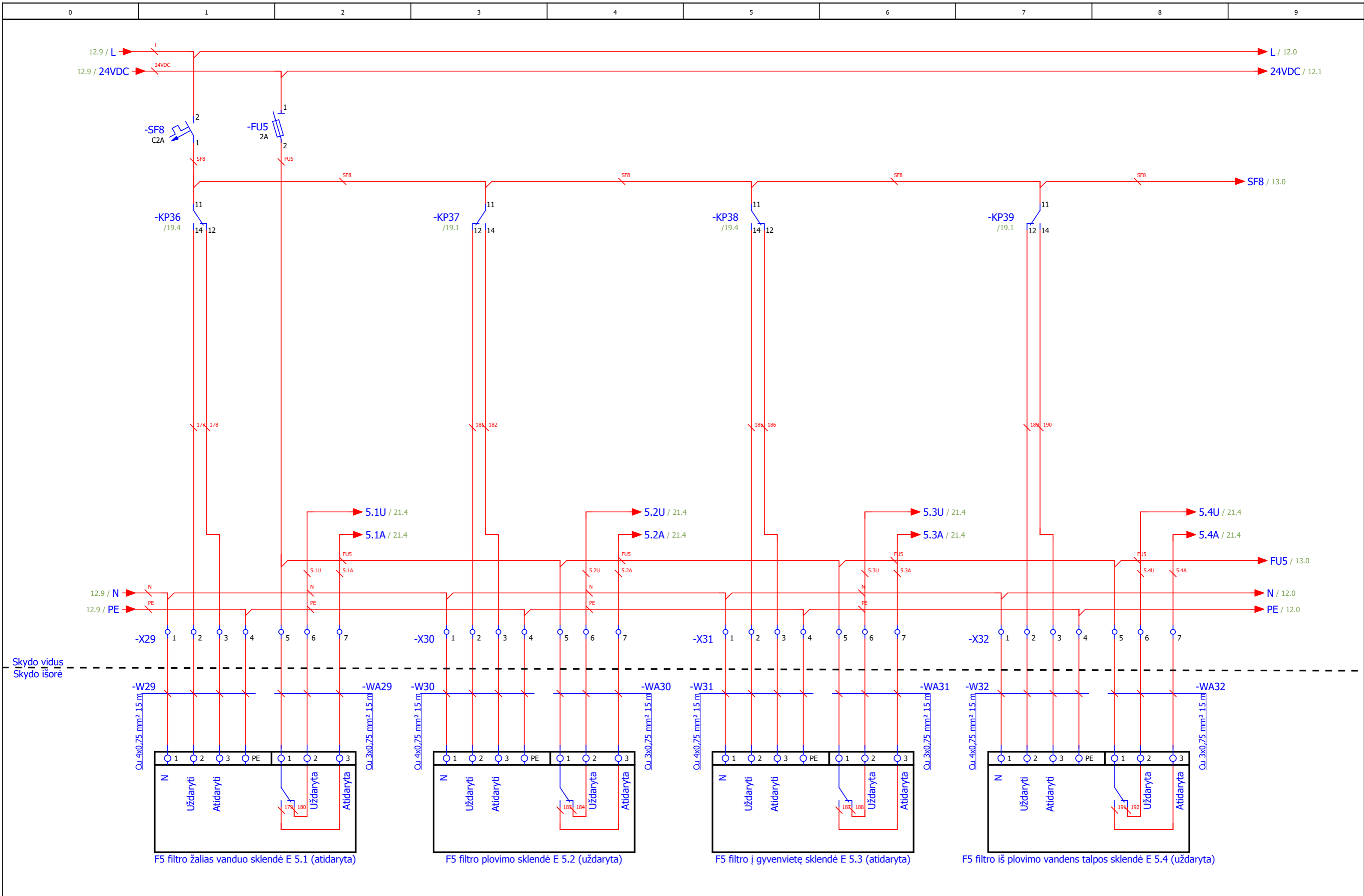


		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Sklendės		IT121-00-XX-SPP-ES		=
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						+ AVS		
		Appr.		Replacement of		Replaced by				IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 5
Modification	Date	Name	Original									Page 15 / 100

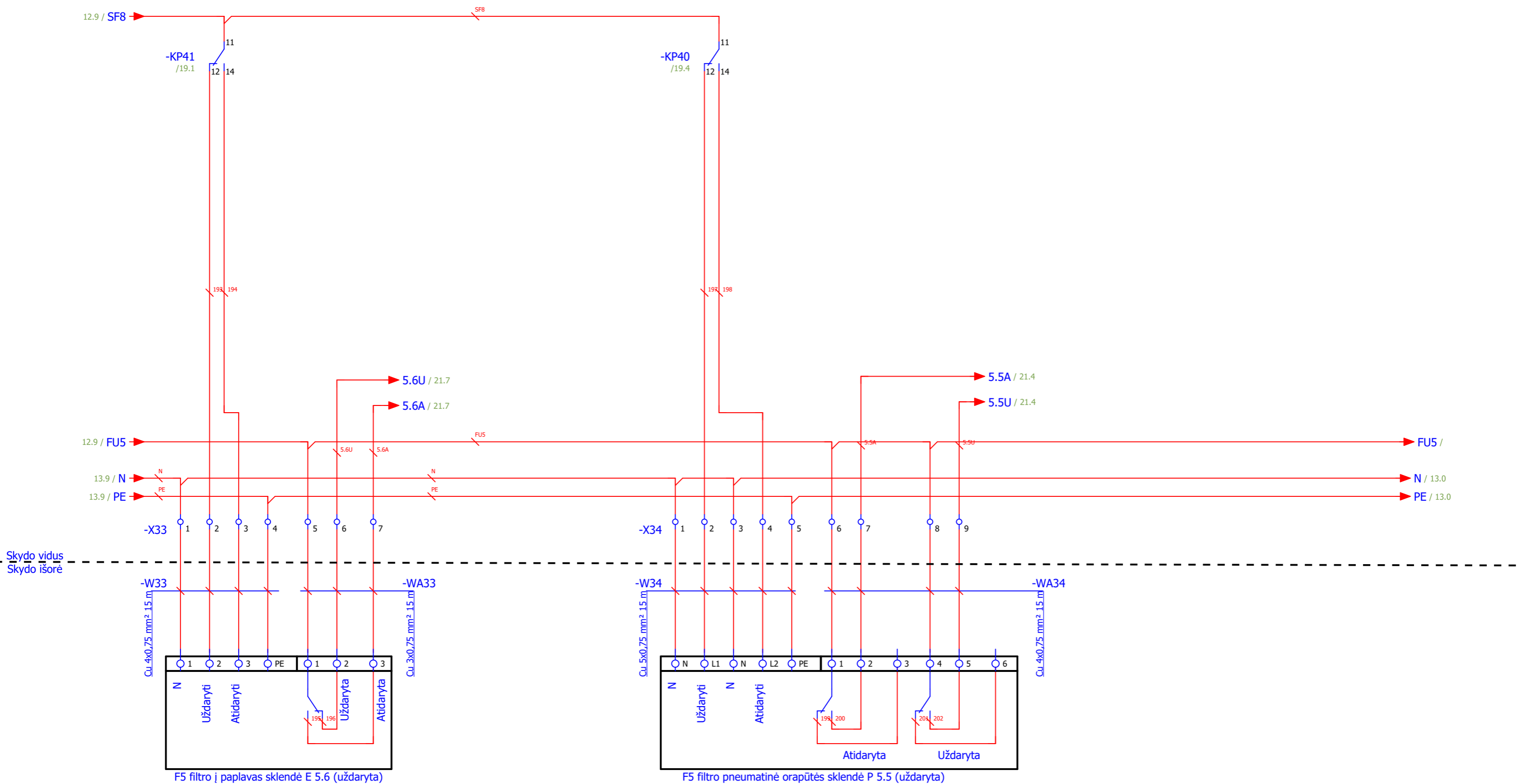


Skydo vidus
Skydo išorė

		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Sklendės		IT121-00-XX-SPP-ES		=
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						+ AVS		
		Appr.		Replacement of		Replaced by				IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 9
Modification	Date	Name	Original									Page 19 / 100

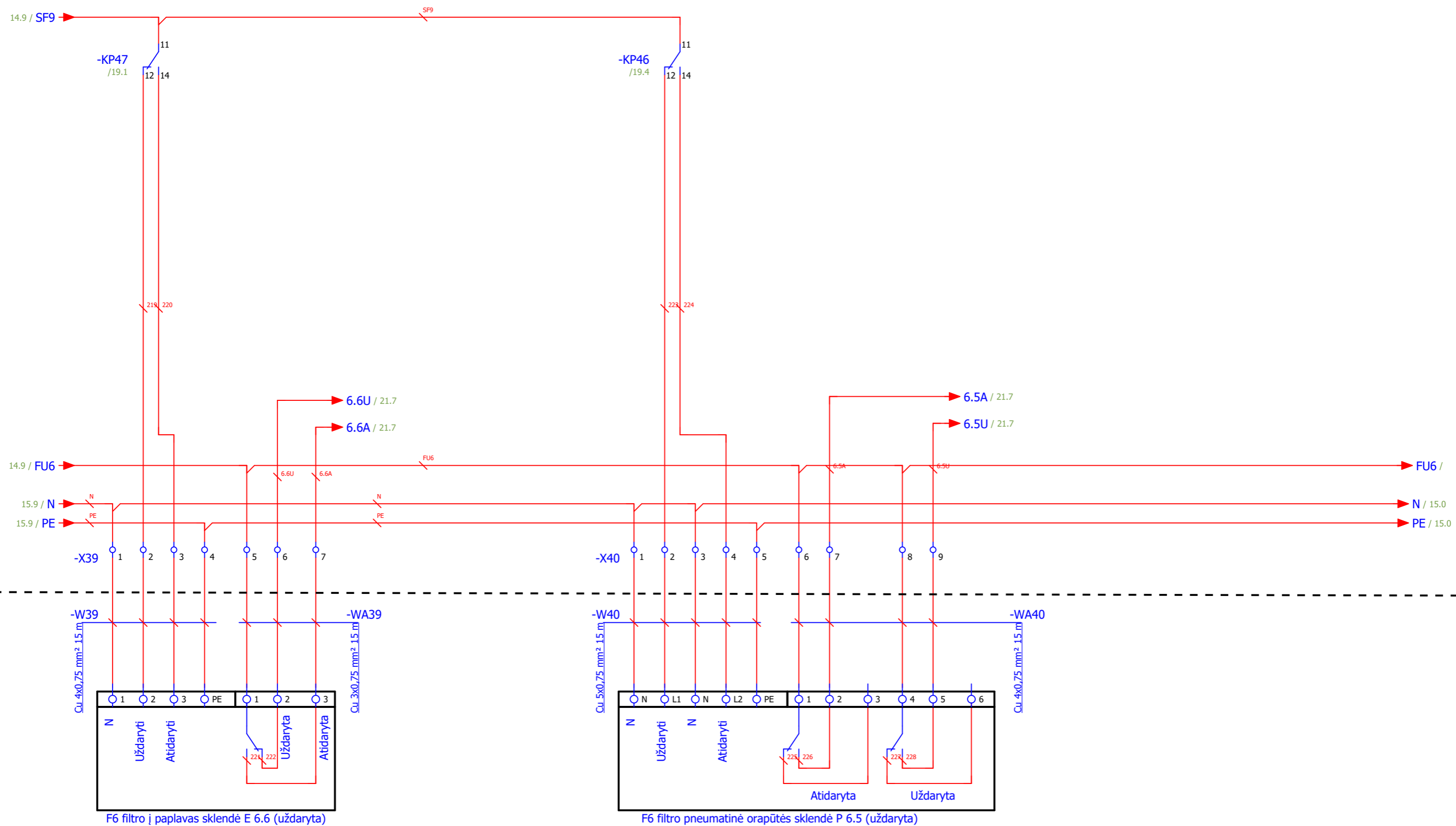


		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Sklandės		IT121-00-XX-SPP-ES		=	
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		+ AVS	
		Appr.		Replacement of		Replaced by						Page 12	
Modification	Date	Name	Original									Page 22 / 100	



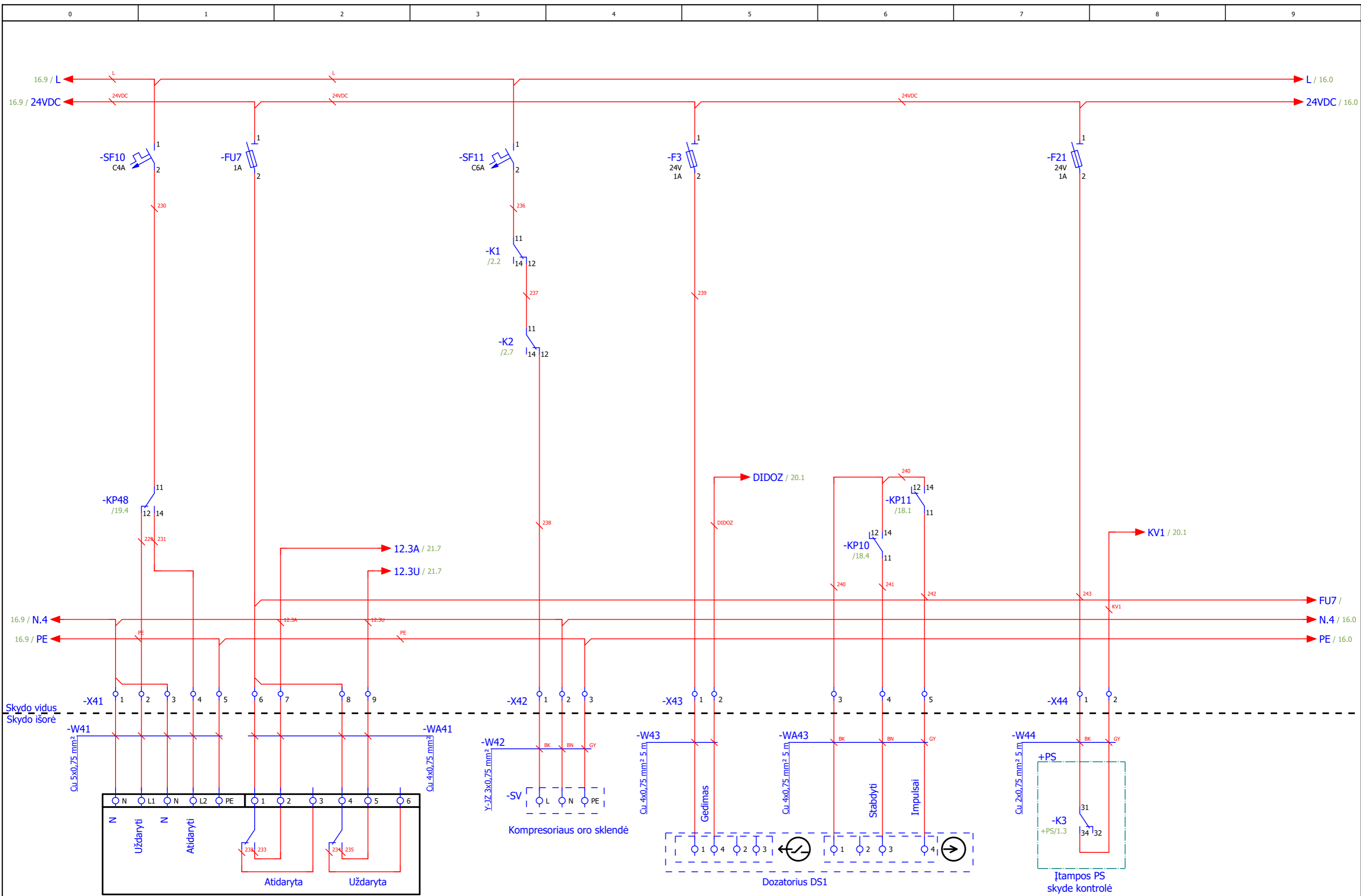
Skydo vidus
Skydo išorė

		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Sklendės		IT121-00-XX-SPP-ES		=
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						+ AVS		
		Appr.		Replacement of		Replaced by				IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 13
Modification	Date	Name	Original									Page 23 / 100

