

Lentelė Nr.22 (Iš Apskaitų sistemos nuskaitymų protokolų įrengimų sąrašas)

F03_002_Pilaitei_Matavimai

Eil. Nr.	KKS kodas	Operatyvinis	Įrengimo / matavimo apibūdinimas	Lape	Matavimas ar įrengimas yra bendroje informacinėje sistemoje prijungtas pagal projektą :
1	1920NDA21CF001	G-TV1	Tiekiamo per 921B vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
2	1920NDA21CT001	T-TV1	Tiekiamo per 921B vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1.0	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
3	1920NDA22CF001	G-TV2	Tiekiamo per 922B vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
4	1920NDA22CT001	T-TV2	Tiekiamo per 922B vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1.0	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
5	1920NDA24CF001	G-TV4	Tiekiamo per 924B vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
6	1920NDA24CT001	T-TV4	Tiekiamo per 924B vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
7	1920NDA25CF001	G-TV5	Tiekiamo per 925B vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
8	1920NDA25CT001	T-TV5	Tiekiamo per 925B vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
9	1920NDA26CF001	G-TV6	Tiekiamo per 926B vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1.1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
10	1920NDA26CT001	T-TV6	Tiekiamo per 926B vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1.0	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
11	1920NDB21CF001	G-TV7	Grąžinamo per 921A vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
12	1920NDB21CT001	T-TV7	Grąžinamo per 921A vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
13	1920NDB22CF001	G-TV8	Grąžinamo per 922A vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
14	1920NDB22CT001	T-TV8	Grąžinamo per 922A vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
15	1920NDB24CF001	G-TV10	Grąžinamo per 924A vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
16	1920NDB24CT001	T-TV10	Grąžinamo per 924A vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
17	1920NDB25CF001	G-TV11	Grąžinamo per 925A vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
18	1920NDB25CT001	T-TV11	Grąžinamo per 925A vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
19	1920NDB26CF001	G-TV12	Grąžinamo per 926A vamzdyną termofkacinio vandens srautas	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1
20	1920NDB26CT001	T-TV12	Grąžinamo per 926A vamzdyną termofkacinio vandens temperatūra	8&#R02/1	21-25 magistralėse sumontuotų skaitiklių pajungimas šilumos apskaitos programą / 068-DT-T1

Vizuota el. parašu

117

Administracija
Nijolė Burdaitienė

0 Techninės specifikacijos

Bendri reikalavimai:

- visa tiekiamą įrangą turi būti skirti Europos rinkai (ženklintas CE);
- galima naudoti intelektualius keitiklius su HART protokolu;
- įrangos skirtos apsaugom naudojami sausi kontaktai;
- analoginiai signalai iš keitiklių privalo būti 4..20 mA.

Reikalavimai elektroninės įrangos atsparumui triukšmams:

- spinduliuojama elektromagnetinė energija pagal IEC 1000-4-3 (1995-02-00) standartą;
- elektrostatinis iškrova pagal IEC 1000-4-2 (1995-00-00) standartą;
- elektrinis pereinamumas pagal EN 61000-4-4:1995 standartą;
- 1 MHz įtampos impulsas pagal IEC 255-3 (1989-00-00) standartą;
- maitinimo ir tinklo nominalios įtampos ir dažnio pokyčiai pagal IEC 1000-3-3 (1989-00-00) standartą;
- atsparumas prieš magnetinius laukus pagal EN 61000-4-8:1993 ir EN 61000-4-9:1993 standartus.
- spinduliuojama elektromagnetinė energija pagal EN 61000-3-2 klasė D;
- atsparumas elektrostatinei iškrovai $\geq \pm 4$ kV pagal IEC 61000-4-2;
- atsparumas magnetiniams laukams ≥ 100 A/m 50 Hz pagal IEC 61000-4-8;
- atsparumas trikdžiams signalų grandinėse $\geq \pm 1$ kV pagal IEC 61000-4-4.

Turi būti naudojamos šios elektros maitinimo sistemos: Trijų fazių (3) 400 VAC, 50 Hz / PE, su keturiais laidais prijungimo taške: L1, L2, L3, PE (TN-C)

Trijų fazių su neutrale (3N) 400 VAC, 50 Hz / N-PE, su penkiais laidais prijungimo taške: L1, L2, L3, N, PE; Vienos fazės su neutrale (1N) 230 VAC, 50 Hz / N-PE; (TN-C-S arba TN-S).

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administratorė
Nijolė Bureikienė

A	2014-09	Projekto korekcija pagal užsakovo pastabas. Protokolas Nr. 140612-2			
Laida	Data	Keitimų priežastis			
				Kulautuvos 45a, LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234, Fax.: (+370 37) 360358	UAB „Vilniaus energija“, termofikacinės elektrinės Nr. 2 (E-2), Elektrinės g.2, ir termofikacinės elektrinės Nr.3 (E-3), Jočionių g. 13, Vilniuje, valdymo sistemos atnaujinimas
20448	PDV	D. Jankauskas		2014-09	
	PDA	A. Popa		2014-09	Techninės specifikacijos
Etapas					Lapas
TP	UAB „Vilniaus energija“				140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1
					Lapų
					1
					15

1 Techninės specifikacijos įrangai

1-I Kompiuterinė ir programinė įranga

1-I-1 Vizualizacijos ir valdiklio programinė įranga ir licencijos:

- kintamųjų skaičius – pagal pareikalavimą.
- licencija.

1-I-3 OS kliento stotis:

Procesorius: Intel Xeon 3,0 GHz;
Kietas diskas: 2 x 500 Gbyte;
RAM: 8 GB DDR3 SDRAM (2 x 4 GB), DIMM, Dual Channel;
Tinklo plokštė: Ethernet 100/1000 Base-T
Operacinė sistema: Windows 7 professional, Multi-Language (en, de, fr, it, sp, ch), 64Bit;
Maitinimo šaltinis: 2 x 110/230V dubliuotas maitinimo šaltinis;
Kompiuteris turi būti aprūpintas DVD-RW įrenginiu;
Skirti pramoninei aplinkai, su galimybe montuoti 19" rack spintoje.

1-I-5 PCoIP plokštė:

Paskirtis: kompiuterio valdymas per kompiuterinį tinklą;
Monitorių skaičius - 2 vnt.;
Maksimali rezoliucija - 1920x1200;
Jungtis - PCI-e x 1.

1-I-6 PCoIP kliento stotelė:

Paskirtis - kompiuterio valdymas per kompiuterinį tinklą;
Monitorių skaičius - 4 vnt.;
Maksimali rezoliucija - 1920x1200 @60Hz, Colour depth - 24 bit;
Atmintis - 512 MB RAM;
Procesoriaus sparta - ne mažiau 300 MHz;
Jungtys - 4x USB 2.0;
Vėlinimas - 100 ms;
Tinklo sąsaja - 10/100/1000 Base-T Gigabit Ethernet.

1-I-7 Kompiuterinės darbo vietos monitorius:

Monitorius, įstrižainė - 24";
Skiriamoji geba ne mažesnė - 1920x1080;
Stebėjimo kampas ne mažesnis - 178°/178°;
Jungtys - VGA+DVI+DP;
Monitoriai turi būti tinkami naudoti pramonėje;
Užtikrinantys 24/7 veikimo patikimumą.

