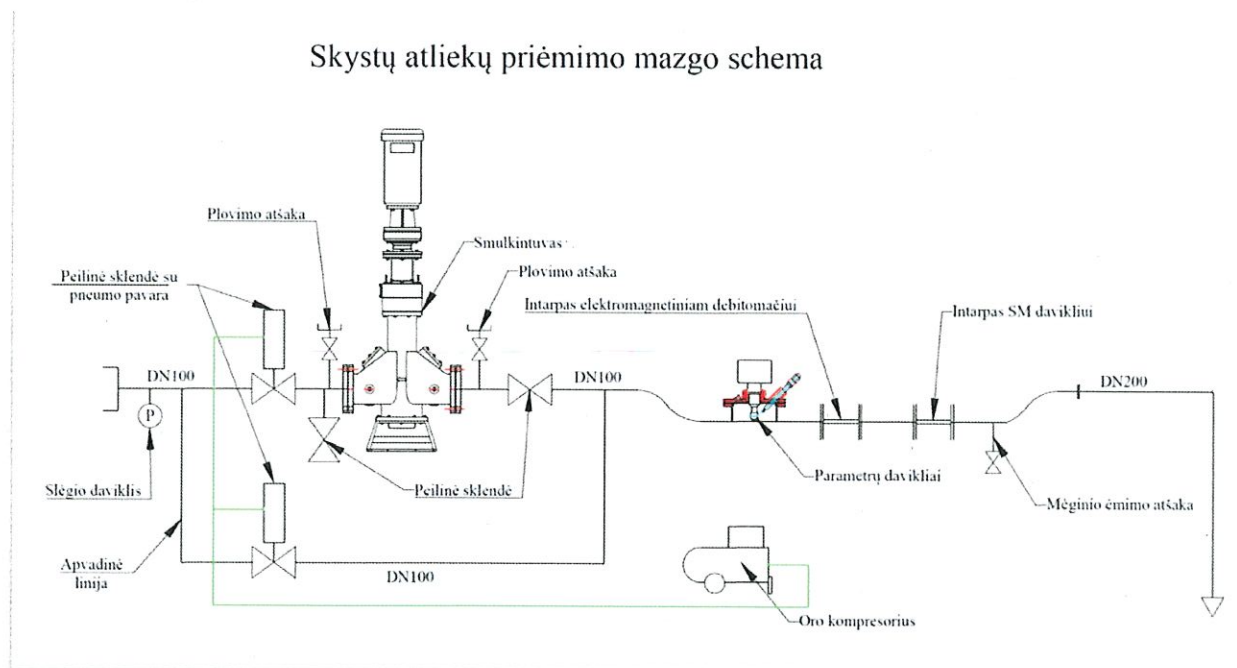


## SKYSTŲ ATLIEKŲ PRIĖMIMO MAZGO AUTOMATIKA

### Technologinė įranga

Modernizuojant įrangą sumontuojami nauji komponentai:

- Priėmimo skendės [APS1 ir APS2] su pneumatinėmis pavaromis ir galinės padėties davikliais.
- Užsakovo pateiktas smulkintuvas [SG]. Valdymas integruojamas į bendrą spintą.
- pH daviklis [pH]. 4-20 mA
- Srauto jutiklis [SJ]. Turck FCS \_ PNP output
- Slėgio daviklis [SD]. Cerabar T \_ 4-20mA
- Intarpas – vieta skendinčių medžiagų analizatoriaus pastatymui ateityje. [SMD]. CMC Microwave Transmitter \_ 4-20mA.
- Intarpas – elektromagnetinio debitomačio pastatymui ateityje. [EMD]. PromagW400 \_ Modbus
- Oro kompresorius



### Automatizuoto valdymo spintos sumontavimas ir įdiegimas

Skystų atliekų priėmimo sistemos valdymo spinta [VS1] sumontuota pastato išorėje. Spinta pagaminta iš AISI304 plieno, pritaikyta lauko sąlygoms. Plotis ne daugiau 600 mm.