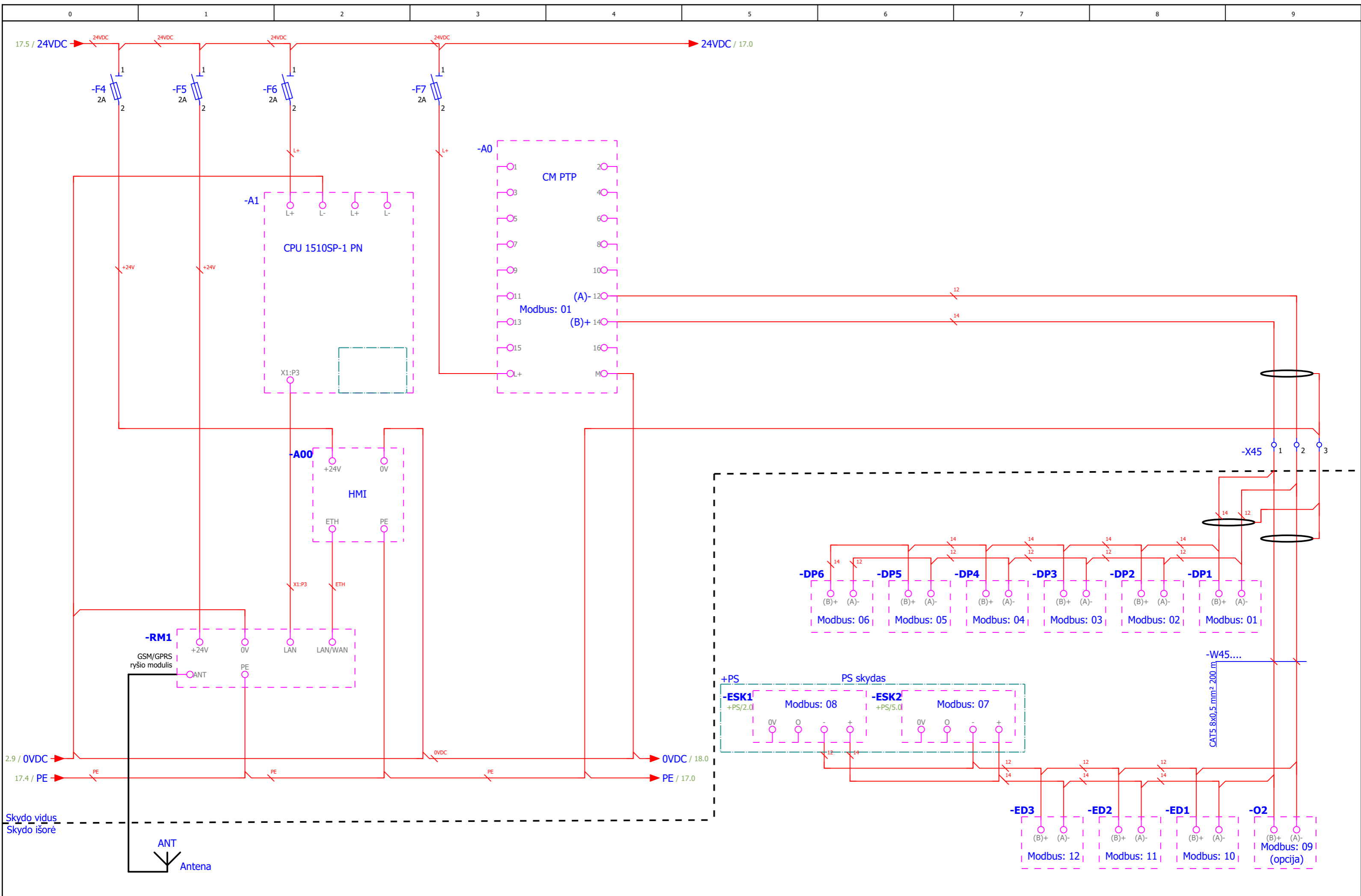


Skydo vidus
Skydo išorė

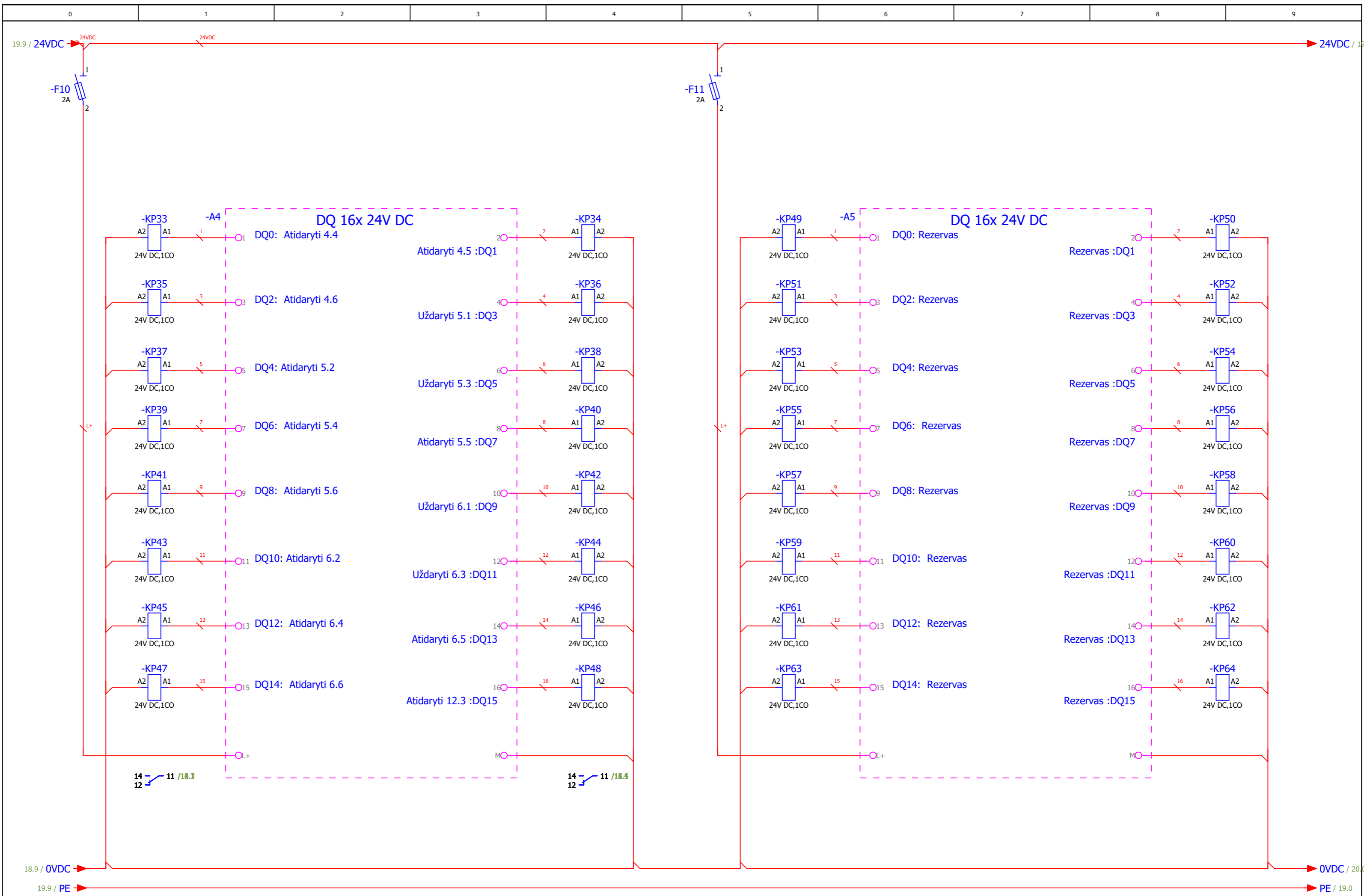
		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Sklendės		IT121-00-XX-SPP-ES		=	
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		+ AVS	
		Appr.		Replacement of		Replaced by						Page 15	
Modification	Date	Name	Original									Page 25 / 100	



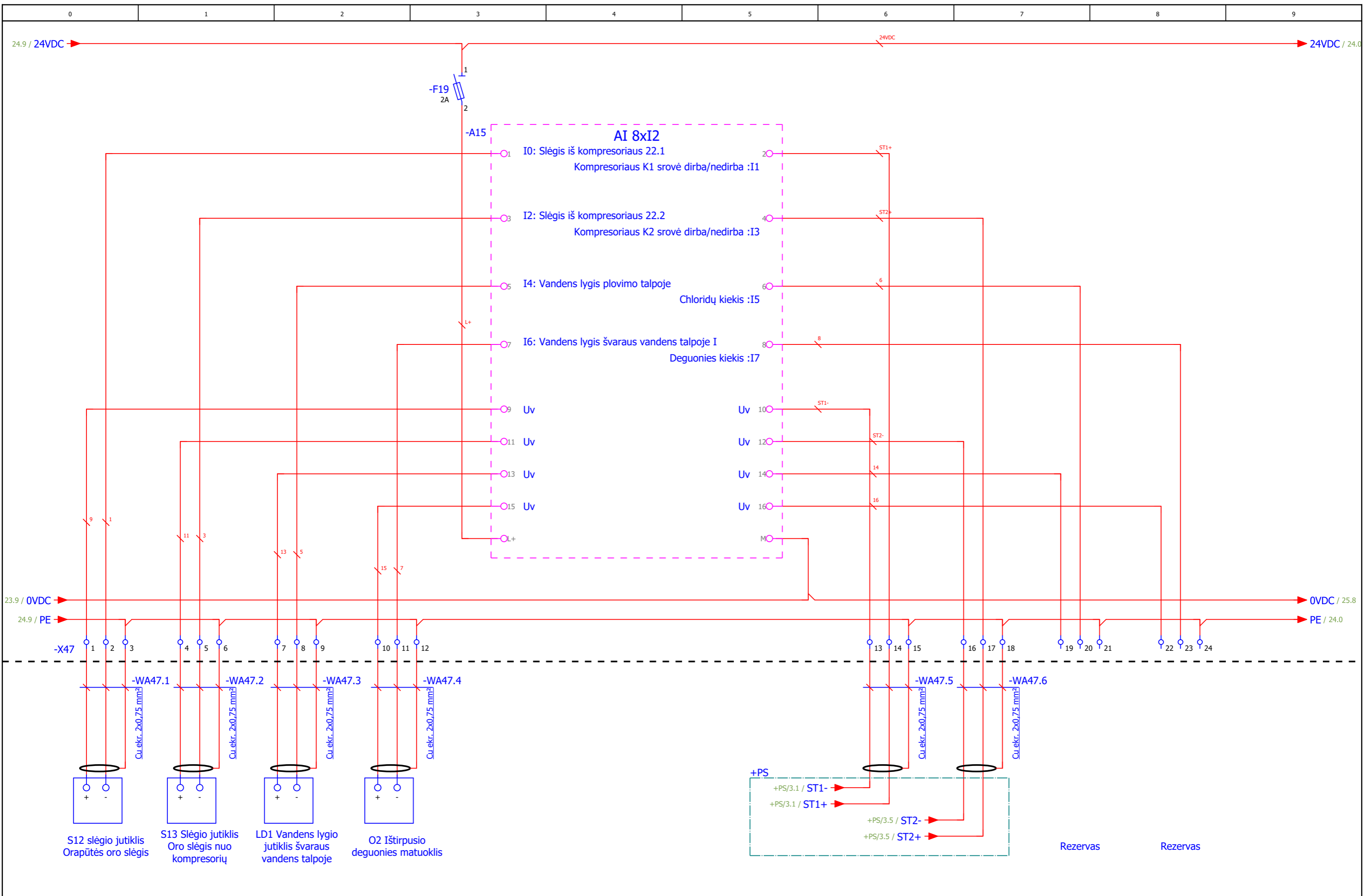
15		17	
Filtrų plovimo talpos pildymo sklendė 12.3			
Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	
Ed.	kestutis.marcinkevic	UAB "Infes technologijos"	12.3 sklendė
Appr.		Skuodo VGĮ	
Modification	Date	Name	Original
		Replacement of	Replaced by
		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
		Page 16	
		Page 26 / 100	



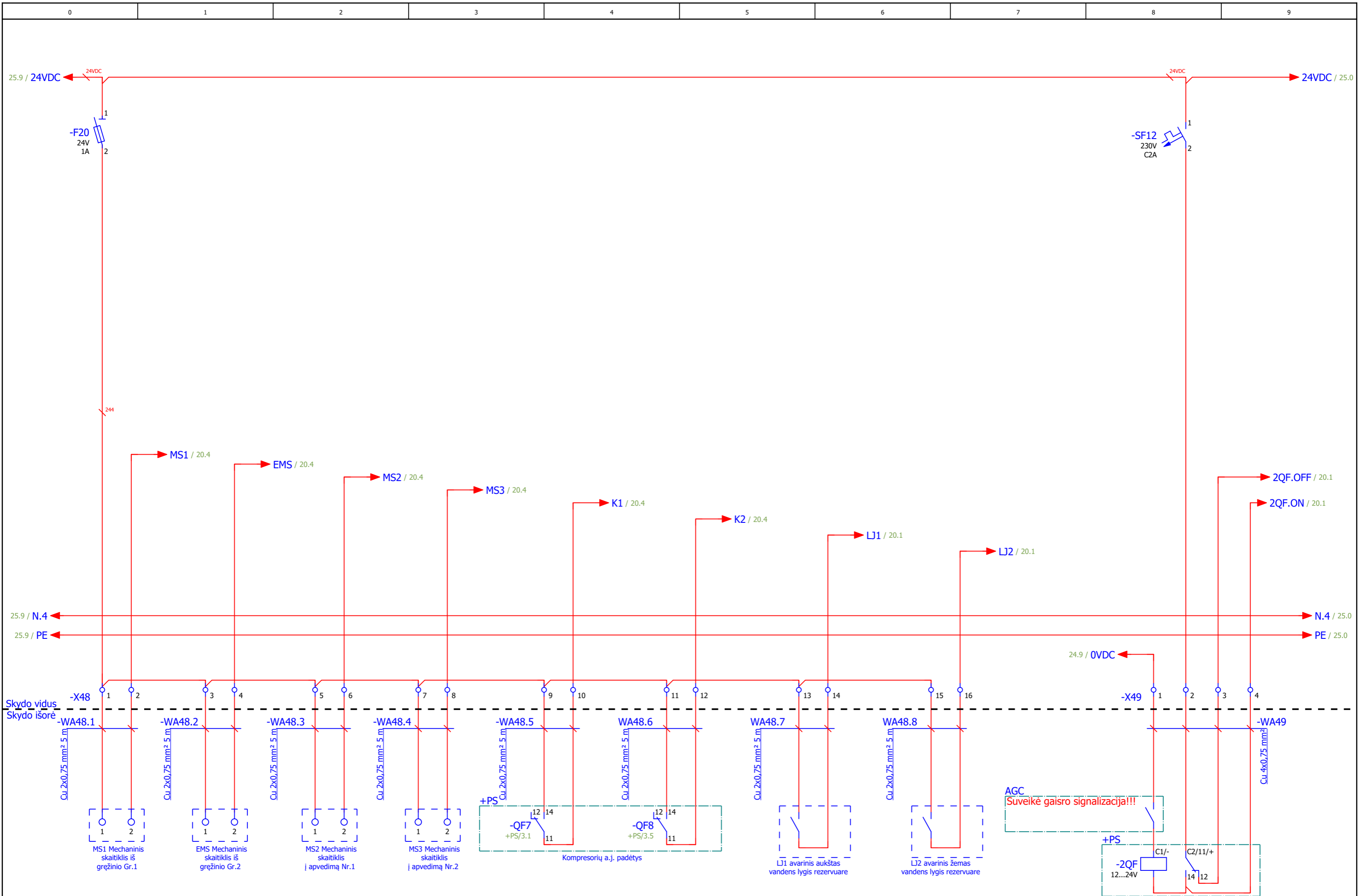
		Date	2024-12-28	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		CPU		=	
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ						+ AVS	
		Appr.		Replacement of		Replaced by				IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
Modification	Date	Name	Original							Page	17
										Page	27 / 100



18		20	
Date		2024-12-28	
Ed.		kestutis.marcinkevic	
Appr.		Skuodo VGĮ	
Modification		Date	
Name		Original	
Replacement of		Replaced by	
UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"	
DO			
		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
		Page 19	
		Page 29 / 100	



		Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		AI				=
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ								+ AVS
		Appr.		Replacement of		Replaced by				IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 24
Modification	Date	Name	Original									Page 33 / 100



24		Date		2025-03-15		UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Skaitikliai		=	
		Ed.		kestutis.marcinkevic		Skuodo VGĮ						+ AVS	
Modification		Date		Name		Original		Replacement of		Replaced by		IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
												Page 25	
												Page 34 / 100	