Vizuota el. parašu

WVE 117

Administratore
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		2	15	A

1-II Tinklo įranga

1-II-1 Kompiuterinis tinklo šakotuvas:

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio;
Maksimalus prijunginių skaičius - pagal poreikį;
Palaikomi greičiai - 10/100/1000 Mbit/s;
Maitinimas 2 x 24 VDC.

1-II-2 Optinis komunikacinis modulis tinklo šakotuvui:

Palaikomi greičiai - 1000 Mbit/s;
Prijunginių skaičius - 1x LC.

Vizuota el. parašu

V8VE 117

Administratore
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		3	15	A

1-IV Įranga montuojama spintoje

1-IV-1 Automatinis išjungiklis ir tirpus saugiklis prietaisų apsaugai:

Vienfazis įtampa - 230 V AC, Trifazis - 380 V AC, 50Hz;

Grandinių polių skaičius - 1...3;

Montavimas - ant 35mm DIN bėgelio;

Laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant;

Atjungimo geba – pagal reikalavimą;

Darbo aplinkos temperatūra -25...+50 °C;

Apsaugos klasė IP20.

Galimybė įdėti papildomus blokkontakčius;

1-IV-2 Tarpinė relė:

Paskirtis - loginių – funkcinių schemų realizavimas;

Grandinių įtampa – 230 V AC, 50 Hz, 24 V DC arba 220 V DC;

Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;

Apsaugos laipsnis - IP20 pagal IEC144 normas;

Laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant;

Darbo aplinkos temperatūra -40...+60 °C;

Kontaktų skaičius – 2..4 CO kontaktai; laiko relė – 1..2 NO arba CO kontaktai;

Komutuojuojant nuolatinę įtampą relės kontaktai turi būti pritaikyti 220 V DC.

1-IV-3 Kabelių ir laidų prijungimo gnybtai:

Laido prijungimo skersmuo - pagal pareikalavimą;

Apsaugos klasė - IP20;

Laidų prijungimas - prisukant arba prispaudžiant;

Darbo aplinkos temperatūra -25...+50 °C;

Pagal poreikį, su raudonu LED nudegusio saugiklio indikacijai;

Spalva – pilka, mėlyna; įžeminimo – žalia/geltona.

1-IV-4 Maitinimo šaltinis:

Įėjimo įtampa - 230 V AC $\pm 20\%$;

Įėjimo įtampos dažnis - 50...60 Hz, ± 5 Hz;

Įėjimo galios koeficientas - 0,98;

Išėjimo įtampa - 24 V DC $\pm 5\%$;

Išėjimo srovė - pagal pareikalavimą A;

Montavimas - ant 35 mm DIN bėgio;

Apsaugos klasė - IP20.

1-IV-5 Vienfazis nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS):

Įėjimo įtampos leistinos kitimo ribos - nuo 100 V iki 280 V kintamosios srovės (AC) (esant ne mažiau 50 proc. leistinos NMS apkrovos);

Išėjimo įtampos leistinos kitimo ribos- 230V , 3%;

Išėjimo įtampos dažnio leistinos kitimo ribos, veikiant nuo akumuliatorių baterijos - 50 Hz, 0.5%;

Dingus išorinio tinklo įtampai ir esant apkrovos vardiniam galingumui, energijos tiekimo laikas iš nuosavos vidaus akumuliatorių baterijos, turi būti ne mažiau 6 min;

Turi tenkinti LST EN 50091-2 standarto reikalavimus;

Apsaugos klasė - IP20.

1-IV-6 Signalizacijos ir valdymo aparatai:

Funkcijos – signalizacija ir valdymas įvairių technologinių procesų;

Grandinių įtampa – 24..600 V AC, 50 Hz, 24..300 V DC;

Montavimas panelinis;

Kontaktinis elementas iki 4 NO arba 4 NC kontaktų;

Šviesos elementas – lempa 24V..250 V AC, 2 W;

Darbo temperatūra -25...+70 °C;

Apsaugos laipsnis IPxx, priklauso nuo aplinkos;

Operacijų skaičius – min. 0,3 mln;

Maksimali srovė – 10 A;

Spalva priklauso nuo paskirties.

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administratore
Nijolė Buroklėnė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		4	15	A

1-IV-7 Dubliuotų procesorių komplektas.

Komplektacijoje:

Centriniai procesoriai - 2 x PM861A;

Montavimo padas - 2 x TP830

Sujungimui reikalingi kabeliai;

Maitinimas - 24 VDC;

Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-8 SIMATIC DP, ET200M dubliuoto ryšio procesorių komplektas.

Komplektacijoje:

2 komunikaciniai procesoriai IM153-2HF;

Komunikacinių procesorių montavimo padas;

Ryšio sąsaja – 2 x Profibus;

Maitinimas – 24 V DC;

Montuojamas ant „Simatic Rack“;

Darbo temperatūra 0..+55 °C.

1-IV-9 Dubliuoto ryšio komunikacinis modulis.

Ryšio sąsaja – pagal poreikį Profibus DP, Modbus TCP, Profinet remote I/O;

Perdavimo greitis – 9,6 kbps ... 100 Mbps;

Maitinimas – 24 V DC;

Palaiko „hot swap“ funkciją;

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio;

Su montavimo padu;

Su prijungimui reikalingais kabeliais;

Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-10 Diskretinių įėjimų modulis.

Diskretinių įėjimų – 16/32;

Maitinimas - 24 V DC;

Modulio prijungimas per „Simatic Rack“ arba Optical Modulebus;

Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-11 Diskretinių išėjimų modulis.

Diskretinių išėjimų – 16/32;

Maitinimas - 24 V DC;

Modulio prijungimas per „Simatic Rack“ arba Optical Modulebus;

Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-12 Analoginių įėjimų modulis.

Analoginių įėjimų – 8;

Įėjimo signalas - 4...20 mA;

Skiriamoji geba - 9/12/14 BITS;

Maitinimas - 24 V DC;

Modulio prijungimas per „Simatic Rack“ arba Optical Modulebus;

Su montavimo padu;

Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-13 Laidų prijungimo gnybtų rinklė.

Paskirtis – laidų prijungimui prie DI, DO, AI, AO modulių;

Gnybtų – 20.

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administratore
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		5	15	A

1-IV-17 Viršįtampių ribotuvas:

Viršįtampių ribotuvas pagal EN 61643-11 Tipas 2+3;
Viršįtampių ribotuvas pagal VDE 0675 Klasė C+D;
Maksimali darbinė įtampa U_c - 320 V AC;
Impulsinė srovė (10/20) I_{imp} 20 kA;
Montažas 35 mm DIN bėgelio;
Apsaugos klasė IP 20.

1-IV-18 Kištukinis lizdas:

Kištukinis lizdas 1P+N+PE;
Maksimali darbinė įtampa U_c - 250 V AC;
Maksimali srovė - 16 A;
Montažas - 35 mm DIN bėgelio;
Apsaugos klasė IP 20.

1-IV-19 Maitinimo dubliavimo modulis:

Įėjimo įtampa - 2 x 24 V DC;
Išėjimo įtampa - 24 V DC;
Įėjimo srovė - 2 x 20 A;
Išėjimo srovė - 40 A;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgio;
Apsaugos klasė - IP20.

1-IV-20 Srovės nuotėkio rele:

Vienfazis įtampa - 230 V AC, Trifazis - 400 V AC, 50 Hz;
Grandinių polių skaičius - 2...4;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;
Laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant;
Atjungimo geba – 30 mA (AC);
Darbo aplinkos temperatūra -25...+50 °C;
Apsaugos klasė IP20.