Pagrindiniai PVS komponentai:

- Valdiklis Siemens S7-1200
- GSM, Wifi, Profibus, Ethernet, USB komunikacijos komponentai
- Lietimui jautrus valdymo ekranas (HMI). Skaidrus dangtis su užraktu.
- Vežėjo identifikavimo RFID skaitytuvas su kortelėmis
- Spintos šildymo komponentai
- Kiti automatizuoto valdymo komponentai

<i>Klientas</i>	<i>Įmonė turinti sutartį atliekų pridavimui</i>
<i>Skaitliukas pradžioje</i>	<i>Skaitliuko parodymas prėmimo pradžioje</i>
<i>Skaitliukas pabaigoje</i>	<i>Skaitliuko parodymas prėmimo pabaigoje</i>
<i>Pradžios laikas</i>	<i>yy.mm.dd.hh.mm.ss</i>
<i>Pabaigos laikas</i>	<i>yy.mm.dd.hh.mm.ss</i>
<i>pH</i>	
<i>SM</i>	<i>%</i>

#### Komunikacija su SCADA (Profibus)

Gaunami duomenys:

<i>Svėrimas 1</i>	<i>(klientas, laikas, svoris1)</i>	<i>xx,xx (t)</i>
<i>Svėrimas 2</i>	<i>(klientas, laikas, svoris2)</i>	<i>xx,xx (t)</i>
<i>Nustatymas 1</i>	<i>(leistinas slėgis)</i>	<i>x,xx (bar)</i>
<i>Nustatymas 2</i>	<i>Max pH</i>	<i>xx,x</i>
<i>Nustatymas 3</i>	<i>Min pH</i>	<i>xx,x</i>
<i>Nustatymas 4</i>	<i>Min SM</i>	<i>xx,xx (%)</i>

Siunčiami duomenys:

<i>Priėmimo pradžia</i>	<i>(klientas, laikas,)</i>	<i>xx,xx (t)</i>
<i>Priėmimo pabaiga</i>	<i>(klientas, laikas )</i>	<i>xx,xx (t)</i>
<i>Nustatymas 1</i>	<i>(leistinas slėgis)</i>	<i>x,xx (bar)</i>
<i>Nustatymas 2</i>	<i>Max pH</i>	<i>xx,x</i>
<i>Nustatymas 3</i>	<i>Min pH</i>	<i>xx,x</i>
<i>pH</i>	<i>Momentinė vertė</i>	<i>xx,x</i>
<i>SM</i>	<i>Momentinė vertė</i>	<i>xx,xx (%)</i>
<i>Srautas</i>	<i>Momentinė vertė</i>	<i>m3/h</i>
<i>Srauto indikacija</i>	<i>Yra/Nėra</i>	
<i>Smulkintuvas</i>	<i>Dirba/Nedirba/Gedimas</i>	
<i>Sklendė APS1</i>	<i>Atidaryta/Uždaryta</i>	
<i>Sklendė APS2</i>	<i>Atidaryta/Uždaryta</i>	
<i>Slėgis oro sistemoje</i>	<i>Tinkamas/Žemas</i>	
<i>Slėgis vamzdyne</i>	<i>Momentinė vertė</i>	<i>x,xx bar</i>
<i>Bendras gedimas</i>	<i>Yra/Nėra</i>	

Skystų atliekų priėmimo sistemos [SAPS] duomenų apdorojimo įrenginiai (PLV, HMI) priima atvežtinių skystų atliekų svėrimo ir vežėjo identifikavimo duomenis iš nuotekų valyklos valdymo sistemos, kad galėtų juos susieti su duomenimis gautais iš atliekų priėmimo įrangos. Suformuoti duomenų paketai perduodami į priėmimo sistemos valdymo programą SewaSoft. Ši programa turi ataskaitų formavimo, priėmimo mazgo nustatymo keitimo ir stebėjimo funkcijas.