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
	0			
+PS	1	AX Compact enclosure WHD: 800x1200x300 mm, IP66	1280000	Rittal
+PS-ESK1	1	125A tiesioginio jungimo elektros skaitiklis, analizatorius Modbus	A9MEM3350	Schneider electric
+PS-ESK2	1	Tiesioginio jungimo elektros skaitiklis IEM3150 63A, Modbus	A9MEM3150	Schneider electric
+PS-FI1	1	Srovės nuotėkio apsauga (RCCB), Acti9 iID, 4P, 25A, AC type, 30mA	A9R41425	Schneider electric
+PS-FI2	1	Srovės nuotėkio apsauga RCCB 4P, 40A, AC, 30mA	A9R41440	Schneider electric
+PS-FI3	1	Srovės nuotėkio apsauga RCCB 4P, 40A, AC, 30mA	A9R41440	Schneider electric
+PS-K3	1	Single relay - REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	Phoenix contact
+PS-K3	1	RIF-2-BPT/4X21 - Relay base	2900934	Phoenix contact
+PS-K3	1	Retaining bracket - RIF-RH-2	2900954	Phoenix contact
+PS-KM1	1	Contactora, TeSys Deca, 3P(3 NO), AC-3/AC-3e, 0 to 440V, 9A, 230VAC 50/60Hz coil	LC1D09P7	Schneider electric
+PS-KM2	1	Contactora, TeSys Deca, 3P(3 NO), AC-3/AC-3e, 0 to 440V, 9A, 230VAC 50/60Hz coil	LC1D09P7	Schneider electric
+PS-KV1	1	Įtampos kontrolės relė Harmony Control Relays, 5A, 1CO, undervoltage detection, 208...480V AC	RM17TU00	Schneider electric
+PS-N1	1	PTFIX 6/18X2,5-NS35 BU - Distribution block	3273112	Phoenix contact
+PS-N2	2	PTFIX 6/18X2,5-NS35 BU - Distribution block	3273112	Phoenix contact
+PS-QF0	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 2A, C, 50kA	A9F74302	Schneider electric
+PS-QF1	1	Automatinis jungiklis 3P, 32A, C, 10kA	A9F74332	Schneider electric
+PS-QF2	1	iC60N Automatinis jungiklis 3P C50A 10kA	A9F74350	Schneider electric
+PS-QF3	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 10A, C, 10kA	A9F74310	Schneider electric
+PS-QF4	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 10A, C, 10kA	A9F74310	Schneider electric
+PS-QF5	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF6	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF7	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 10A, C, 10kA	A9F74310	Schneider electric
+PS-QF7	1	Papildomas kontaktas 1CO 24-250VAC, 24-220VDC	A9A26914	Schneider electric
+PS-QF8	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 10A, C, 10kA	A9F74310	Schneider electric
+PS-QF8	1	Papildomas kontaktas 1CO 24-250VAC, 24-220VDC	A9A26914	Schneider electric
+PS-QF9	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+PS-QF10	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+PS-QF11	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+PS-QF12	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF13	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF14	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+PS-QF15	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+PS-QF16	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF17	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF18	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF19	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric

+AVS/25

1.a

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : - A9F74316	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

IT319-XX-TDP-E,PVA-B04

Page 1

Page 35 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+PS-QF20	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF21	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF22	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 32A, C, 10kA	A9F74132	Schneider electric
+PS-QF23	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF24	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF25	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF26	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF27	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF28	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF29	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF30	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF31	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF32	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+PS-QF33	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 16A, C, 10kA	A9F74316	Schneider electric
+PS-QF34	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, B, 10kA	A9F73106	Schneider electric
+PS-QF35	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, B, 10kA	A9F73106	Schneider electric
+PS-QF36	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, B, 10kA	A9F73106	Schneider electric
+PS-QF37	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF38	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF39	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF40	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF41	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-QF42	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+PS-1QF1	1	CVS Easypact automatinis jungiklis 3P 160A 25kA CVS160B TM160D	LV516303	Schneider electric
+PS-1QF1	2	Gnybtų gaubtas 3P prailgintas Compact NSX100-250 INS/INV	LV429517	Schneider electric
+PS-1QF1	1	ComPacT NSX/INS100...250A, 6x(1.5...35)mm ²	LV429248	Schneider electric
+PS-2QF	1	Jungiklis automatinis iC60N, 3P, 40A, C, 10kA	A9F74340	Schneider electric
+PS-2QF	1	Acti9 šuntinis išjungėjas su OC kontaktu 12...24VAC/DC	A9A26948	Schneider electric
+PS-ST1	1	Srovės keitiklis 0...10/20/50A, 4...20mA	CS-SD-420L	ECP
+PS-ST2	1	Srovės keitiklis 0...10/20/50A, 4...20mA	CS-SD-420L	ECP
+PS-VR1	1	Viršįtampių ribotuvas B+C 7.5/50KA 4P	77738485	CPT
+PS-XN	2	UT 35 BU - Feed-through terminal block	3044238	Phoenix contact
+AVS	1	VX Baying enclosure system, WHD: 800x1800x400 mm, sheet steel	8884000	Rittal
+AVS	1	VX Side panel, screw-fastened, for HD: 1800x400 mm	8184245	Rittal
+AVS	1	VX base/plinth corner piece with trim panel, front/rear, H: 100 mm, for W: 800 mm	8660003	Rittal
+AVS	1	VX base cover, lateral H:100 mm, for D: 400 mm, RAL 9005	8660031	Rittal
+AVS-A0	1	SIMATIC ET 200SP, CM PTP communication module for serial connection RS-422, RS-485 and RS-232	6ES7137-6AA01-0BA0	Siemens

1

1.b

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : A9F74316 - 6ES7137-6AA01-0BA0	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

IT319-XX-TDP-E,PVA-B04

Page 1.a

Page 36 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-A00	1	SIMATIC HMI, KTP700 Basic, Basic Panel, Key/touch operation, 7" TFT display	6AV2123-2GB03-0AX0	Siemens
+AVS-A1	1	CPU 1510SP-1 PN, 200KB Prog., 1MB Data	6ES7510-1DK03-0AB0	Siemens
+AVS-A1	1	SIMATIC S7 Memory Card, 12 MB	6ES7954-8LE03-0AA0	Siemens
+AVS-A2	1	SIMATIC ET 200SP, Digital output module, DQ 16x 24V DC/0,5A Standard	6ES7132-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A2	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A3	1	SIMATIC ET 200SP, Digital output module, DQ 16x 24V DC/0,5A Standard	6ES7132-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A3	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A4	1	SIMATIC ET 200SP, Digital output module, DQ 16x 24V DC/0,5A Standard	6ES7132-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A4	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A5	1	SIMATIC ET 200SP, Digital output module, DQ 16x 24V DC/0,5A Standard	6ES7132-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A5	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A6	1	SIMATIC ET 200SP, Digital input module, DI 16x 24V DC Standard	6ES7131-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A6	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A7	1	SIMATIC ET 200SP, Digital input module, DI 16x 24V DC Standard	6ES7131-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A7	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A8	1	SIMATIC ET 200SP, Digital input module, DI 16x 24V DC Standard	6ES7131-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A8	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A9	1	SIMATIC ET 200SP, Digital input module, DI 16x 24V DC Standard	6ES7131-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A9	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A10	1	SIMATIC ET 200SP, Digital input module, DI 16x 24V DC Standard	6ES7131-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A10	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A11	1	SIMATIC ET 200SP, Digital input module, DI 16x 24V DC Standard	6ES7131-6BH01-0BA0	Siemens
+AVS-A11	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A14	1	SIMATIC ET 200SP, Analog input module, AI 8XI 2-/4-wire Basic, suitable for BU type A0, A1	6ES7134-6GF00-0AA1	Siemens
+AVS-A14	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-A15	1	SIMATIC ET 200SP, Analog input module, AI 8XI 2-/4-wire Basic, suitable for BU type A0, A1	6ES7134-6GF00-0AA1	Siemens
+AVS-A15	1	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU type A0, Push-in terminals	6ES7193-6BP00-0BA0	Siemens
+AVS-B1	1	Rechargeable Battery, Lead-Acid, 12V, 12Ah	NP12-12Ah	NPP
+AVS-B2	1	Rechargeable Battery, Lead-Acid, 12V, 12Ah	NP12-12Ah	NPP
+AVS-F1	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F2	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F3	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F4	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F5	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F6	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F7	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F8	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact

1.a

1.c

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : 6AV2123-2GB03-0AX0 - 3046032	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

IT319-XX-TDP-E,PVA-B04

Page 1.b

Page 37 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametru įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-F9	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F10	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F11	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F12	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F13	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F14	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F15	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F16	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F17	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F18	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F19	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F20	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-F21	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FI1	1	RCCB Acti9 iID, 2P, 25A, A type, 30mA	A9R21225	Schneider electric
+AVS-FU1	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FU2	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FU3	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FU4	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FU5	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FU6	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-FU7	1	UT 4-HESI (5X20) - saugiklio laikiklis	3046032	Phoenix contact
+AVS-H1	1	Skydinis šviestuvus LED 230VAC, 4W	LED.106093	Ledvance
+AVS-K1	1	REL-MR- 24DC/21-21/MS - Single relay	2987943	Phoenix contact
+AVS-K1	1	Retaining bracket - RIF-RH-1	2900953	Phoenix contact
+AVS-K1	1	RIF-1-BSC/2X21 - Relay base screw terminal	2900930	Phoenix contact
+AVS-K2	1	REL-MR- 24DC/21-21/MS - Single relay	2987943	Phoenix contact
+AVS-K2	1	Retaining bracket - RIF-RH-1	2900953	Phoenix contact
+AVS-K2	1	RIF-1-BSC/2X21 - Relay base screw terminal	2900930	Phoenix contact
+AVS-KP1	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP2	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP3	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP4	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP5	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP6	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP7	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP8	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP9	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact

1.b

1.d

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : 3046032 - 2966265	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

IT319-XX-TDP-E,PVA-B04

Page 1.c

Page 38 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-KP47	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP48	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP49	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP50	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP51	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP52	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP53	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP54	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP55	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP56	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP57	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP58	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP59	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP60	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP61	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP62	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP63	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-KP64	1	Relės modulis 24VDC, 1CO, PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	Phoenix contact
+AVS-MV1	1	ClimaSys ventiliatorius IP54, 85m3/h, 230V (125 x 125 mm)	NSYCVF85M230PF	Schneider Electric
+AVS-MV1	1	Grotelės 125x125mm IP54	NSYCAG125LPF	Schneider Electric
+AVS-RM1	1	4G (LTE) router equipped with 2x Ethernet ports, WiFi	RUT241	Teltonika
+AVS-RM1	1	DIN rail Kit for RUT9xx & RUT2xx	PR5MEC11	Teltonika
+AVS-SA1	1	Kontaktas papildomas 1NO	ZBE101	Schneider electric
+AVS-SA1	1	Harmony XB5, plastic, black, 22mm, 3 positions, stay put, 2NO	XB5AD33	Schneider electric
+AVS-SA2	1	Kontaktas papildomas 1NO	ZBE101	Schneider electric
+AVS-SA2	1	Harmony XB5, plastic, black, 22mm, 3 positions, stay put, 2NO	XB5AD33	Schneider electric
+AVS-SA3	1	Kontaktas papildomas 1NO	ZBE101	Schneider electric
+AVS-SA3	1	Harmony XB5, plastic, black, 22mm, 3 positions, stay put, 2NO	XB5AD33	Schneider electric
+AVS-SA4	1	Kontaktas papildomas 1NO	ZBE101	Schneider electric
+AVS-SA4	1	Harmony XB5, plastic, black, 22mm, 3 positions, stay put, 2NO	XB5AD33	Schneider electric
+AVS-SA5	1	Kontaktas papildomas 1NO	ZBE101	Schneider electric
+AVS-SA5	1	Harmony XB5, plastic, black, 22mm, 3 positions, stay put, 2NO	XB5AD33	Schneider electric
+AVS-SA6	1	Kontaktas papildomas 1NO	ZBE101	Schneider electric
+AVS-SA6	1	Harmony XB5, plastic, black, 22mm, 3 positions, stay put, 2NO	XB5AD33	Schneider electric
+AVS-SF0	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 16A, C, 10kA	A9F74116	Schneider electric
+AVS-SF1	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+AVS-SF2	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric

1.d

1.f

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : 2966265 - A9F74106	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

IT319-XX-TDP-E,PVA-B04

Page 1.e

Page 40 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-SF3	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+AVS-SF4	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SF5	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SF6	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SF7	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SF8	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SF9	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SF10	1	MCB iC60N 1P 4A C 50kA automatinis jungiklis	A9F74104	Schneider Electric
+AVS-SF11	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+AVS-SF12	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 2A, C, 50kA	A9F74102	Schneider electric
+AVS-SFT1	1	Jungiklis automatinis iC60N, 1P, 6A, C, 10kA	A9F74106	Schneider electric
+AVS-T1	1	AC-DC Industrial DIN rail power supply; Output 24Vdc at 5A; Metal casing, ultra slim width 40mm	SDR-120-24	Mean Well
+AVS-TS1	1	ClimaSys CC - simple thermostat 250V - range of temperature 0...60°C - NO - °C	NSYCCOTHO	Schneider electric
+AVS-UPS1	1	DIN Rail Type Uninterruptible DC-UPS Module, 20A	DUPS20	Meanwell
+AVS-V1	2	PT 2,5 - Feed-through terminal block Push-in	3209510	Phoenix contact
+AVS-X1	1	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X1	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X1	1	Ground modular terminal block - UT 2,5-PE	3044092	Phoenix contact
+AVS-X2	5	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X3	5	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X4	4	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X4	4	Ground modular terminal block - UT 2,5-PE	3044092	Phoenix contact
+AVS-X5	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X5	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X5	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X6	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X6	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X6	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X7	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X7	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X7	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X8	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X8	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X8	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X9	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X9	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X9	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact

1.e

1.g

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : A9F74106 - 3044092	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 1.f
					Page 41 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-X10	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X10	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X10	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X11	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X11	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X11	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X12	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X12	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X12	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X13	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X13	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X13	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X14	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X14	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X14	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X15	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X15	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X15	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X16	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X16	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X16	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X17	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X17	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X17	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X18	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X18	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X18	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X19	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X19	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X19	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X20	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X20	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X20	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X21	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X21	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X21	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X22	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact

1.f

1.h

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : 3044089 - 3044089	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
			Replacement of		

IT319-XX-TDP-E,PVA-B04

Page 1.g

Page 42 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-X22	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X22	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X23	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X23	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X23	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X24	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X24	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X24	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X25	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X25	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X25	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X26	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X26	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X26	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X27	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X27	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X27	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X28	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X28	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X28	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X29	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X29	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X29	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X30	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X30	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X30	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X31	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X31	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X31	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X32	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X32	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X32	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X33	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X33	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X33	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X34	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X34	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact

1.g

1.i

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : 3044076 - 3044076	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 1.h
					Page 43 / 100

Medžiagų žiniaraštis *!!!Galima parinkti kitų gamintojų (ne prastesnės kokybės), analogiškų parametrų įrangą!!!