1-IV-21 Variklinis automatinis išjungiklis:

Trifazis - 400 V AC, 50 Hz;
Grandinių polių skaičius - 3;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;
Laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant;
Trumpojo jungimo atjungimo geba - 10-25kA;
Galimybė įdėti papildomus blokkontakčius;

1-IV-22 Kontaktorius:

Trifazis - 400 V AC, 50 Hz;
 $P_n = 2 \dots 15$ kW ;
Grandinių polių skaičius - 3-4;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;
Laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant;
Apkrovimo tipas - AC-3;
Ritės valdymo įtampa -85-110% nuo nominalios vertės;
Galimybė įdėti papildomus blokkontakčius;

Vizuota el. paraša

VVE 117

Administratorė
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		6	15	A

1-IV-23 Galios jungikliai:

Vienfazis, įtampa - 230 V AC, Trifazis - 400 V AC, 50 Hz;
Apkrovos srovė 20 ... 400 A ;
Grandinių polių skaičius - 1 .. 3;
Laidų prijungimas – užsukant;
Rankenos - montuojamos ant jungiklio pasukamos, pagal poreikį;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;

1-IV-24 Srovės transformatoriai:

Toroidinio tipo dedami ant šynos ar kabelio gyslos;
Pirminė srovė $I_p = 50 \dots 630 \text{ A}$;
Antrinė srovė $I_a = 5 \text{ A}$;
Vardinė įtampa $U_n = 1000 \text{ V AC}$
Tikslumo klasė - 0,5

1-IV-25 Universalus matavimo prietaisas:

Vardinė įtampa - 400 V AC;
Vardinė srovė 5A transformatorinio jungimo;
Tikslumo klasė ne didesnė kaip 1.5;
Matavimai: U, I, P, Q, kWh.
Ryšio sąsaja Modbus TCP arba Profibus ar kita.

1-IV-26 Įtampos kontrolės relė:

Darbinė įtampa - 400 V AC;
Trijų fazių buvimo kontrolė;
Fazių sukimosi krypties kontrolė;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;
Relė generuoja signalą fazės dingimo arba inversijos atveju
Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-27 Laiko uždelimo relė:

Darbinė įtampa - 230 V AC; 50 Hz;
Ritės maitinimo įtampa 230 V AC;
Laiko nustatymas 0,1s-10 val;
Montavimas - ant 35 mm DIN bėgelio;
Komutuojama apkrova 10 A.
Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

1-IV-28 Šynos:

Nominali komplekto srovė 63-300 A;
Smūginio trumpojo jungimo srovė - 10 - 100 kA.
Grandinių polių skaičius - 3;
Darbinė įtampa - 690 V AC;
Komplektą sudaro: Varinės šynos, automatinių jungiklių prijungimo adapteriai,
šoninės sienos, padas, gaubtas.

1-IV-30 Analoginių išėjimų modulis.

Analoginių išėjimų - 8;
Išėjimo signalas - 4...20 mA;
Skiriamoji geba - 9/12/14 BITS;
Maitinimas - 24 V DC;
Modulio prijungimas per „Simatic Rack“ arba Optical Modulebus;
Su montavimo padu;
Darbo temperatūra 0 ... +55 °C.

Vizuota el. paraša

VSE 117

Administratorė
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		7	15	A

1-IV-31 Dubliuoto optinio Modulebus ryšio komunikacinis modulis.

Komplekte:

2 x Optinio ModuleBus ryšio moduliai TB840A;

2 x montavimo padai;

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio;

Iki 12 I/O modulių palaikymas.

1-IV-32 I/O modulių prijungimo padas.

Galimas prijungti signalų skaičius – 16/32;

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio.

1-IV-33 Optinio krosavimo modulis.

Paskirtis – optinio kabelio (FO) skaidulų išskaidymas „Patch“ kabelių prijungimui;

Modulis turi būti skirtas 4/8 skaidulų optiniam (FO) kabeliui.

1-IV-35 Optinis (FO) kabelis.

Optinio ryšio kabelis skirtas lauko sąlygoms;

Multimodinis 50/125, 4/8 skaidulos.

1-IV-36 Universalus programuojamas keitiklis.

Maitinimas – 20 ... 30 V DC;

Įėjimo signalas – 0 A ... 11 A;

Išėjimo signalas – 0 V ... 10V arba 4 mA ... 20 mA.

1-IV-37 Galvaninis izoliatorius.

Izoliatoriaus funkcija: 0(4)..20mA, 0..50mA, 0..10V signalų galvaninis atskyrimas;

Įėjimo kanalai: ne mažiau 1, darbinė srovė <2μA;

Išėjimo kanalai: ne mažiau 2;

Izoliacijos įtampa: 2,5kV AC;

Apsauga nuo viršįtampių: 5kV, 1,2/50μs, pagal IEC 255-4 standartą;

Atsparumas trikdžiams: 8kV pagal IEC 801-2 standartą;

Aplinkos ir laikymo sąlygos: nuo -10°C iki +70°C;

Montavimas: skydinis, minimalus apsaugos laipsnis IP20.

1-IV-38 Sąsajos – protokolų keitiklis.

Modbus RTU - Mbus/ Modbus TCP keitiklis;

Įėjimas – Modbus RTU/ MBus;

Išėjimas – Modbus TCP;

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio.

1-IV-39 Spintos termostatas.

Leistina komutuojama srovė – 10 A;

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio;

1-IV-40 Spintos šildytuvas.

Maitinimas – 230 V AC;

Šiluminis galingumas – 800 W;

Tipas – su ventiliatoriumi;

Vizuota el. parašu

WVE 117

Administratore
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		8	15	A

1-IV-41 PN/PN coupleris PROFINET sistemų sujungimui.

Maitinimas - 24 V DC dubliuotas;

Skirtingų PROFINET tinklų galvaninis atskyrimas;

Montavimo tipas – ant DIN bėgelio.

Vizuota el. paraša

WSVE 117

Administratorė
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		9	15	A

1–VI Kita įranga

1–VI–1 Spintos:

Projektuojama apsauginė, komutacinė ir valdymo aparatūra montuojama spintose;
Kabeliai (šynos) į spintą jungiami iš viršaus arba iš apačios;
Spintose turi būti visa reikalinga įranga ir apšvietimas (jei neužtenka aplinkos apšvietimo);
Su užraktu;
Spintos turi atitikti Europos standartus;
Visos plieninės spintos dalys turi būti padengtos antikoroziiniu sluoksniu.
Visos spintos esančios gamybinėse patalpose turi būti metalinės ne mažesnės nei IP54 arba pagal tai patalpai keliamus reikalavimus jei jie aukštesni. Kitose patalpose pagal tai patalpai keliamus reikalavimus.

1–VI–2 Slėgio skirtumo matavimo keitiklis.

Turi atlaikyti slėgius, siekiančius 150 % nuo maksimalios vardinės reikšmės;
Slėgio skirtumo jutiklis privalo būti atsparus pilnam matuojamo parametro maksimaliam slėgiui, kai vienas proceso prijungimas yra uždarytas;
Darbinė aplinkos temperatūra -20..+80°C;
Paklaida nedaugiau $\pm 0,2\%$ per nustatytą matavimo ribą;
Maitinimo įtampa 24VDC;
Apsaugos klasė nemažiau IP54;
Matavimo ribos pagal matuojamo parametro dydį.

1–VI–3 Temperatūros jutiklis.