Automatizavimui naudoti esamą programuojamą loginį valdiklį (PLV) S7-400, kuris, esant būtinybei, papildomas reikalingais moduliais, arba naują PLV, kuris turi būti:

- a) analogiškas AB „Klaipėdos vanduo“ nuotekų valykloje naudojamiems PLV. Nuotekų valykloje naudojami SIMATIC S7-300, S7-400 ir S7-1200 tipo valdikliai;
- b) suderinamas su AB „Klaipėdos vanduo“ nuotekų valykloje naudojamu WinCC serveriu;
- c) su procesoriaus moduliu (CPU), turinčiu MPI, Profibus DP ir Profinet sąsajas. PLV jungiami į Industrial Ethernet ir PROFIBUS-DP tinklus;
- d) su reliniais diskrečiaisiais išėjimais.

SCADA vizualizacijos lange „<...> Dumblo priėmimas ir sumaišymo talpa“ turi būti pavaizduotas modernizuotas dumblo priėmimo mazgas su įrenginiais ir veikimo indikacijomis.

#### Koreguojama vizualizacija

Smulkintuvo automatizavimas, valdymas ir darbas turi būti pritaikytas prie esamos dumblo priėmimo mazgo sistemos:

- Darbo stebėjimų signalų pakeitimas;
- Apsaugos nuo perkrovų.

Sena, nebenaudojama, bet SCADA vizualizacijos lange „<...>Dumblo priėmimas ir sumaišymo talpa“ atvaizduota įranga turi būti pašalinta ir atvaizduota pagal dabartinę situaciją.

Nesant ryšiui tarp serverio ir naujai montuojamos/pajungiamos įrangos, vizualizacijoje turi būti atvaizduota paskutinė gauta informacija, su perspėjimu apie ryšio nebuvimą. Tiekėjas koreguoja vizualizaciją Užsakovo WinCC programoje. Koreguojamas esamas Klaipėdos nuotekų valyklos valdymo/vizualizacijos langas. Modifikuojami nuotekų valyklos WinCC serverio, kliento, WEB Navigator projektai. Atlikti pakeitimai turi neįtakoti esamo WinCC procesų valdymo ir atvaizdavimo funkcionalumo. Modifikuojama projekto dalis turi atitikti esamo projekto lygį, modifikuojama dalis turi turėti veiksmų, pranešimų autorizaciją.

Numatyti atlikti automatizavimo darbai derinami su Užsakovu ir vykdomi, gavus Užsakovo leidimą.

Vizualizaciją suderinti su Užsakovu.

Rangovas, dalyvaujant Užsakovo atstovui, patikrina, valdymą iš vizualizacijos.

#### Dokumentacija

Pateikti dokumentaciją raštišku ir elektroniniu pavidalu:

darbo brėžinius,

veikimo algoritmo naudotojo instrukciją,

įrenginių gamintojo techninius pasus.