F01_001-LT

Įrenginio žymėjimas	Kiekis	Aprašas	Užsakymo kodas	Gamintojas
+AVS-X34	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X35	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X35	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X35	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X36	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X36	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X36	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X37	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X37	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X37	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X38	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X38	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X38	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X39	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X39	5	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X39	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X40	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X40	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X40	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X41	2	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X41	6	Feed-through terminal block - UT 2,5	3044076	Phoenix contact
+AVS-X41	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X42	1	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X42	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X42	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X43	5	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X44	2	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X45	1	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X45	1	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X45	1	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X46	8	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X46	8	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X46	8	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X47	8	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact
+AVS-X47	8	UT 2,5 BU - Feed-through terminal block	3044089	Phoenix contact
+AVS-X47	8	UT 2,5-PE - Ground terminal	3044092	Phoenix contact
+AVS-X48	16	UT 2,5 - Feed-through terminal block	3044076	Phoenix contact

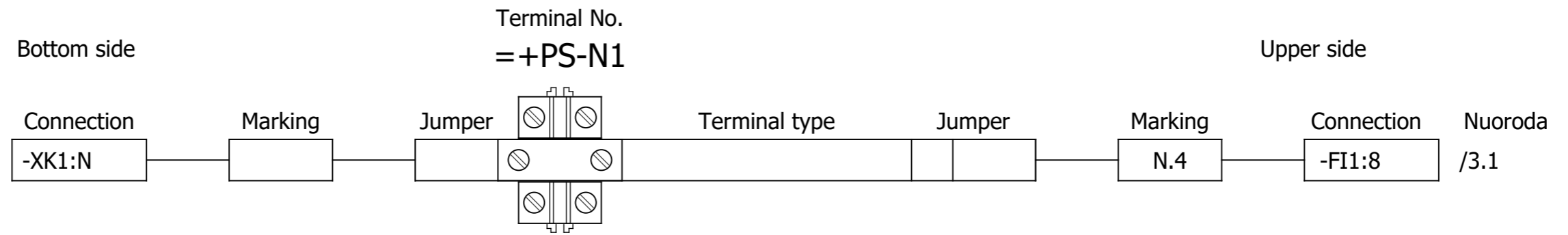
1.h

1.j

Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Parts list : 3044092 - 3044076	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
			Replacement of		
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 1.i
					Page 44 / 100

Terminals

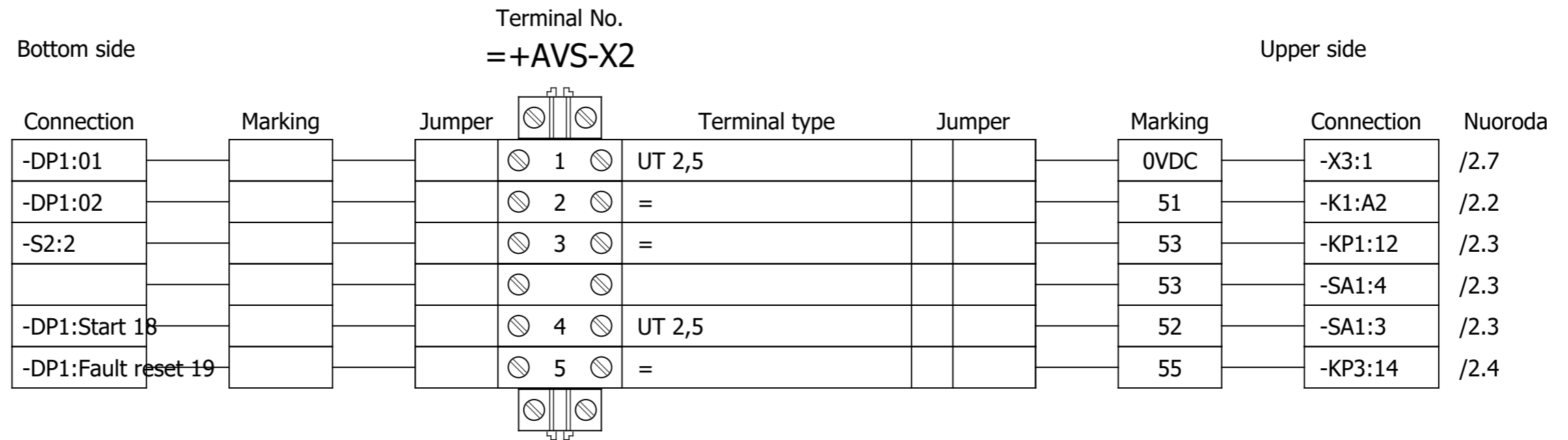
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +PS-N1	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 2
					Page 46 / 100

Terminals

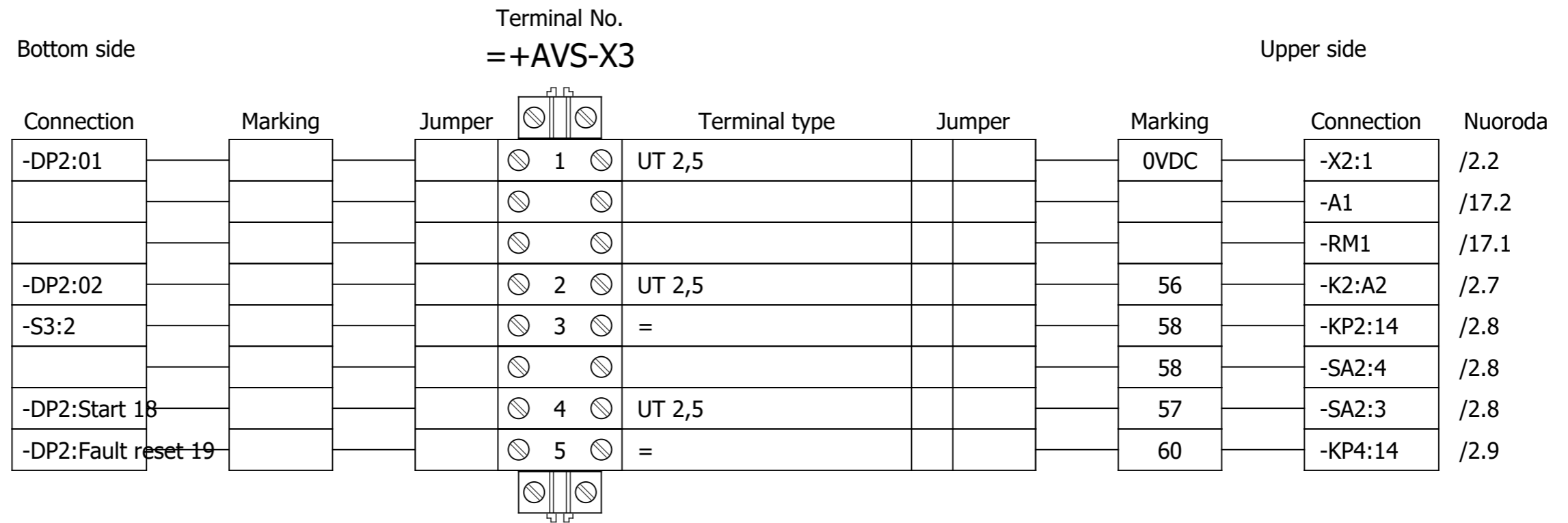
F13_003_LT-OK_EN



		Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Terminal diagram = +AVS-X2				=
		Ed.	kestutis.marcinkevic									+ BOM
		Appr.		Skuodo VGĮ								
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 7
											Page 51 / 100	

Terminals

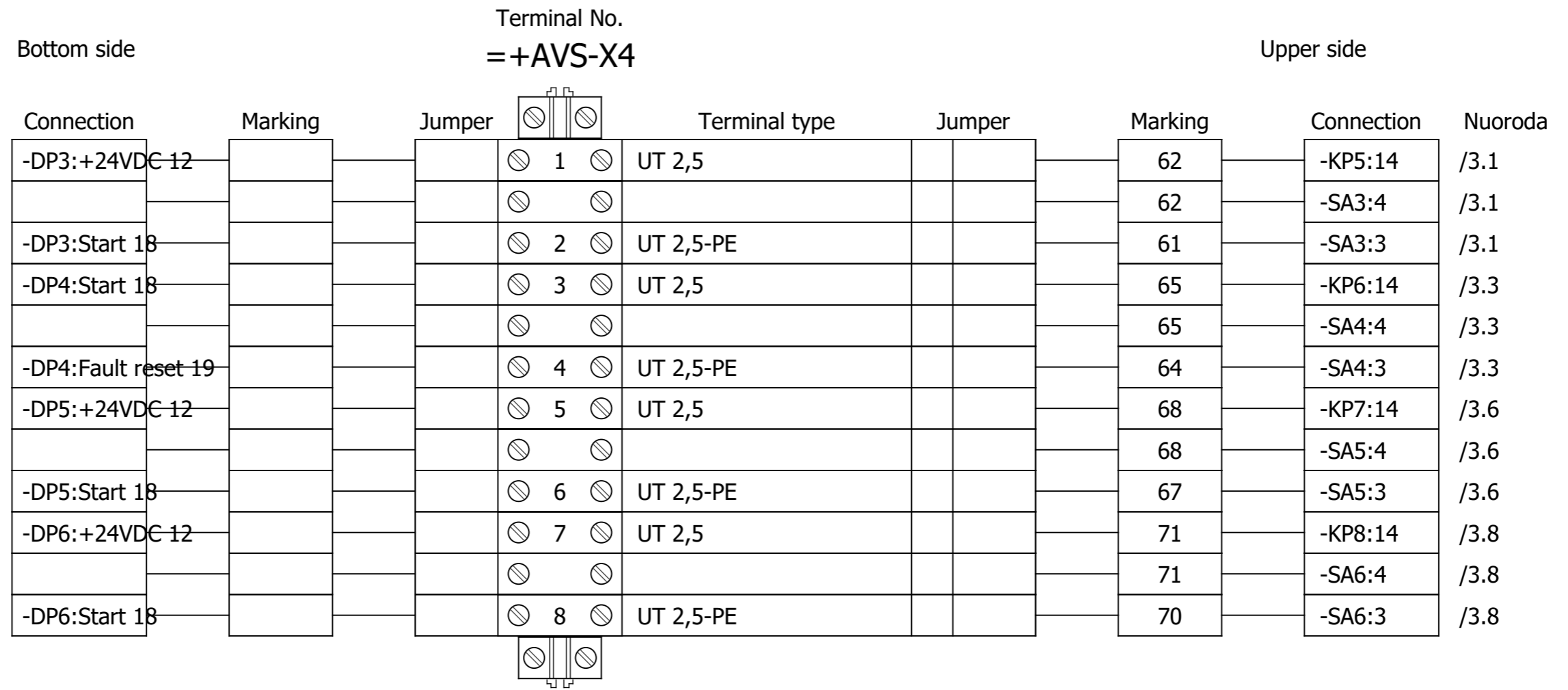
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X3	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

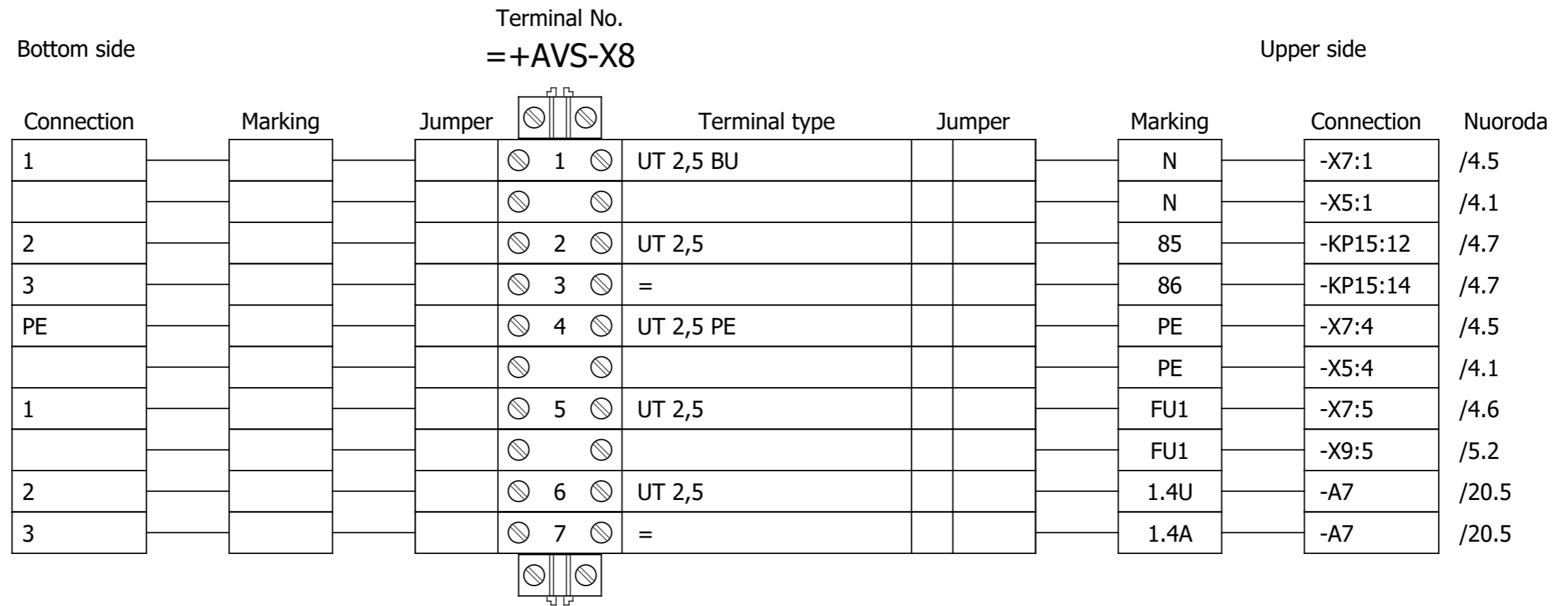
F13_003_LT-OK_EN



		Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Terminal diagram = +AVS-X4				=
		Ed.	kestutis.marcinkevic	Skuodo VGĮ								+ BOM
		Appr.		Replacement of		Replaced by				IT319-XX-TDP-E,PVA-B04		Page 9
Modification	Date	Name	Original									Page 53 / 100

Terminals

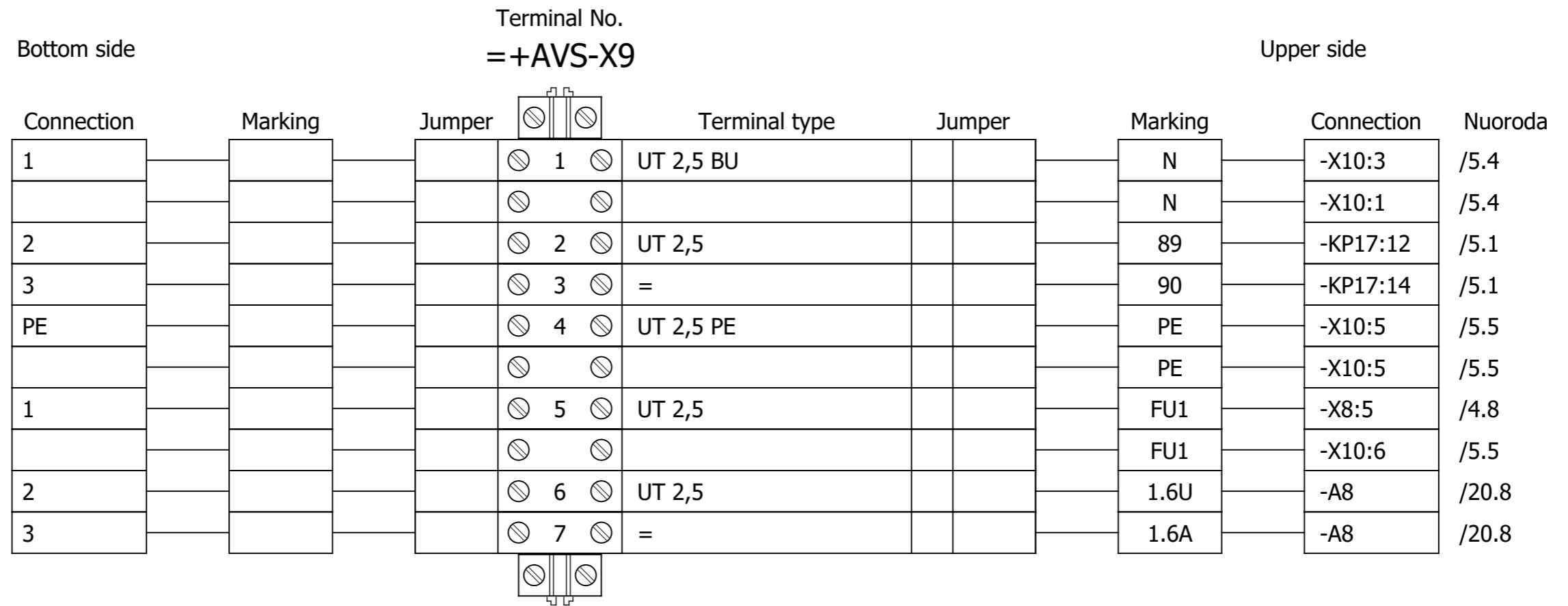
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X8	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