Tipas – varžinis Pt100;
Išėjimo signalas – 4..20 mA;
Matavimo ribos – pagal poreikį;
Montavimas – ant sienos;
Apsaugos klasė – IP54.

Vizuota el. paraša

WWE 117

Administratorė
Nijolė Burokienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		10	15	A

2 Techninės specifikacijos medžiagoms

2.1 Bendra dalis

- visos parinktos medžiagos ir įrengimai parenkami atsižvelgiant į vyraujančias vietines aplinkos sąlygas;
- įranga sumontuota išorėje privalo būti dar kartą tinkamai apsaugota nuo saulės, lietaus, sniego ir šalčio.

2.2 Kabeliai

- visi kabeliai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų;
- vidinio montavimo žemos įtampos kabeliai iki 1000 V turi būti savaimė gęstantys (nepalaikantys degimo), vario gyslomis;
- vidiniai ir išoriniai kabeliai vienavielėmis varinėmis gyslomis su PVC izoliacija, su apvalkalu iš juodos spalvos polivinilchlorido plastiko, įtampa iki 1000 V, skirti tiesti patalpų viduje ir žemėje. Ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra - +70 °C, žemiausia leistina montavimo temperatūra „-5 °C“, aukščiausia kabelio gyslų temperatūra, ne ilgiau kaip 1 s tekant trumpo jungimo srovei, - +160 °C, visų naudojamų kabelių skerspjūviams.
- visų kontrolinių ir signalinių kabelių gyslos privalo būti turėti spalvinį arba skaitinį ženklimą;
- kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti ekranuoti;
- visi kabeliai esantys elektrinės teritorijoje privalo būti apsaugoti nuo mechaninio poveikio;
- visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti atskirti nuo jėgos kabelių;
- visų kontrolinių ir signalinių kabelių gyslos privalo būti turėti spalvinį arba skaitinį ženklimą;
- priklausomai nuo kabelio montavimo vietos ir ypatumų gali būti naudojami ir kitokie signaliniai bei kontroliniai kabeliai. Jų naudojimas privalo būti suderintas su užsakovu.

2.3 Antgaliai:

- Antgaliai skirti kabelių iki 1kV įtampos, visų reikiamų skerspjūvių, alavuoti arba variniai prijungimui prie el. įrenginių.

2.4 Prijungimo gnybtai:

- Kabeliai iki vartotojų (10 mm² ir didesnių skerspjūvių) yra jungiami tiesiogiai. Valdymo grandinės jungiamos lanksčiais 1,5 mm² laidais su apspaudimo antgaliais per gnybtyną, tvirtinamą ant DIN bėgelio.

2.5 Tarpinės sujungimų dėžutės:

- tarpinės sujungimų dėžutės gali būti tvirtinamos prie konstrukcijų arba specialiai tam sumontuotų stovų;
- tarpinių sujungimų dėžučių apsaugos klasė nemažiau IP54.

2.6 Kabelinės trasos ir vamzdžiai:

- kabelinės trasos kabeliams privalo būti iš karštai cinkuoto plieno;
- kabelinių trasų plotis 50..600 mm;

2.7 Mova:

- 600/1000 V įtampai.;
- Diametras pagal kabelių išorinį diametrą;

2.8 Kabelinės kopėčios, loviai:

- Jėgos kabeliai turi būti klojami ant tam pritaikytų karšto cinkavimo kopėčių ar uždaruose, perforuotose karšto cinkavimo loviuose. Kontroliniai kabeliai klojami uždaruose, perforuotose karšto cinkavimo loviuose;
- Kabelinės kopėčios ir perforuoti loviai skirti kabelinių trasų montavimui, uždengiamos dangčiais nuo grindų 2 m aukštyje;
- karštai cinkuotos;
- kab. loviai perforuoti su dangčiais, su visomis tvirtinimo detalėmis;
- ilgis - 3-6 m, plotis 50...600 mm;
- aukšti pločio iki 200 mm pločio – 80...85 mm;
- aukšti pločio nuo 400 mm – 110 mm;
- tvirtinimo būdas - prie sienų, lubų, kolonų, metalinių konstrukcijų;
- visi kabelių perėjimai per pastato konstrukcijas turi būti užsandarinti su apsauga nuo garso, taip kaip tai reikalauja EIT.

Vizuota el. parašu

VVE 117

Administratore

Nurodantis

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		11	15	A

3 Techninės specifikacijos instaliavimo darbams

3.1 Bendra dalis

- visi prietaisai ir įranga turi būti montuojama aptarnavimui patogioje vietoje;
- įranga, esanti išorėje, privalo būti sumontuota laikantis elektros saugos reikalavimų;

3.2 Kabelinės trasos ir instaliaciniai vamzdžiai:

- kontroliniai ir signaliniai kabeliai ($U < 60V$) ir jėgos kabeliai ($U > 60V$) privalo būti atskirose trasose;
- nustatytos paskirties kabelinėms patalpoms kabelių lovelių atšakos ir vamzdžių instaliavimo atšakos nuo pagrindinių kabelio lovelių planuojami ir projektuojami instaliavimo eigoje;
- vamzdžių galai turi būti apsaugoti plastikiniais gaubtais;
- instaliavimo metu reikia užtikrinti, kad nebūtų "vandens kišenės" efekto;
- montavimo vietose, kur kabeliai yra atviri ir neapsaugoti nuo mechaninių poveikių (kabeliai nusileidžiantys iki grindų lygio), 150 cm aukštyje turi būti įrengtos apsauginės plokštelės. Šių apsauginių plokštelių storis turi būti 3-5 mm, priklausomai nuo plokštelių tvirtinimo atstumų ir potencialaus poveikio faktoriaus. Apsauginė plokštelė turi būti pagaminta iš korozijai atsparios medžiagos (aliuminio), arba turi būti padengta korozijai atspariais dažais, suderintos prie aplinkos spalvos;
- kitos instaliavimo medžiagos turi atitikti aukščiau išvardintus reikalavimus ir medžiagas.

3.3 Kabelių instaliavimas:

- kabeliai instaliuojami pagal kabelių žiniaraščius. Kabelių žiniaraščiuose pateikta ši instaliavimo informacija:
- kabelio numeris;
- kabelio tipas ir matmenys (jei įmanoma, pagal kodą);
- kabelio paskirties vietos adresai (iš ir į);
- laisva vieta ženklinti susijusiam su instaliavimu.
- maitinimo kabeliai ($U > 60V$) negali būti instaliuojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ($U < 60V$);
- kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad nesusidarytų susisukimai ar kilpos. Kabelis turi būti apsaugotas nuo trinties ir kitų pažeidimų;
- kabeliai turi būti klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, būtų vienodo kietumo, ir jei būtina, keliais sluoksniais;
- kabeliai klojami ištaisai be sujungimų.

3.4 Lauko įrenginiai:

- lauko kabeliai instaliuojami metaliniuose loveliuose su dangčiu. Kabelių loveliai lauke turi būti apsaugoti nuo ultravioletinio spinduliavimo, sniego ir ledo. Temperatūrai esant žemesnei nei $-5^{\circ}C$, kabelių instaliavimo darbai neleidžiami.

3.5 Kabelių tvirtinimas:

- laisvai pakloti ir ištiesinti kabeliai ant horizontalių lovelių nesurišami ar kitoku būdu netvirtinami;
- kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikiniais dirželiais 40-60cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško;
- vertikalios pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankiniu gnybtu. Po vienu gnybtu galima sumontuoti kelis kabelius.