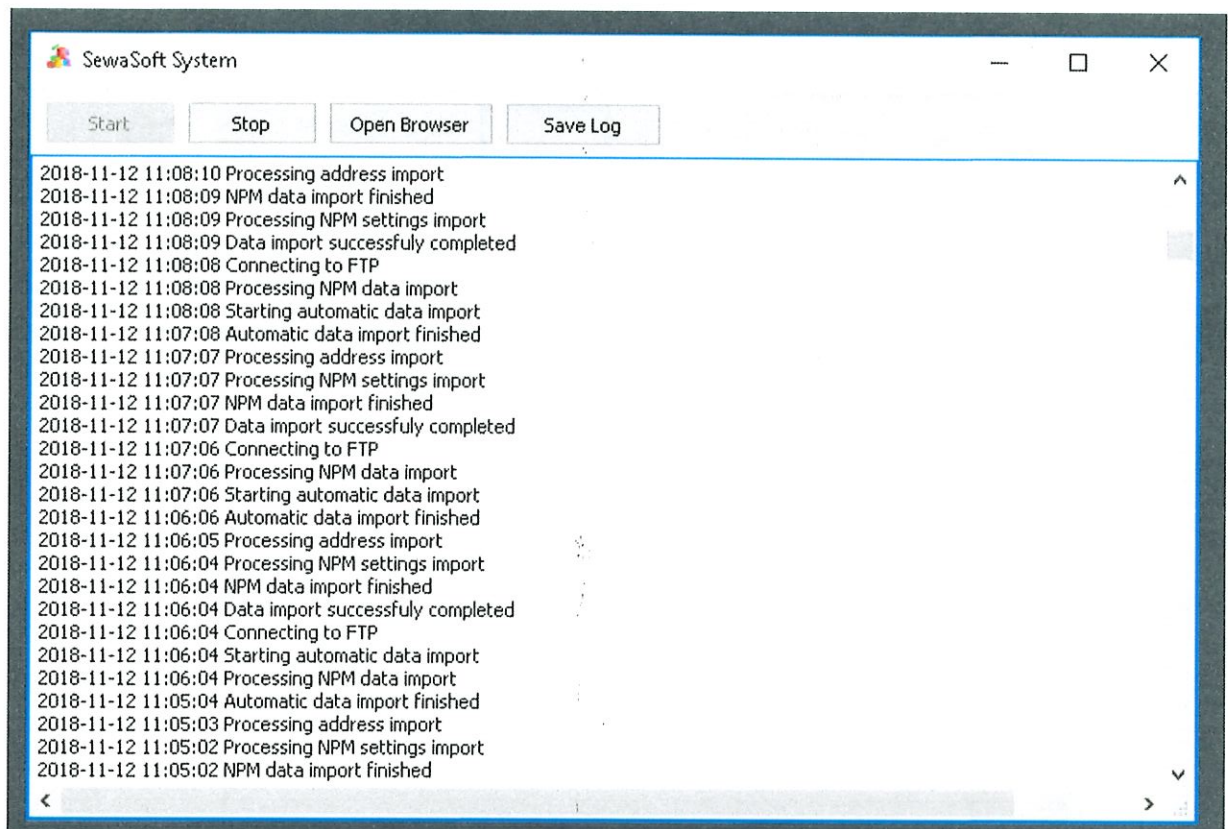
Rangovas turi pateikti sumontuotos įrangos montavimo brėžinius, pajungimo elektrinę vienlinijinę-principinę schemą su nurodytomis Pinst., Iinst., Pskaič., Iskaič. reikšmėmis, automatikos elektrinės principinės schemas, automatikos ir elektrotechnikos komponentų žiniaraščius, lietuvių kalba skaitmeninėje laikmenoje ir raštiškai.

Rangovas turi pateikti visų įrenginių naudojimosi, eksploatacijos ir priežiūros instrukcijas lietuvių kalba skaitmeninėje laikmenoje ir raštiškai.

Rangovas turi pateikti vizualizacijos naudojimo instrukciją. Elektroniniu formatu pateikti: valdymo programą, valdiklio programą, visų programuojamų įrenginių

Pateikti dokumentaciją raštišku ir elektroniniu pavidalu:





## Serverio programa

SewaSoft - Administratorius - [Datu pārskats]

Sistēma Vienības Reģistrs Logi Palīdzība

**SewaSoft**

Datu saņemšanas datums: 2018.11.12 11:30:42  
 Datu nosūtīšanas datums: 2018.11.12 11:32:40