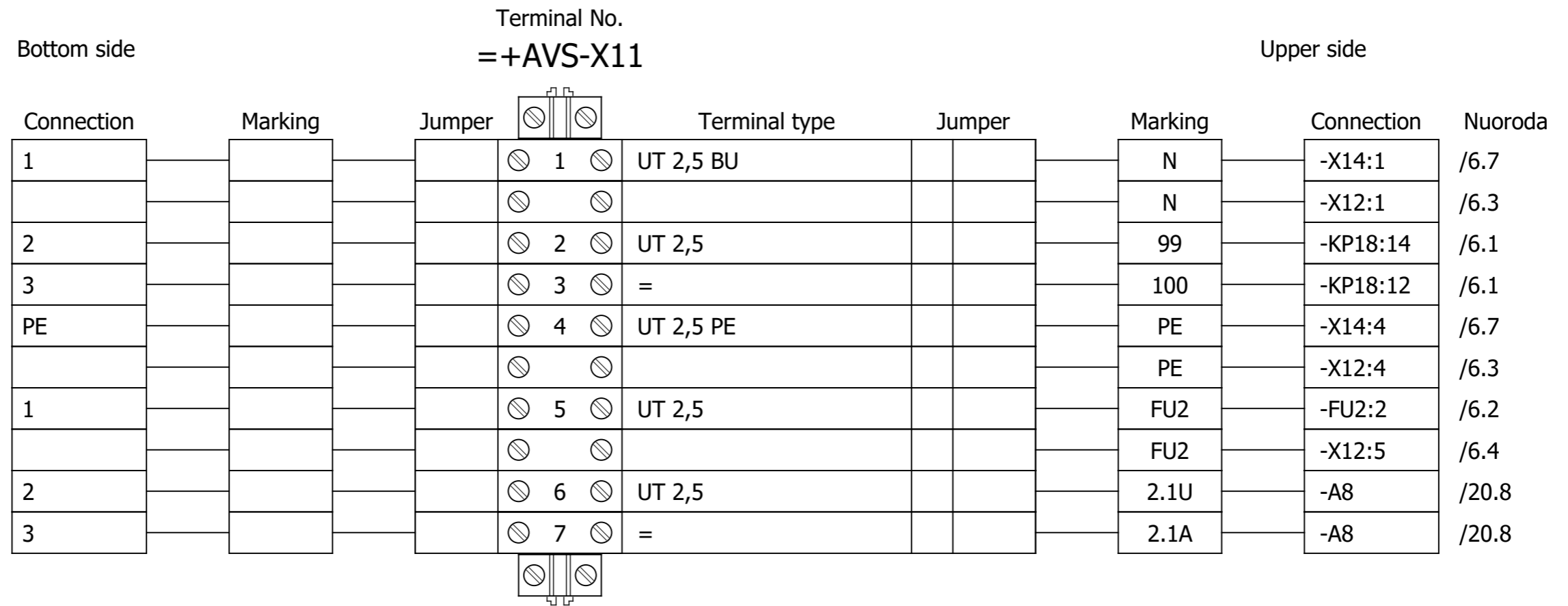
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X9	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

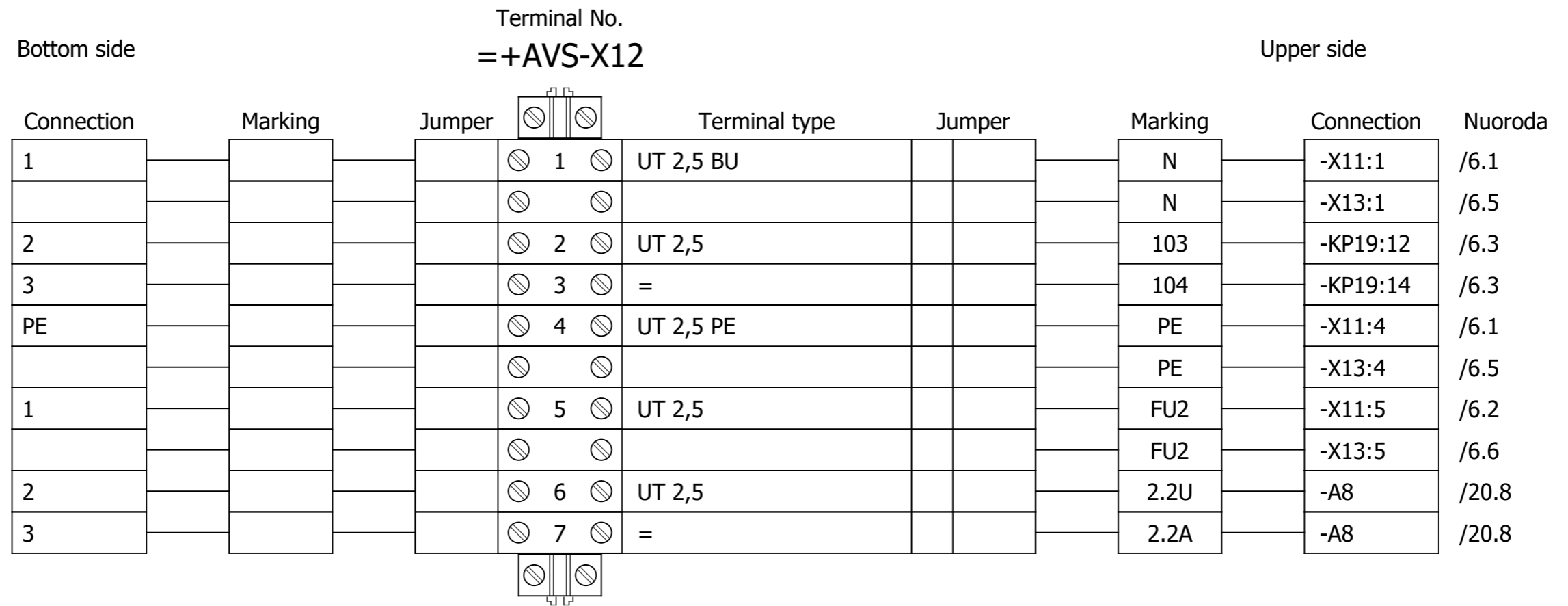
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X11	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 16
					Page 60 / 100

Terminals

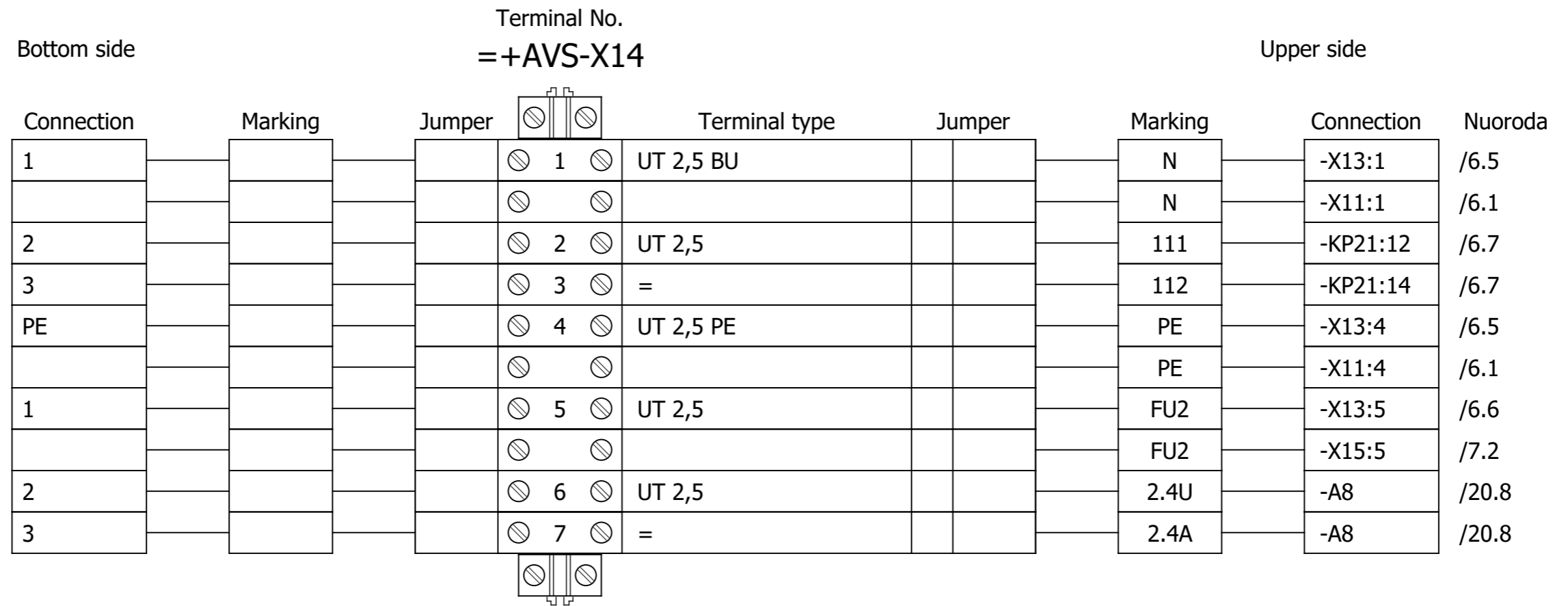
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X12	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

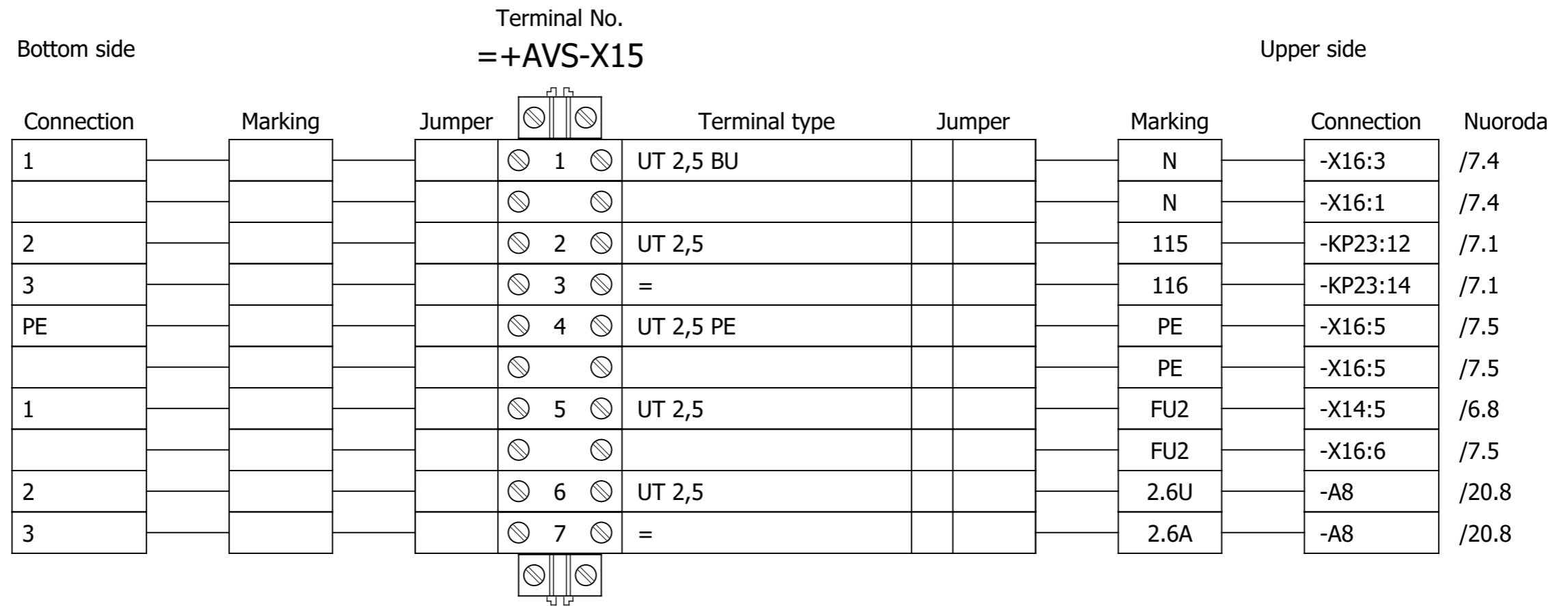
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X14	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

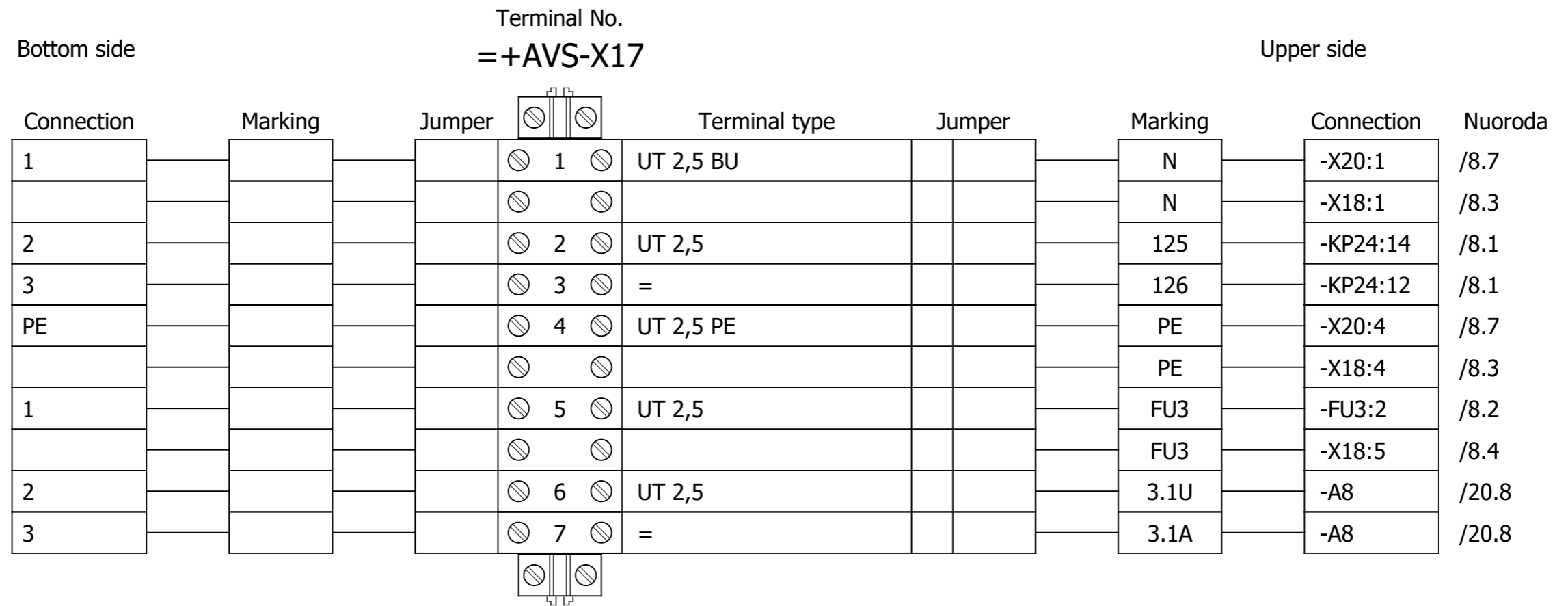
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X15	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

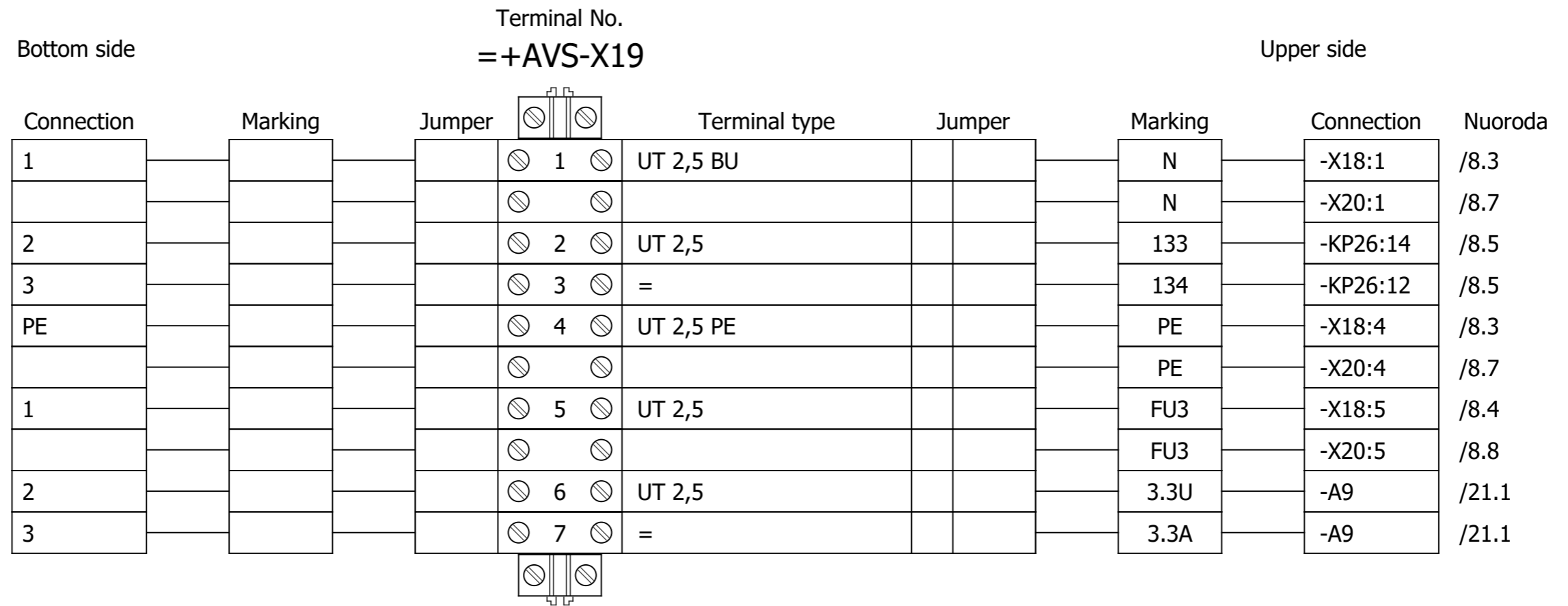
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X17	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