3.6 Priešgaisrinė sauga:

- instaliavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine angų (sienose ir grindyse) apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką bei galiojančius techninius reglamentus.

3.7 Suvirinimo darbai:

- suvirinimo darbai turi būti atliekami tik atitinkamos kvalifikacijos specialistų, laikantis darbo saugos ir kokybės reikalavimų galiojančių Lietuvos Respublikoje. Suvirinimo siūlės turi būti lygios, be oro burbulų, negali būti aštrių kampų ir briaunų. Atliekant suvirinimo darbus, matavimo prietaisai privalo būti nuimti, o jei tai neįmanoma, privalo būti apsaugoti nuo karščio ir mechaninio poveikio.

Vizuota el. parašu.

VSE 117

Administratorių
Nijolė Burokienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		12	15	A

4 Apsauga nuo elektromagnetinių trikdžių

4.1 Valdymo ir matavimo prietaisų apsauga nuo trikdžių:

- apsauga nuo elektromagnetinių trikdžių realizuojama taikant "vienataškio" įžeminimo principą;
- jutiklių ir kontrolinių kabelių nuo trikdžių saugantys ekranai prijungiami prie skydo signalinio įžeminimo TE šynos. TE šyna skirta prietaisų signaliniam įžeminimui ir turi būti elektriškai izoliuota nuo gaubto. TE šynos skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 50 mm².

4.2 Įžeminimas

- spintų, pultų, panelių ir kitos įrangos konstrukcijų rėmai, įrangos stovai, kabelių loveliai ir pravedimo rėmai patikimai pajungiami prie katilinės įžeminimo sistemos;
- įrangos maitinimo kabelių apsauginiai laidininkai patikimai prijungiami prie atskiros apsauginio įžeminimo šynos PE;
- įrangos standai ir stovai, kurie nėra pritvirtinti prie pastato plieninės konstrukcijos, įžeminami naudojant 16 mm² Cu laidininką.

5 Ženklinimas

5.1 Bendroji dalis:

- prietaisai paženklinami etiketėmis iš karto po instaliacijos pagal KKS kodavimo sistemą;

5.2 Kabelių ženklinimas:

- visų instaliuotų kabelių galuose lengvai perskaitomose vietose pritvirtinamos graviruotos plastikinės plokštelės. Kabelių plokštelės pateikia informaciją apie kabelio numerį.

Vizuota el. parašu

Techninės specifikacijos	YSVE 11 Administratorė Nijolė Buroklė	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
			13	15	A

6 Testai ir bandymai, sumontavimas ir derinimas

6.1 Testai:

- testai ir bandymai atliekami laikantis įprastai taikomų saugos reikalavimų, remiantis bandymų programa ir numatytu laiko grafiku.

6.2 „Šaltas“ derinimas:

- kai valdymo įranga naudoja elektros ar pneumatikos energiją ir yra atlikti atitinkami elektros ir pneumatikos pajungimai, atliekamas šaltas derinimas, kurio metu patikrinama:
- visi tarpinių sujungimų sumontavimai ir instaliacija, įskaitant sujungimus tarp valdymo įrenginių ir valdymo spintos;
- kalibravimas ir bendra patikra (vykdymo mechanizmų sukimosi kryptis, galinių ir momentinių jungiklių suveikimo padėtys ir pan.);
- keitiklių kalibravimas;
- taikomųjų programų patikrinimas (valdymo, kontrolės funkcijos).

6.3 Sistemos suregulavimas sistemai dirbant su apkrova

- užbaigus šaltą derinimą, vienu metu paleidžiami skirtingi mazgai;
- šiame etape nustatomi reguliavimo ir automatikos parametrai, siekiant užtikrinti skirtingų valdymo grandinių optimalią dinaminę reakciją visomis sąlygomis.

6.4 Programavimo darbai:

- Programavimo darbai atliekami gamintojo rekomenduojama programine įranga.

Vizuota el. parašu

VVE 117

Administracinė
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		14	15	A

7 Darbuotojų sauga ir sveikata

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Įmonėje, atsižvelgiant į veiklos profilį ir remiantis „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ 4 priedu, turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys.

Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

8 Apmokymai

- numatomas pilnas operatorių ir techninio aptarnavimo personalo apmokymas.

9 Dokumentacija

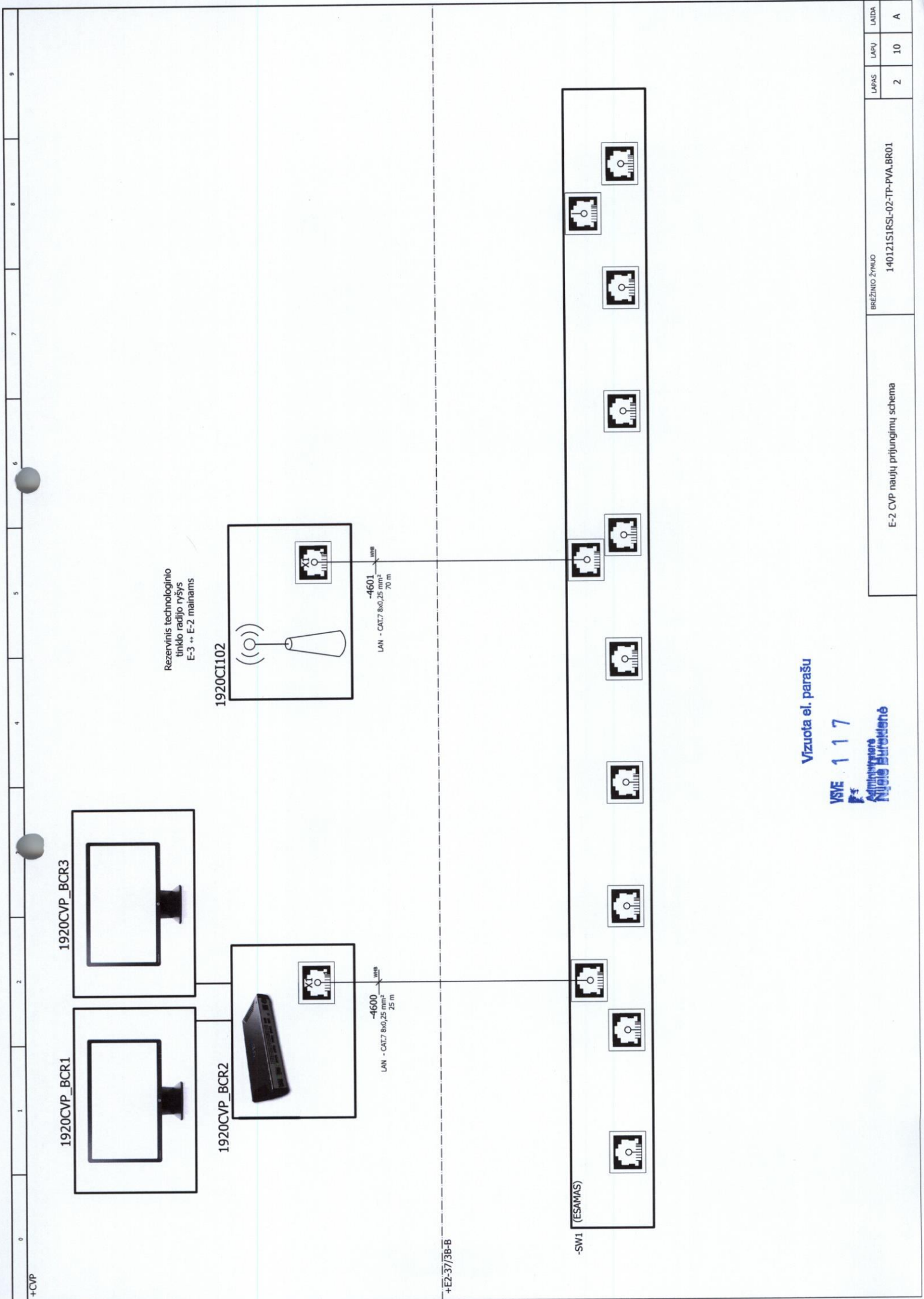
- Kartu su projektine dokumentacija pateikiama:
- instaliavimo instrukcijos;
- eksploatacijos instrukcijos;
- aptarnavimo instrukcijos;
- bandymų ir kalibravimo sertifikatai.