Statistika Datu pārskats

2018-10-18 Uz: 2018-11-05

Pārveiciet slejas virsrakstu šeit, lai grupētu pēc šīs slejas

Serijs numurs	NPM numurs	ID kartes numurs	Klients	Pārveidotājs kods	Līguma Nr.	Daudzums, m3	Sākuma datums	Sākuma laiks	Sākuma datums un laiks	Sākuma datums (gads)	Sākuma datums (mēnesis)	Beigu datums	Beig
108	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	13:01:00	2018-11-05 13:01:00	2018	11	2018-11-05	
109	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	13:14:00	2018-11-05 13:14:00	2018	11	2018-11-05	
110	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	14:25:00	2018-11-05 14:25:00	2018	11	2018-11-05	
111	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	14:30:00	2018-11-05 14:30:00	2018	11	2018-11-05	
112	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	14:47:00	2018-11-05 14:47:00	2018	11	2018-11-05	
113	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	15:13:00	2018-11-05 15:13:00	2018	11	2018-11-05	
114	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	15:16:00	2018-11-05 15:16:00	2018	11	2018-11-05	
115	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	15:25:00	2018-11-05 15:25:00	2018	11	2018-11-05	
116	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	15:28:00	2018-11-05 15:28:00	2018	11	2018-11-05	
117	SL1801	114,61684	ČĒKA PSIA	K18799		0,00	2018-11-05	16:38:00	2018-11-05 16:38:00	2018	11	2018-11-05	

10 0,00 m3



Windows taskbar: Database, SewaSoft, SewaSoft System, FileZilla, 11:32 2018-11-12



## Nuotekų priėmimo mazgas

UAB "Elektrotera"  
Savanorių pr. 216A, LT-50196 Kaunas  
LITHUANIA

Eil. Nr.	Medžiagų pavadinimas	Žymuo	Kiekis	Gamintojas	Kodas
1	Įvadinis kirtiklis 3P 25A	Q1	1	Schneider Electric	VCF0
2	Automatinis išjungiklis 3P C25A	QF1	1	Schneider Electrics	A9F74325
3	Variklio apsauga 4-6,3A	QF2, QF4	2	Schneider Electrics	GV2ME10
4	Kontaktas variklio apsaugai	QF2	1	Schneider Electrics	GVAE11
5	Nuotėkio relė 4P 25A 30 mA	QF3	1	Schneider Electrics	A9R41425
6	Automatinis išjungiklis 1P C2A	SF1, SF5, SF6	3	Schneider Electrics	A9F74102
7	Automatinis išjungiklis 1P B2A	SF2- SF4	3	Schneider Electrics	A9F73102
8	Automatinis išjungiklis 1P C4A	SF7, SF8	2	Schneider Electrics	A9F74104
9	Viršįtampio apsauga	FV1-3	1	Obo Bettermann	5093511
10	Kontaktorius 4kW	KM1, KM2	2	Schneider Electrics	LC1K0910P7
11	Kontaktas kontaktoriui	KM1, KM2	2	Schneider Electrics	LA1KN11
12	Kontaktorius 2,2kW	KM3	1	Schneider Electrics	LC1K0610P7
13	Srovės keitiklis 0-50A...4-20mA	CT1	1	Carlo Gavazzi	E832050
14	PTC relė	KT1	1	Schneider Electrics	LT3SA00M
15	Tarpinė relė 2CO 230VAC	K1	1	Relpol	RM84-2012-35-5230
16	Tarpinė relė 2CO 24VDC	K2- K9	8	Relpol	RM84-2012-35-1024
17	Lizdas tarpinei relei		9	Relpol	GZM80
18	Fazių kontrolės relė 1CO	KF1	1	Schneider Electrics	RM17TU00
19	Termostatas	ET1	1	Schneider Electrics	NSYCCOTH
20	Šildytuvas 100W	EH1	1	Schneider Electrics	NSYCR100WU2
21	Šviestuvas skydui	HL1	1	HRI	LFT-506
22	Maitinimo blokas 24VDC 2,5A	GB1	1	Mean Well	MDR-60-24
23	Maitinimo blokas 24VDC 5A	GB2	1	Mean Well	EDR-120-24
24	Rinklė saugikliui	FU1- FU9	9	ABB	ZS4-SF1
25	Saugiklis 1A	FU1- FU3	3	HQ	ZXT1A
26	Saugiklis 3A	FU4	1	HQ	ZXT3A
27	Saugiklis 2A	FU5, FU7	1	HQ	ZXT2A
28	Saugiklis 0,5A	FU6, FU8, FU9	3	HQ	ZXT500mA
29	Valdiklis S7-1200	U1	1	Siemens	6ES7214-1HG40-0XB0
30	Modulis Profibus	U2	1	Siemens	6GK7242-5DX30-0XE0
31	Modulis RF120C RFID	U3	1	Siemens	6GT2002-0LA00
32	Jungiamasis kabelis	U3	1	Siemens	6GT2091-4LH20