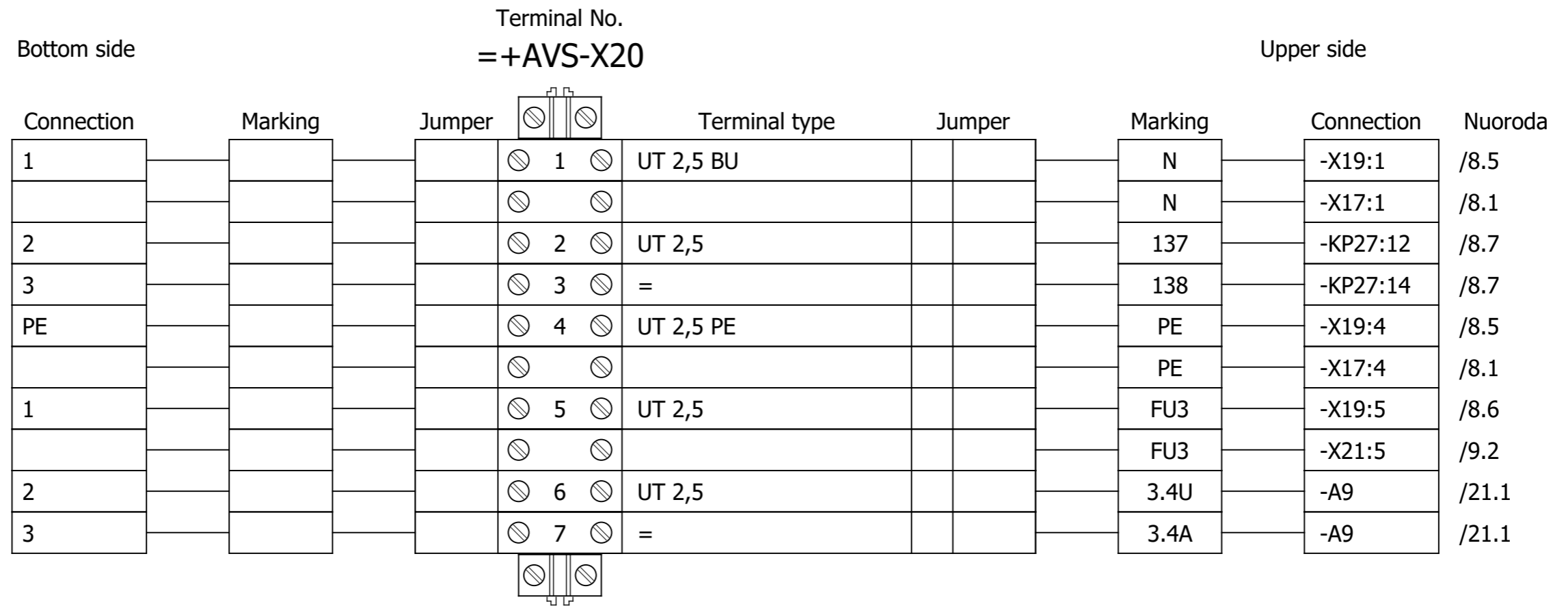
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram =+AVS-X19	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

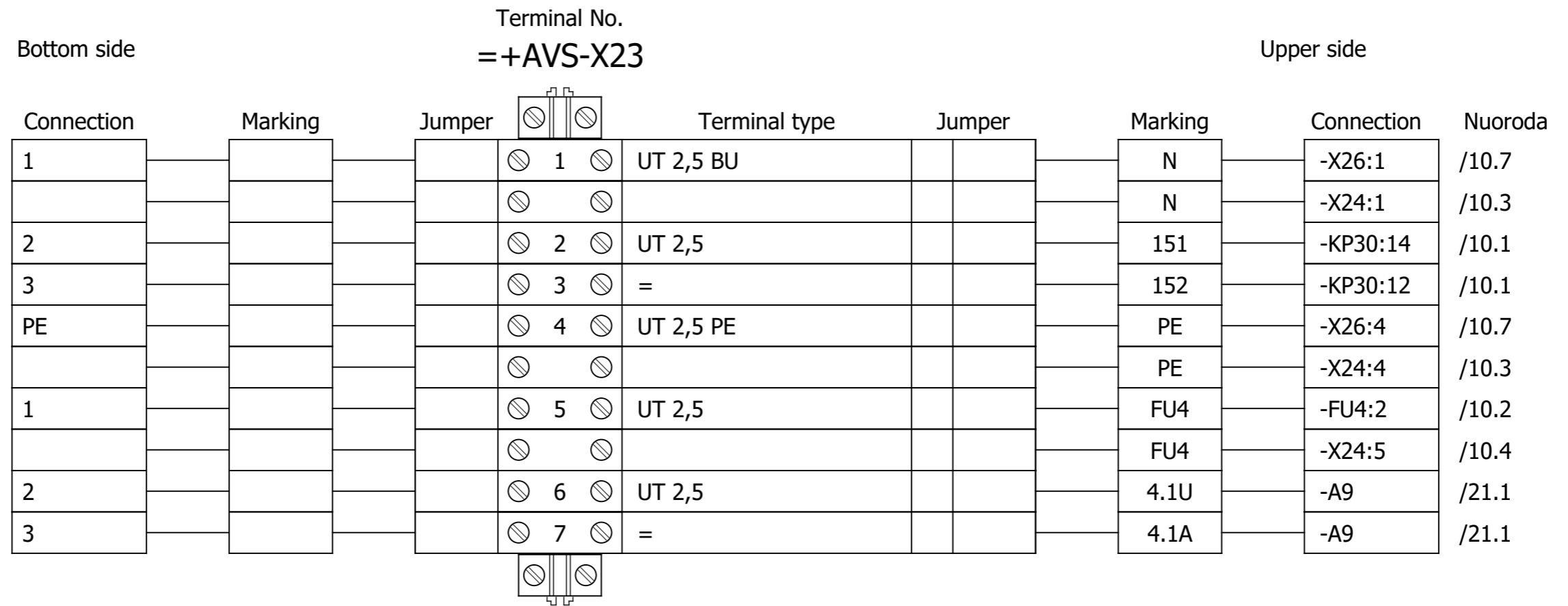
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X20	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

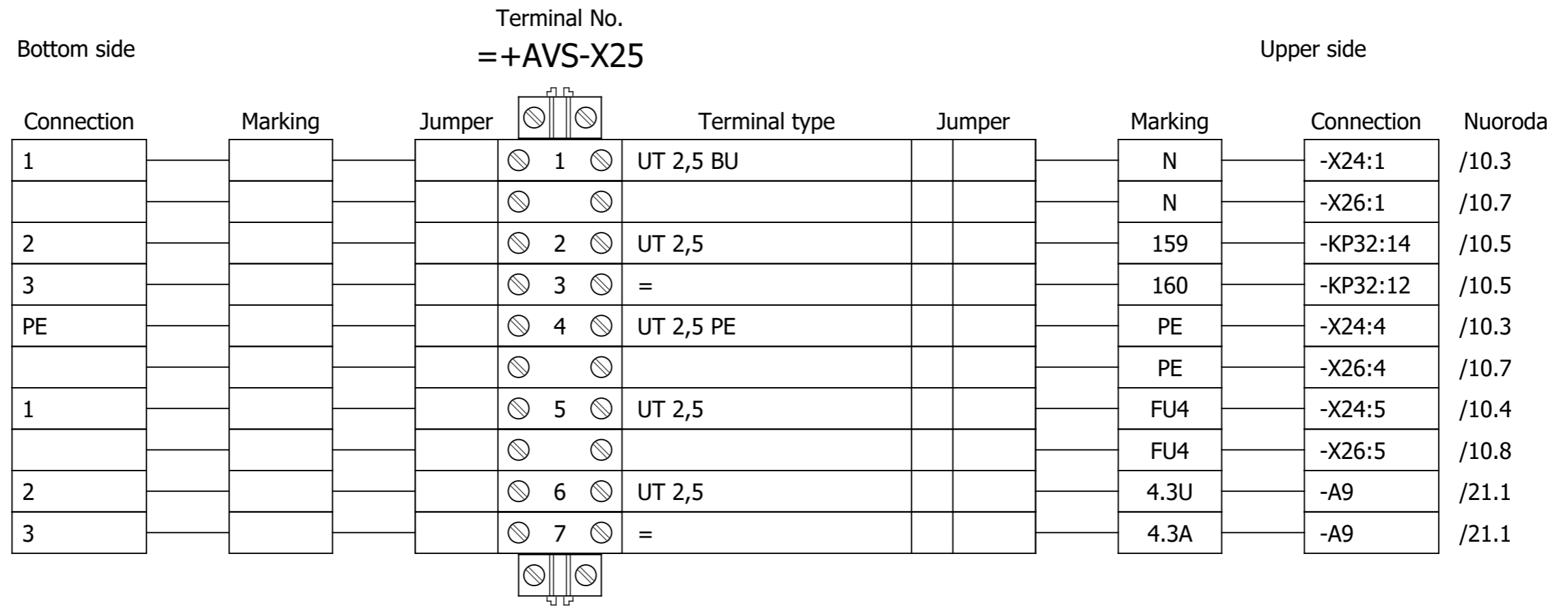
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X23	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

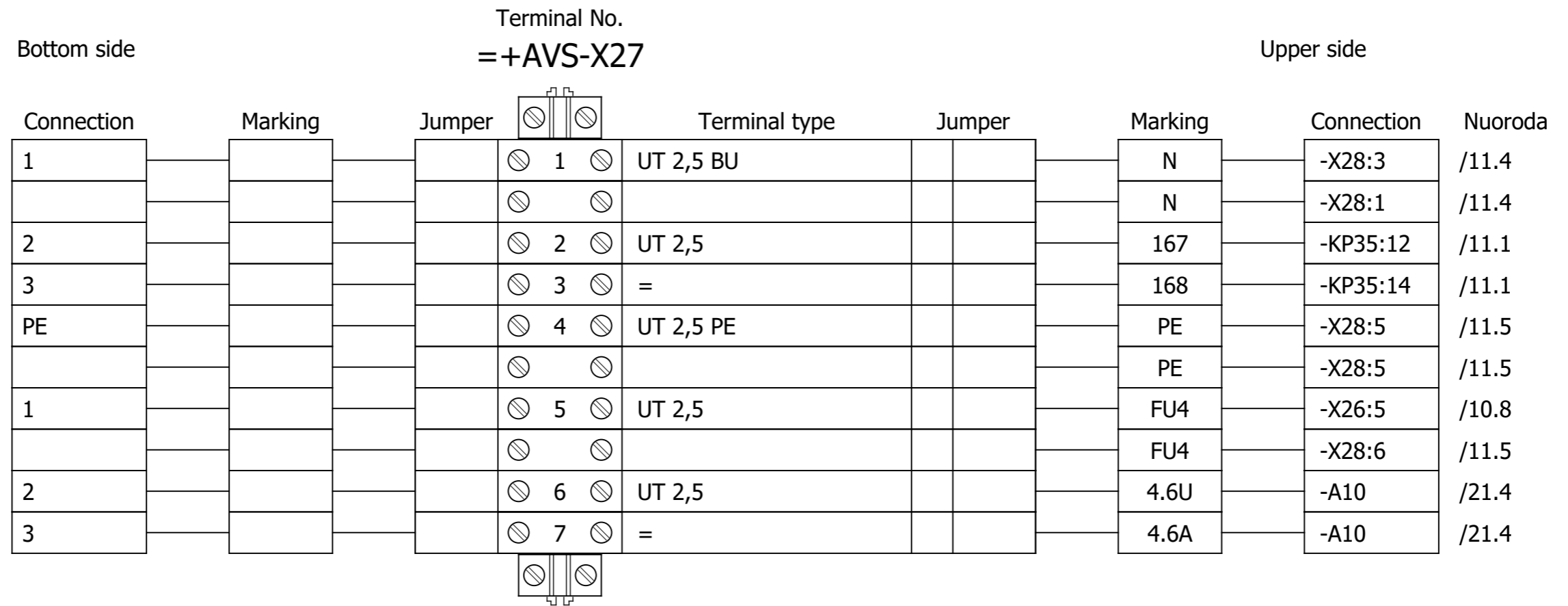
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X25	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

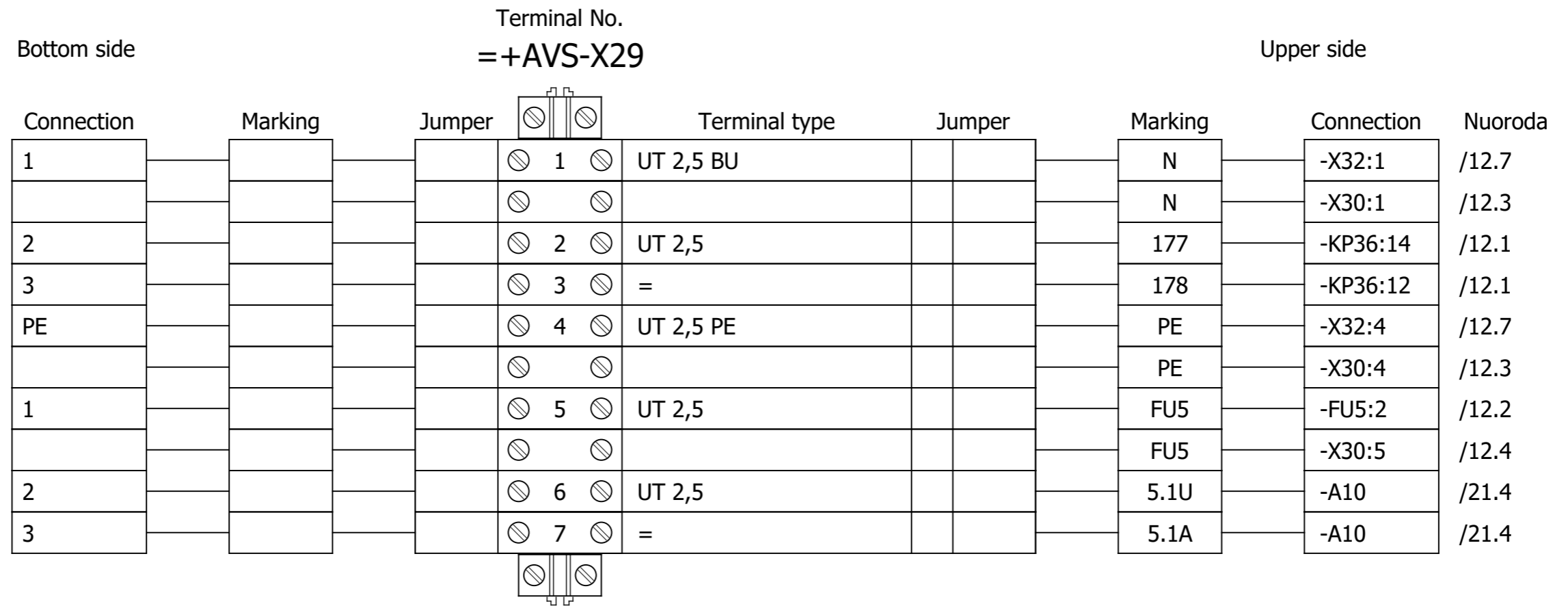
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X27	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