Vizuota el. parašu

VSVE 117

Administracija
Nijolė Burakienė

Techninės specifikacijos	140121S1RSL-02-TP-PVA.TS1	Lapas	Lapų	Laida
		15	15	A



Vizuota el. parašu

VSVE 117

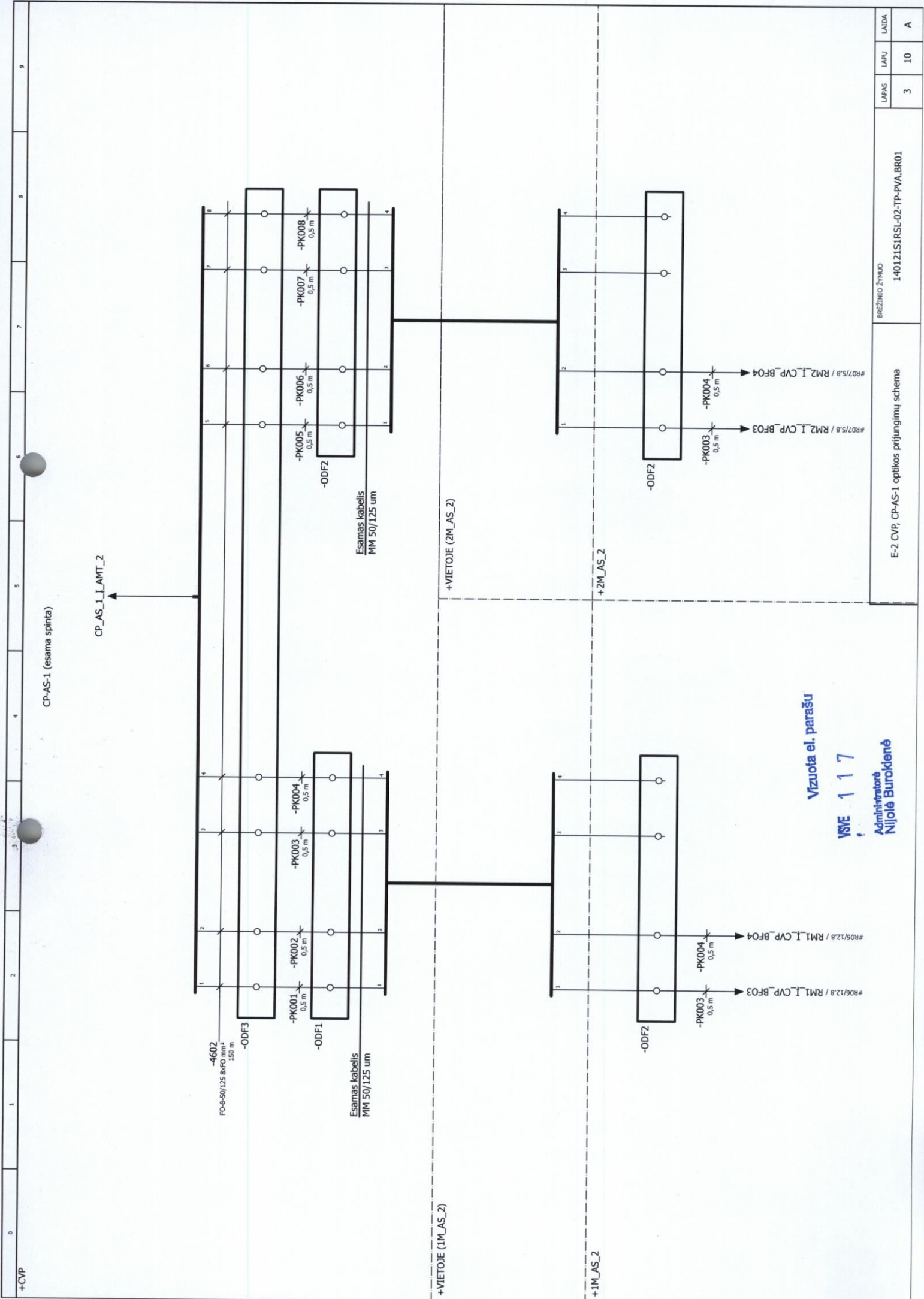
Administravimas
Nijolė Eitienė

E-2 CVP naujų prijungimų schema

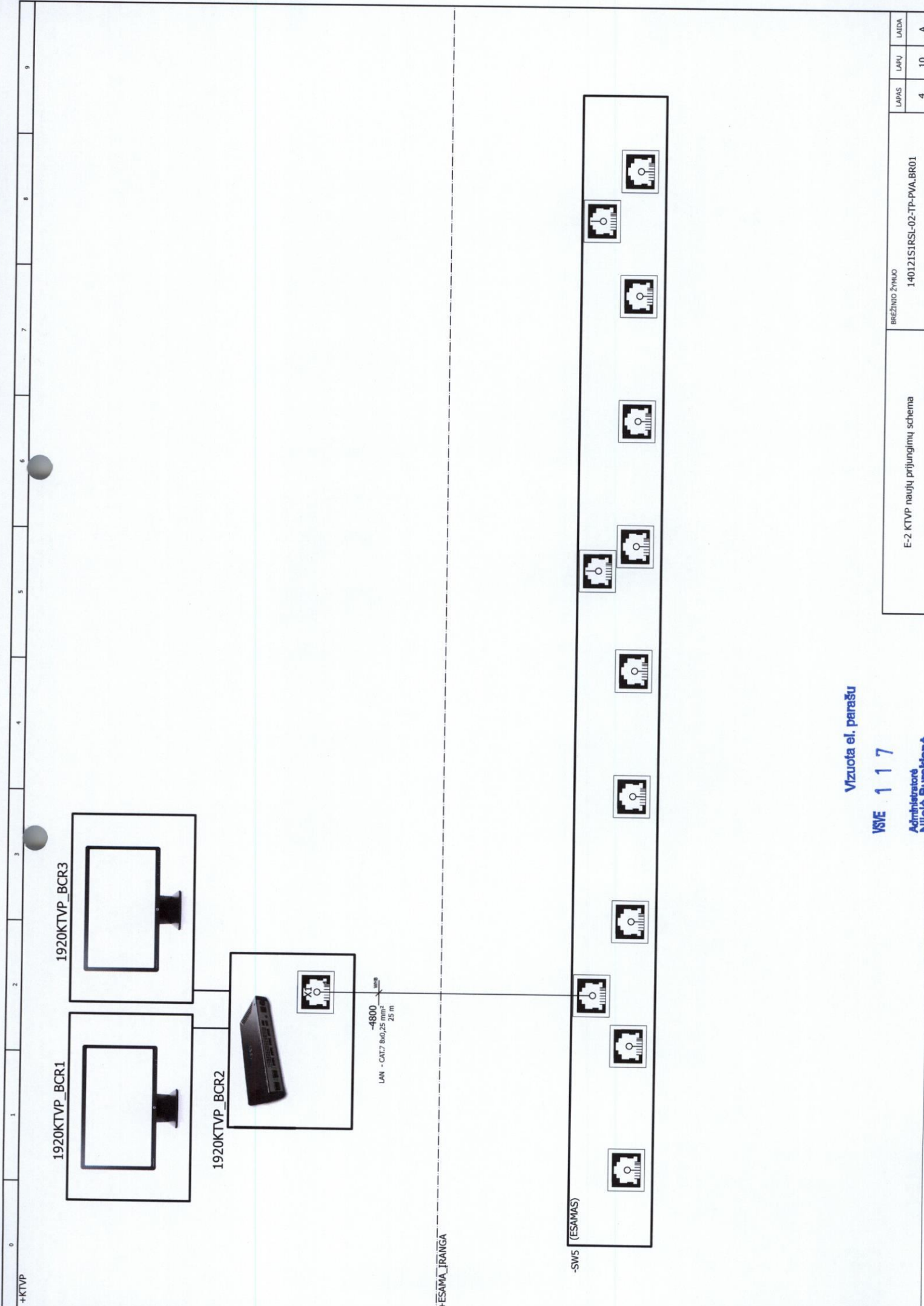
BREŽINIO ŽYMOJ

140121S1RSI-02-TP-PVA.BR01

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	10	A



BREŽINIO ŽYMOJIS			140121S1RSI-02-TP-PVA.BR01		LAPAS		LAPŲ		LAIDA	
E-2 CVP, CP-AS-1 optikos prijungimų schema					3		10		A	