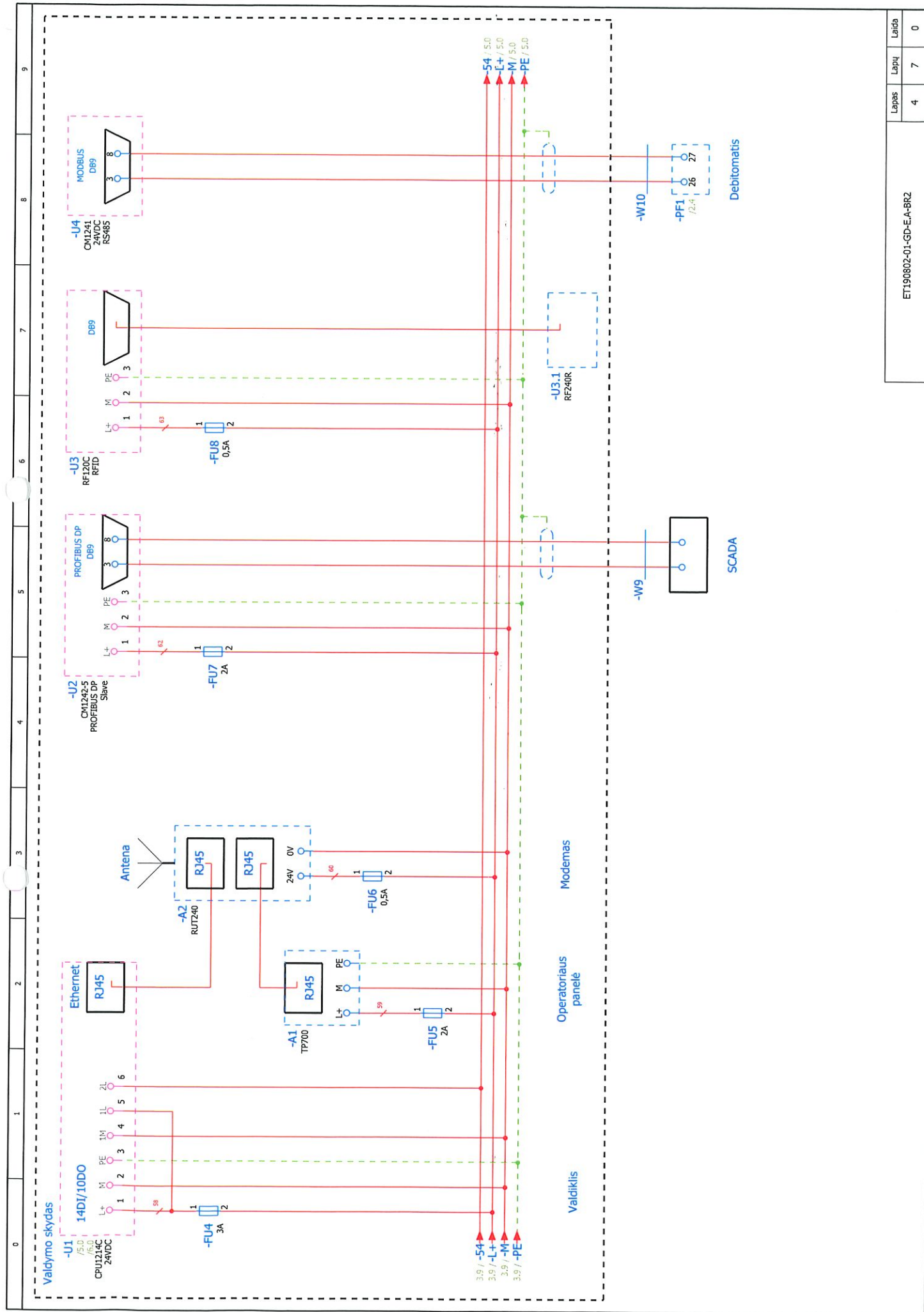
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "Elektrotera" Savanorių pr. 216A, LT-50196 Kaunas Tel.: 8 (37) 711 721, Fax.: 8 (37) 711 741 E-mail: info@elektrotera.lt				GAMINYS			
					Nuotekų priėmimo mazgas			
32657	Projekt.	P. Paišukovas		2019 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
					Medžiagų kiekių žiniaraštis			0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas
LT	UAB "Ekotakas"				ET190802-01-GD-E.A-MZ			Lapy
								1
								2