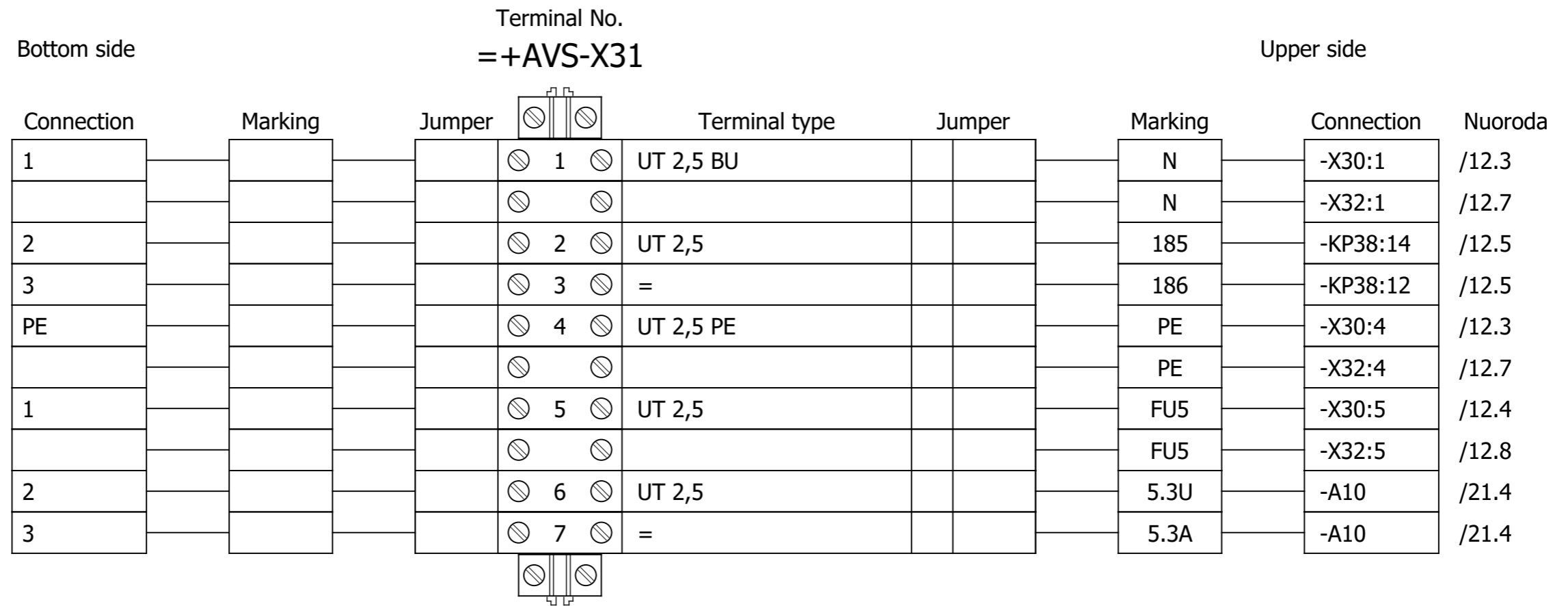
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X29	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

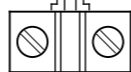
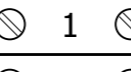
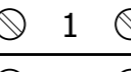
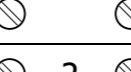
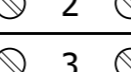
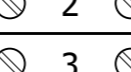
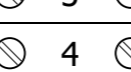
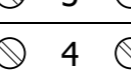
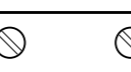
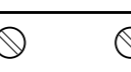
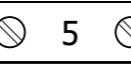


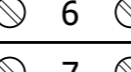




F13_003_LT-OK_EN



		Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"		UAB "Infes technologijos"		Terminal diagram = +AVS-X31		=	
		Ed.	kestutis.marcinkevic							+ BOM	
		Appr.		Skuodo VGĮ						IT319-XX-TDP-E,PVA-B04	
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by					Page	36
										Page	80 / 100

Terminals

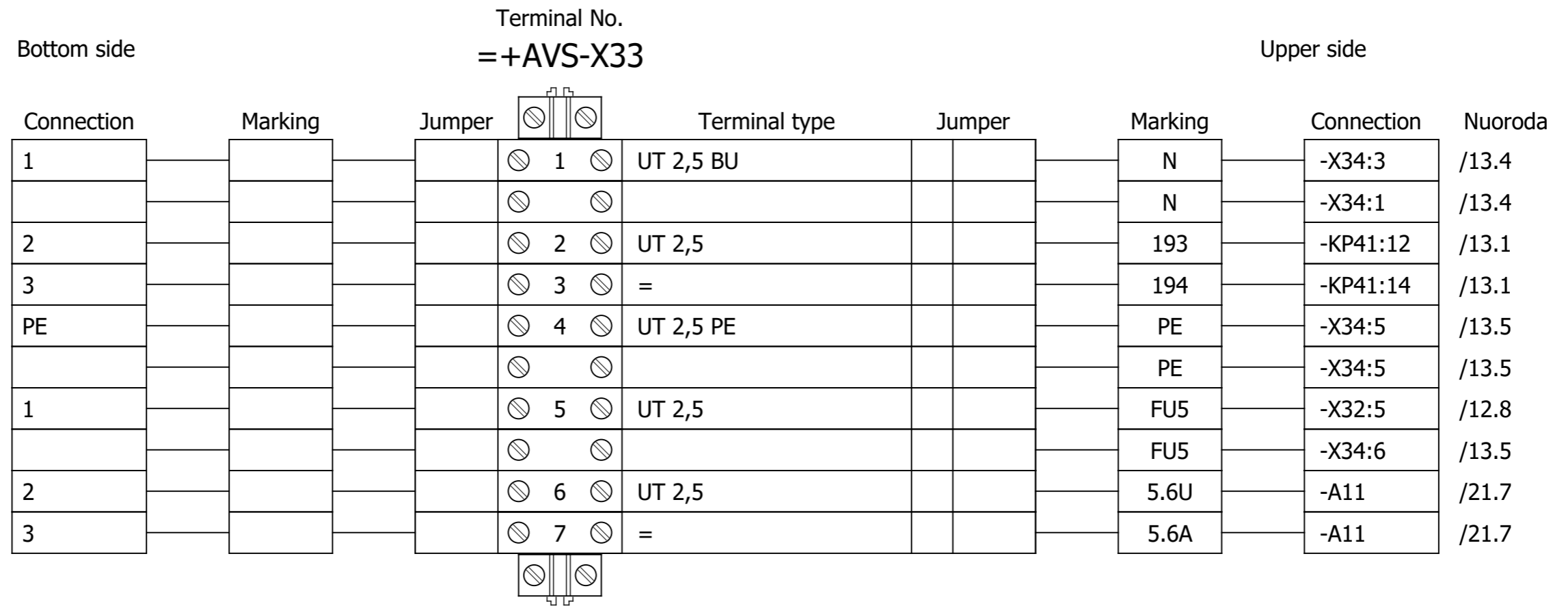
F13_003_LT-OK_EN

Bottom side				Terminal No. = +AVS-X32				Upper side			
Connection	Marking	Jumper		Terminal type	Jumper	Marking	Connection	Nuoroda			
1			 1 	UT 2,5 BU		N	-X31:1	/12.5			
						N	-X29:1	/12.1			
2			 2 	UT 2,5		189	-KP39:12	/12.7			
3			 3 	=		190	-KP39:14	/12.7			
PE			 4 	UT 2,5 PE		PE	-X31:4	/12.5			
						PE	-X29:4	/12.1			
1			 5 	UT 2,5		FU5	-X31:5	/12.6			
						FU5	-X33:5	/13.2			
2			 6 	UT 2,5		5.4U	-A10	/21.4			
3			 7 	=		5.4A	-A10	/21.4			

Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X32	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 37
					Page 81 / 100

Terminals

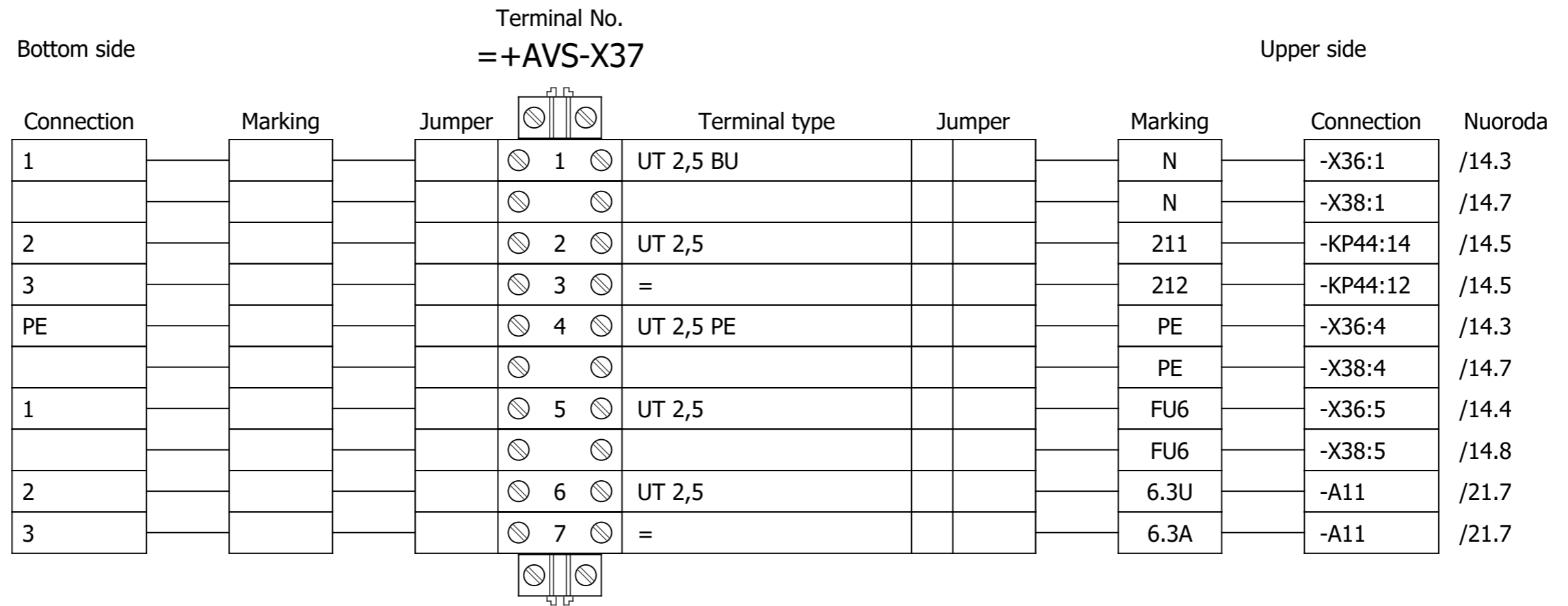
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X33	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

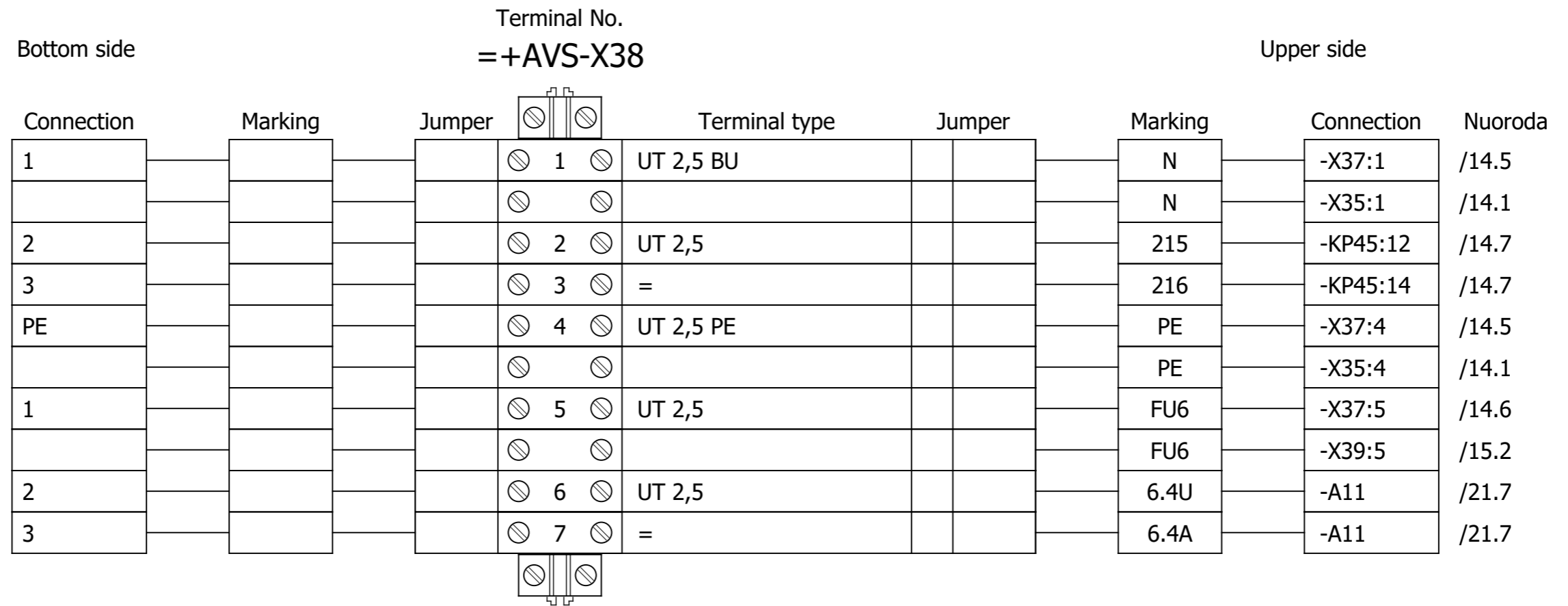
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X37	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

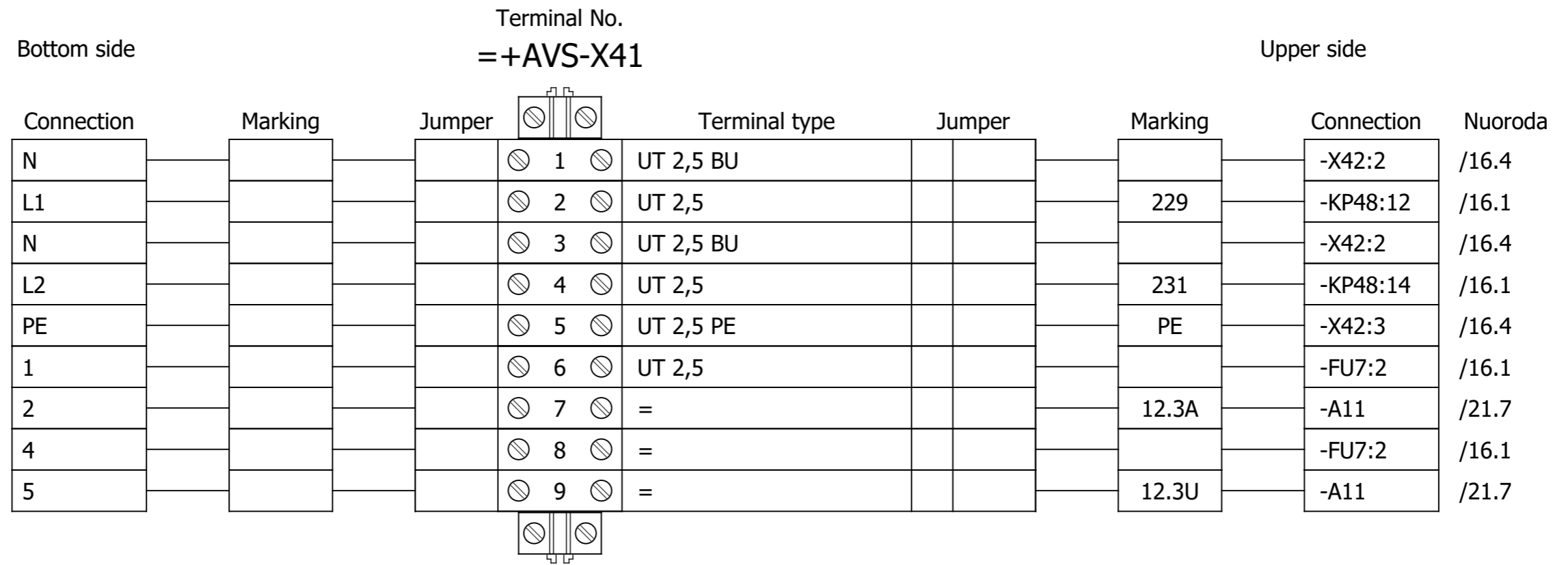
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X38	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