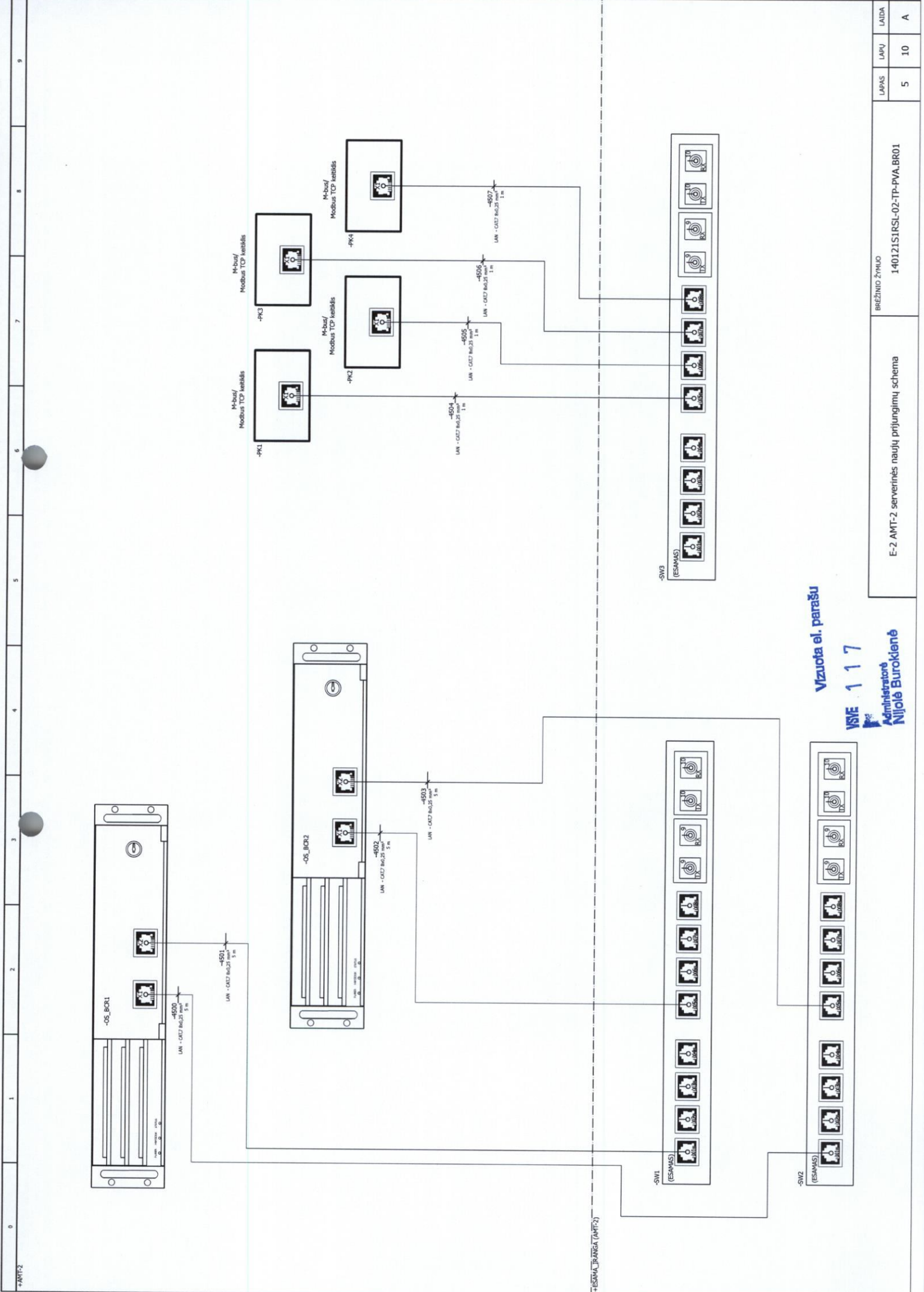


Vizuota el. parašu

WSVE 117

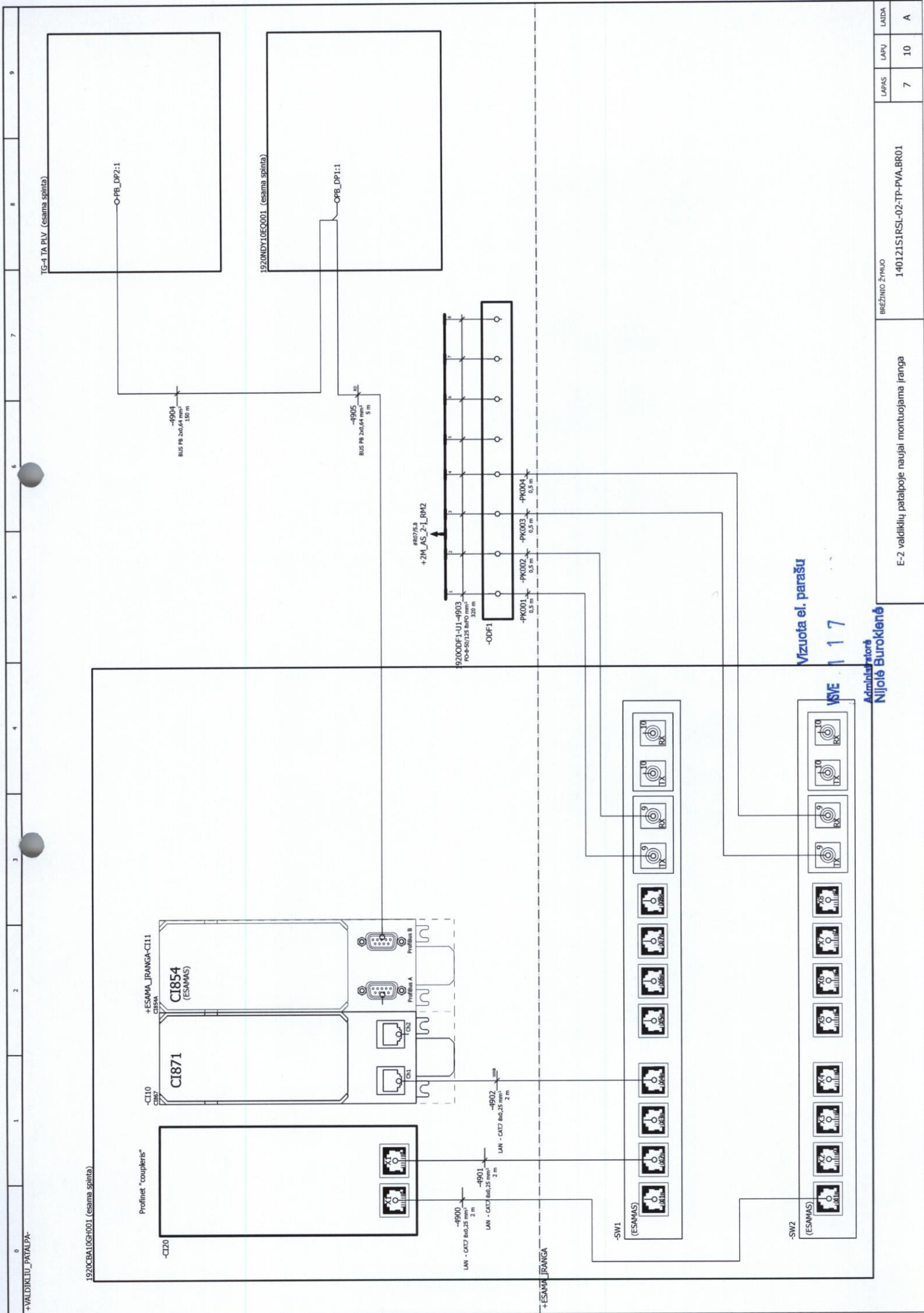
Administratore
Nijolė Burakienė

E-2 KTVP naujų prijungimų schema			BREŽINIO ŽYMŲ 140121S1RSL-02-TP-PVA.BR01		LAPŲ	LAPŲ	LAPŲ
					4	10	A



Vizuota el. parašu
VSIE 117
Administratorė
Nijolė Burokienė

E-2 AMT-2 serverinės naujų prijungimų schema					BREŽINIO ŽYMOO		140121S1RSL-02-TP-PVA.BR01	
					LAPAS	5	LAPŲ	10
							LAIDA	A