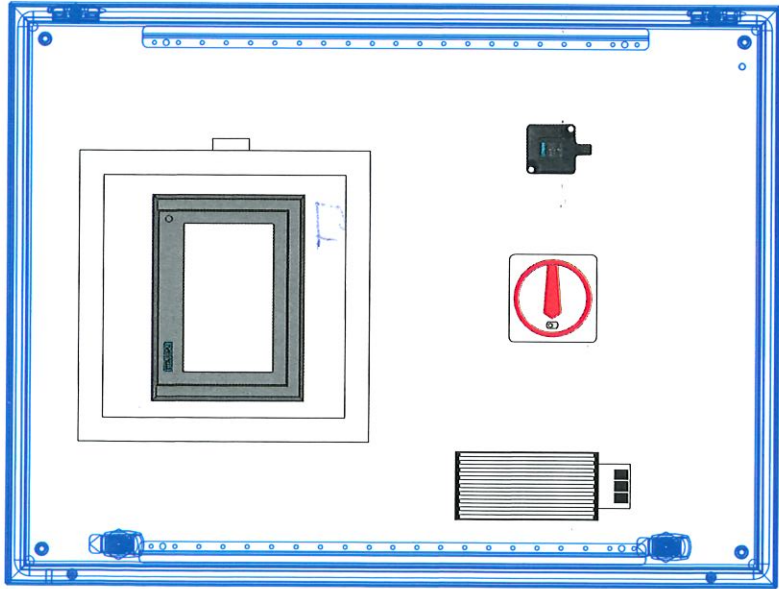




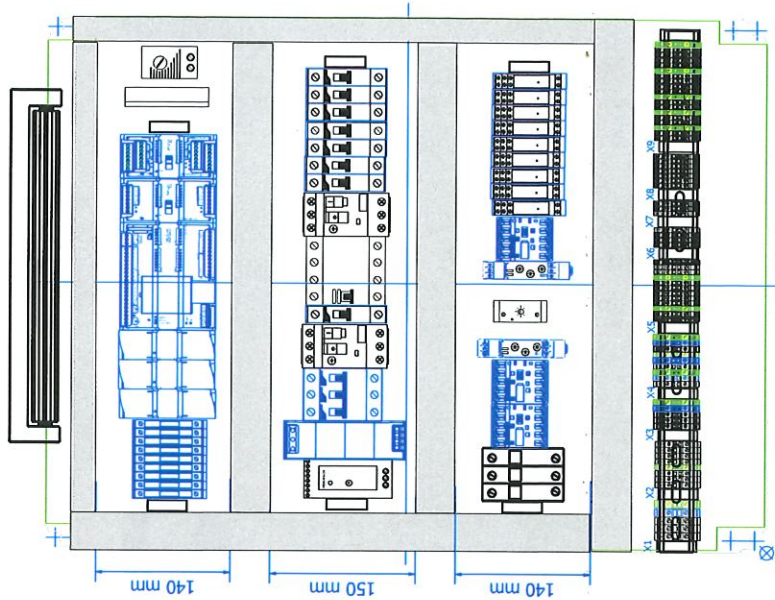




Skydo išorė

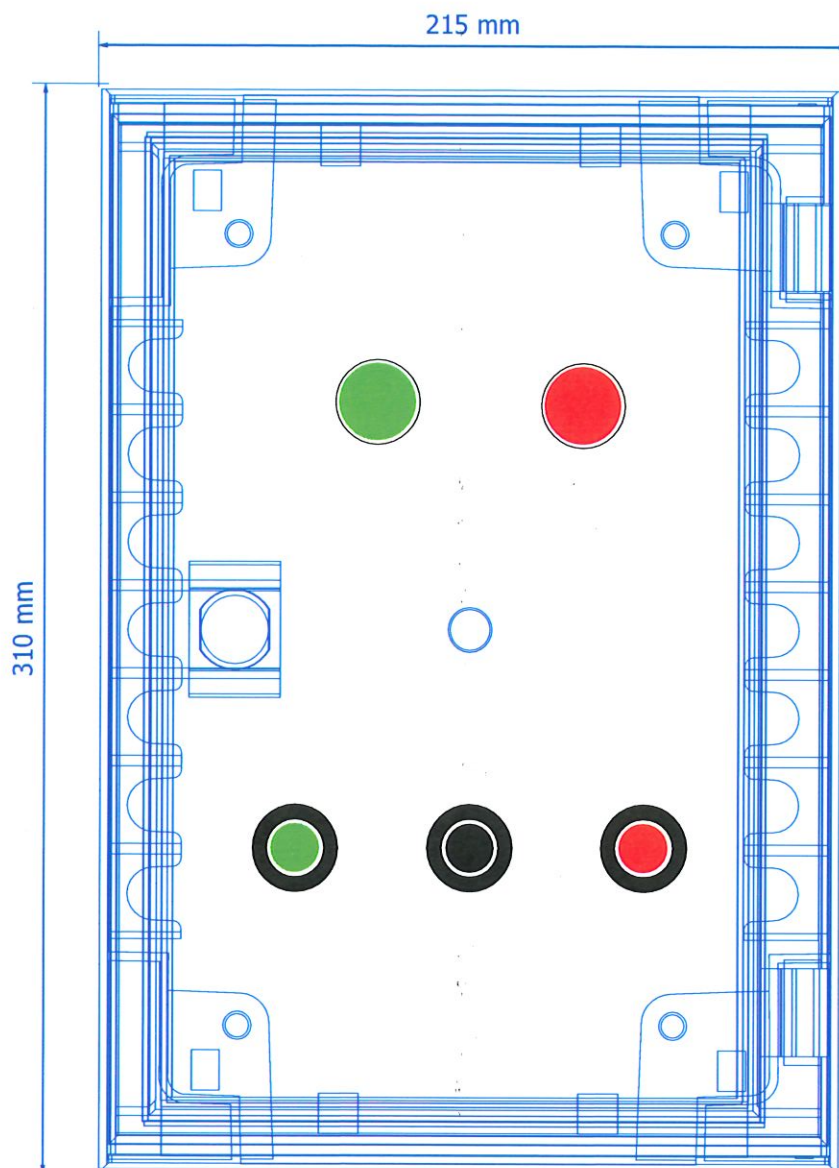




Skydo vidus



KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Elektrotera" Pav. B. 10019 G. 10019 G. 10019 G. Tel. 8 (71) 711 711, 8 (71) 711 711 E-mail: info@elektrotera.lt			GAMINYS		Nuotekų priėmimo mazgas	
	Projekt.	P. Pašukovas	2019 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
	STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			Valdymo skydo VS1 įrangos išdėstymas		0	
	KALBOS TRUMP.	UAB "Ekotakas"		DOKUMENTO ŽYMO		Lapų	1
LT				ET190802-01-GD-E-A-BR3		Lapų	1





KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "Elektrotera" Savanorių pr. 216A, LT-50196 Kaunas Tel.: 8 (37) 711 721, Fax.: 8 (37) 711 741 E-mail: info@elektrotera.lt				GAMINYS  Nuotekų priėmimo mazgas		
32657	Projekt.	P. Paišukovas		2019 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
					Išpylimo pultelio įrangos išdėstymas		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	UAB "Ekotakas"				ET190802-01-GD-E.A-BR5		Lapų
							1
							1