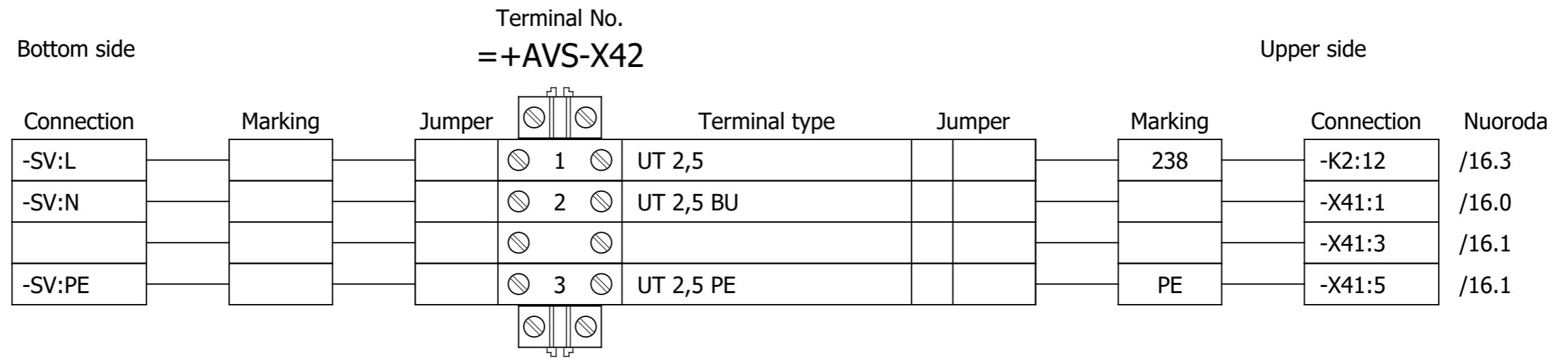
Terminals

F13_003_LT-OK_EN



Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X41	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

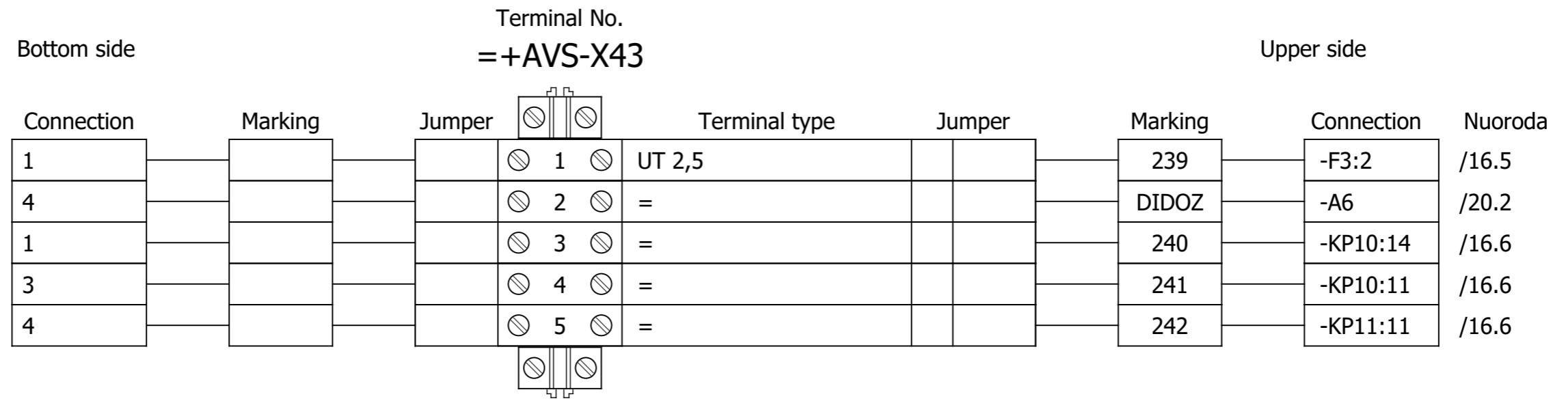
Terminals



Date	2025-03-15	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X42	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 47
					Page 91 / 100

Terminals

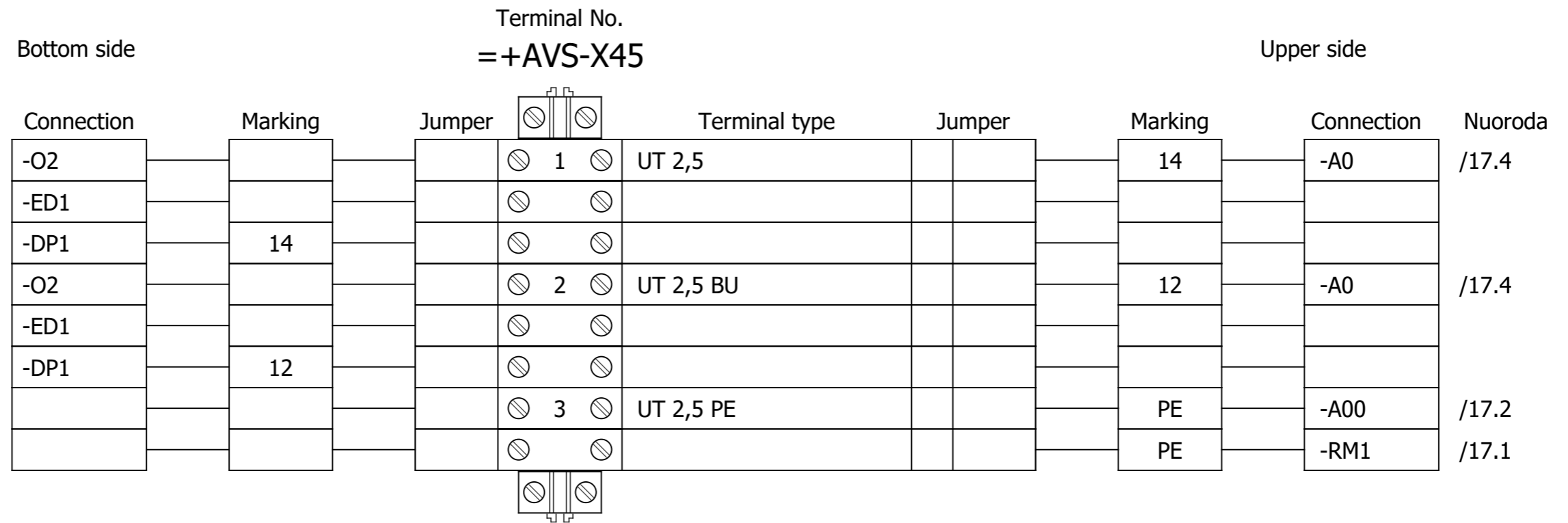
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X43	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by

Terminals

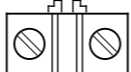
F13_003_LT-OK_EN



Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X45	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replaced by	
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 50
					Page 94 / 100

Terminals

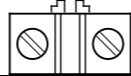
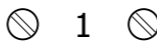





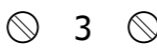





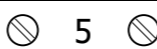


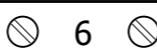


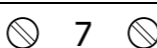


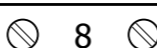


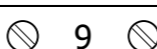


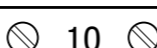


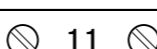


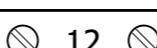


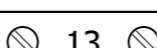


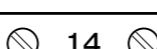


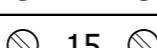


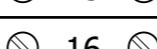


F13_003_LT-OK_EN

Bottom side			Terminal No. = +AVS-X46			Upper side		
Connection	Marking	Jumper		Terminal type	Jumper	Marking	Connection	Nuoroda
+			1	UT 2,5		9	-A14	/23.3
-			2	UT 2,5 BU		1	-A14	/23.3
			3	UT 2,5 PE	•			
+			4	UT 2,5		11	-A14	/23.3
-			5	UT 2,5 BU		3	-A14	/23.3
			6	UT 2,5 PE	•			
+			7	UT 2,5		13	-A14	/23.3
-			8	UT 2,5 BU		5	-A14	/23.3
			9	UT 2,5 PE	•			
+			10	UT 2,5		15	-A14	/23.3
-			11	UT 2,5 BU		7	-A14	/23.3
			12	UT 2,5 PE	•			
+			13	UT 2,5		10	-A14	/23.5
-			14	UT 2,5 BU		2	-A14	/23.5
			15	UT 2,5 PE	•			
+			16	UT 2,5		12	-A14	/23.5
-			17	UT 2,5 BU		4	-A14	/23.5
			18	UT 2,5 PE	•			
+			19	UT 2,5		14	-A14	/23.5
-			20	UT 2,5 BU		6	-A14	/23.5
			21	UT 2,5 PE	•			
+			22	UT 2,5		16	-A14	/23.5
-			23	UT 2,5 BU		8	-A14	/23.5

Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X46	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 51
					Page 95 / 100

Terminals

F13_003_LT-OK_EN

Bottom side				Terminal No. = +AVS-X48		Upper side			
Connection	Marking	Jumper		Terminal type	Jumper	Marking	Connection	Nuoroda	
1			 1 	UT 2,5		244	-F20:2	/25.0	
2			 2 	=		MS1	-A7	/20.5	
1			 3 	=					
2			 4 	=		EMS	-A7	/20.5	
1			 5 	=					
2			 6 	=		MS2	-A7	/20.5	
1			 7 	=					
2			 8 	=		MS3	-A7	/20.5	
+PS-QF7:14			 9 	=					
+PS-QF7:11			 10 	=		K1	-A7	/20.5	
+PS-QF8:14			 11 	=					
+PS-QF8:11			 12 	=		K2	-A7	/20.5	
+PS-QF8			 13 	=					
+PS-QF8			 14 	=		LJ1	-A6	/20.2	
+PS-QF8			 15 	=					
+PS-QF8			 16 	=		LJ2	-A6	/20.2	

Date	2024-12-29	UAB "Skuodo vandenys"	UAB "Infes technologijos"	Terminal diagram = +AVS-X48	=
Ed.	kestutis.marcinkevic				+ BOM
Appr.		Skuodo VGĮ			
Modification	Date	Name	Original	Replacement of	Replaced by
					IT319-XX-TDP-E,PVA-B04
					Page 53
					Page 99 / 100



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39797

Kęstutis Marcinkevičius

A.k. 38509110876

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio specialiujų statybos darbų vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji (gamybos ir pramonės paskirties) pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio), kitos paskirties inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.



Vyriausiasis ekspertas,
vykdantis direktoriaus funkcijas


Edmundas Endriukaitis

25376

Išduotas 2020 m. liepos 27 d.

Pirmą kartą išduotas 2020 m. liepos 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Statytojo (užsakovo) įgalioto asmens

Direktorius
Virgilijus Radvilas

Parašas

Data

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Projektuojamo statinio pavadinimas – Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas

Statytojas – UAB „Skuodo vandenys“. Adresas: Vaižganto g. 27, LT-98121, Skuodo m., Telefonas: 844073001, info@skuodovandenys.lt

Statinio projektuotojas – UAB „Infes technologijos“. Projekto vadovas – Raimondas Dagelis, kval. atest. Nr. 26409 Tel.:85 2111431

Statinio kategorija – Ypatingasis statinys.

Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, inžineriniai tinklai.

Projektavimo stadija- techninis projektas.

Statybos rūšis- paprastas remontas.

Reikalingi atlikti darbai (užduotis)

1. Atlikti detalius patalpų inžinierinius matavimus.
2. Projekte numatyti esamų filtrų demontavimą.
3. Numatyti naujus vandens valymo filtrus kurių maksimalus našumas 70 m³/h.
4. Vandens ruošimo įrenginių darbas turi būti automatinis. Įrenginių plovimą numatyti nakties metu automatiškai pagal nustatytą laiko programą. Slėginių filtrų korpusai plastikiniai, drenažo sistema plastikinė.
5. Filtrų plovimui turi būti naudojamas valytas vanduo. Filtrų plovimo metu užpildo purenimui turi būti numatyta orapūtė, viena darbinė, o kita atsarginė.
6. Vandens prisotinimui deguonimi naudoti slėginius plastikinius aeratorius. Atmosferos oro įterpimui naudoti sraigtinį oro kompresorių, su oro filtrais. Vienas darbinis, o kitas atsarginis. Oro padavimas turi būti su oro kiekiu reguliavimu ir rotametru.
7. Filtrų paplavų vandenį nuvesti į esamus nuotekų tinklus.
8. Numatyti prieš filtrus nevalyto ir po filtrų valyto vandens mėginių paėmimo vietas. Mėginių paėmimui numatyti mėginių paėmimo stendą.
9. Po filtrų numatyti stacionarų likutinio deguonies matuoklį.
10. Valytas vanduo tiekiamas vartotojams turi būti dezinfekuojamas, todėl reikia numatyti dozavimo įrangą.
11. Pakeisti gręžinio Nr. 8495 esančio pastate armatūrą, šiam gręžiniui įrengti mechaninį debitomatį (komercinį). Pakeisti esamą bendrą gręžinių apskaitą – debitomatį nauju, elektromagnetiniu.
12. Numatyti patekimą prie gręžinio esančio pastate iš kiemo pusės, kad būtų optimalus priėjimas prie jo eksploatacijos ir remonto metu. Įrengti liuką ir lipynę į apačią prie gręžinio armatūros. Tikslinga būtų neuždaryti ir esamo patekimo iš pastato vidaus.

13. Gręžinių valdymui numatyti dažnines pavaras abiem esamiems gręžiniams.
14. Nuo gręžinio, esančio prie technologinio pastato, įrengti vandens paėmimą - priešgaisrinę jungtį. Taip pat pastato viduje numatyti vandens paėmimą – dvi priešgaisrines jungtis, jas pajungti po abu gręžinius sujungiančio vamzdžio - vieną nevalytą vandenį (iki filtrų), vieną po filtrų (vežti geriamam vandeniui). Jiems abiem numatyti mechaninius skaitiklius.
15. Praplėsti dispečerinės patalpą, panaikinant esamą pertvatinę sieną, tam kad būtų pakankamai vietos įrengti elektros skydus, valdymo skydus ir operatoriaus kompiuterį. Praplėstą patalpą suremontuoti, numatyti sienų apdailą.
16. Senoje patalpoje (pietvakarinėje pastato pusėje), kur įrengti filtrai ir vartai, po esamų filtrų demontavimo turi būti atnaujinti trapai, grindys, įrengti trifaziai elektros lizdai, el. radiatoriai, plautuvė, priešgaisrinis vandens paėmimo taškas.
17. Po filtrų demontavimo, ten kur turi būti statomi nauji filtrai turi būti atnaujinti trapai, grindys, įrengti trifaziai elektros lizdai, el. radiatoriai. Šią patalpą suremontuoti, numatyti sienų apdailą. Naujoje patalpoje, kur numatomi nauji filtrai, patalpą atskirti, nuo kitų patalpų, esamoje angoje įrengti pertvatinę sieną. Kitoje angoje įrengti pertvatinę sieną su vartais.
18. Įrengti naujus trapus, projektavimo metu bus tikslinama trapų skaičius ir vieta.
19. Numatyti stogo ir/ar kitų pastato vietų apšiltinimą, kad pastatas atitiktų galiojančius standartus ir neekvotų šiluminės energijos.
20. Numatyti šildymą ir vėdinimą, oro paėmimas ir padavimas iš kiemo. Vienas kolektorius su atšakomis į patalpas; Šaltu metų laiku numatyti šildymą, kuris garantuotų ne žemesnę kaip +5°C temperatūrą filtrų patalpoje. Elektriniam šildymui numatyti elektrinius šildytuvus su temperatūros reguliatoriumi.
21. Įrengti automatinę apsaugos sistemą, kad visose pagrindinėse duryse būtų kodinės spynos ir būtų lengva vesti patenkančių į patalpą asmenų registraciją.
22. Numatyti vandens gerinimo įrenginių pagrindinių darbo parametrų perdavimą į centrinę dispečerinę: slėgis ir debitas prieš ir po vandens gerinimo įrenginių, filtrų plovimo indikacija, tiekiamo oro slėgis, gręžinio siurblio dažnio pavaros duomenys, įtampos buvimas/nebuvimas.
23. Reikia esamą generatorių Baudouin 6M11G150/5, atvaizduoti ir integruoti į esamą elektros sistemą.
24. Projekto koregavimą atlikti taip, kad įrenginių rekonstrukcijos metu būtų numatyti sprendimai kaip užtikrinti maksimaliai nepertraukiamą vandens tiekimą vartotojams.
25. Visi sprendiniai turi būti tikslinami projekto rengimo metu.