Vizuota el. parašu

117

Administratorė
Nijolė Burakienė

E-2 valdiklių patalpoje naujai montuojama įranga

BREŽINIO ŽYMLIO

140121S1RSL-02-TP-PVA, BR01

LAPAS

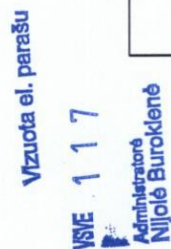
7

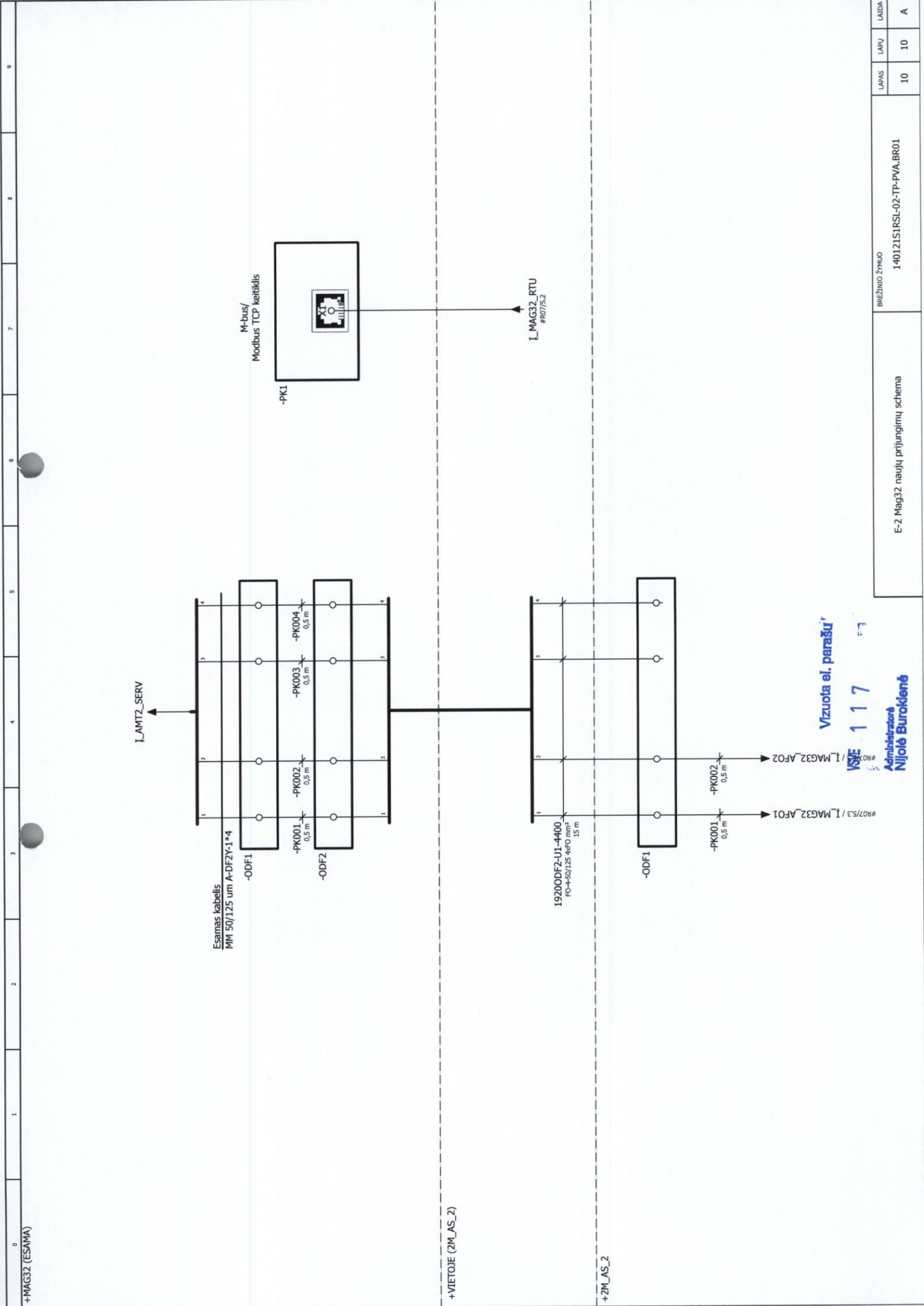
LAPŲ

10

LAIDA

A





Vizuota el. parašų

117

Administravimas
Nijolė Burokienė

E-2 Mag32 naujų prijungimų schema			BŖŽŪND ŽYMŲS		140121SIRSL-02-TP-PVA.BR01	
LAPAS	LAPŲ	LADA	10	10	A	A

