



UŽSAKOVAS:

Marijampolės savivaldybės administracija

STATINYS:

**Vaikų lopšelio-darželis „Šaltinėlis“, K. Griniaus g.
12A, Marijampolė**

**PROJEKTO
PAVADINIMAS:**

**Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“,
K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato
modernizavimo projektas**

DALIS:

E (Elektrotechnikos dalis)

ETAPAS:

TDP (techninis darbo projektas)

PROJEKTO DALIES NR:

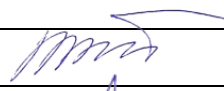
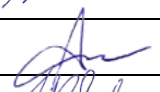
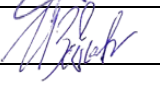
22-028/155-TDP-E

STATYBOS RŪŠIS:

**Kapitalinis remontas (namo atnaujinimas
(modernizavimas)**

**STATINIO
KATEGORIJA:**

Ypatingasis

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS		V. Vetlugin	
PROJEKTO VADOVAS	39014	A. Kliučnikov	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	33867	I. Zabyvajev	

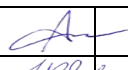
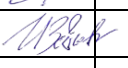
(E) PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalies tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	22-028/155-TDP- E-PŽ	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
2.	22-028/155-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	22-028/155-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	
4.	22-028/155-TDP-E-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	E-01	0	Įrenginių išdėstymo planas.	
2.	E-02	0	Šilumos punkto schemos	
3.	E-03	0	Skaičiuojamoji schema.	

Atestato Nr.	UAB „SVERTAS“				Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato modernizavimo projektas				
39014	PV	A.Kliučnikov			Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis			Laida	
33867	PDV	I.Zabyvajej						0	
	Atliko	D. Dubinskij							
	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija				22-028/155-TDP-E-PŽ			Lapas	Lapų
LT								1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Bendros duomenys:

Statinio vieta – K. Griniaus g. 12A.;

Funkcinė paskirtis – Mokslo paskirties pastatas;

Kultūros paveldo vertybės – Pastatas nėra kultūros paveldo objektas;

Statybos darbų rūšis – Kapitalinis remontas (namo atnaujinimas (modernizavimas));

Statinio kategorija – Ypatingasis statinys.

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

1. **AUTOCAD LT Serial No. 562-22141295**
2. **Informacinis – programinis kompleksas SAMATA 2016.03 Nr. 9544**
3. **Microsoft office**

Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis:

Techninis užduotis;

Investicinis planas;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nr.
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	EIIBT 2012
2.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	AEIIT 2011
3.	Higienos normos. Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas.	HN 98:2014
4.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
5.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	SPEIIT 2011
6.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės.	ELIIT 2011
7.	Bendros gaisrinės saugos taisyklės.	BGST 2005 m. vasario 18 d. Nr. 64
8.	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Įsakymas Nr.1-338
9.	Įrenginio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai.	LST 1516:2015
10.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
11.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
12.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	XIII-2166
13.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo	Nr. 1-100
14.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo patvirtinimo	Nr. 16-7474
15.	Elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimas	Nr. 1-93
16.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo patvirtinimo taisyklės	Nr. 1-211

0	2022-	Statybos leidimui, konkursui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)							
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato modernizavimo projektas					
39014	PV	A. Kliučnikov		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida				
33867	PDV	I. Zabyvajeve			0				
-	Atliko	D. Dubinskij							
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-028/155-TDP-E-AR	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	4
Lapas	Lapų								
1	4								

17.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo patvirtinimo taisyklės	Nr. 1-134
18.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo patvirtinimo taisyklės	Nr. 1-52
19.	Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas	IX-415
20.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos	Nr. 1-312
21.	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo patvirtinimo taisyklės	Nr. 1-160
22.	LR Statybos įstatymas	Nr. I-1240

Esama situacija

Elektros maitinimas vyksta nuo KS-4439.

Galios poreikis po modernizavimo ne keisis.

Projektiniai sprendiniai parinkti pagal projektavimo užduotį ir normatyvinius dokumentus.

Šilumos punktas

1. PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vnt.	Kiekis
	Elektros įrenginiai			
1	Instaliuotas galingumas	Pinst	kW	15,58
2	Skaičiuojamas galingumas	Psk.	kW	5,78
3	Srovė	I	A	16,69
	Apšvietimas			
4	Instaliuotas galingumas	Pinst	kW	0,16
5	Skaičiuojamas galingumas	Psk.	kW	0,16
6	Srovė	I	A	0,8
7	Tinklo įtampa	U	V	400/230
8	Tinklo dažnis	f	Hz	50
9	Elektros tiekimo kategorija			III
10	Metinis elektros energijos sunaudojimas		MWh	3,1
11	Kabeliai		mm ²	1,5; 2,5

Projektiniai sprendimai

22-028/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Pagal elektros energijos vartotojams tiekimo patikimumą objektas priskiriamas III kategorijai.

Visa elektros įranga, pagalbinės medžiagos ir instaliavimo detalės turi būti tinkamos eksploatuoti elektros energijos tiekimo sistemoje ir atitikti tokias charakteristikas:

- Žema įtampa 400 V $\pm$ 5% / 230 V $\pm$ 5%;
- Dažnis 50 Hz $\pm$ 4%.

Mokslo paskirties pastato K. Griniaus g. 12A Marijampolė elektrotechninės dalies projektas paruoštas vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis ir projektavimo užduotimi, bei Marijampolės savivaldybės administracijos paruoštomis techninėmis sąlygomis, normatyviniais ir kiti dokumentais.

Šioje projekto dalyje projektuojama šilumos punkto elektros energijos tiekimą, apšvietimą, kištukinių lizdų ir VS skydo išdėstymą.

Projektiniai sprendiniai parinkti pagal projektavimo užduotį ir normatyvinius dokumentus.

2. ELEKTROS ĮRENGINIAI

Modernizuojamas šilumos punktas, kuris turės galimybę būti valdomas per GSM ryšį. Tam tikslui projektuojamas reguliatorus galintis valdyti šilumos mazgą. Programuojamas valdiklis ENCO CONTROL montuojamas VS skyde, kuris numatomas komplekte su jutikliais.

Šiluminio punkto patalpoje numatomas sumontuoti AJS (apšvietimo jėgos skydas), kuris kabinamas ant sienos. Ant skydelio šonų numatomi sumontuoti kištukiniai lizdas 230V/24V vienoje pusėje, kitoje- vienfazis kištukinis lizdas 230V ir trifazis kištukinis lizdas 400V.

Valdymo skydas (VS) montuojamas ant šilumos mazgo rėmo. Iš skydo VS valdiklio ENCO CONTROL duomenys į dispečerinę perduodami GSM ryšiu.

Šilumos punkto bendras skaičiuotinas elektrinis galingumas 5,78 kW.

Visi šilumos punkto elektriniai prietaisai maitinami per esamą elektros energijos skaitiklį.

3. APŠVIETIMO TINKLAI.

Apšvietimo elektros tinklus įrengiami kabeliais su atitinkamo skerspjūvio vario gyslomis (3x1,5mm²), su PVC izoliacija, nepalaikančia degimo. Apšvietimo elektros tinklai tiesiami vamzdžiuose Ø20mm diametro.

Visi instaliavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Projektas parengtas pagal pastato architektūrinius planus, Užsakovo pageidavimus, skyrių užduotis ir atitinka galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos.

Patalpų dirbtinės apšvietos mažiausios vertės

Patalpos pavadinimas	Apšvieta, lx
Šilumos punktas	150

Šilumos punkto apšvietimas

- Antivandaliniai šviestuvai su LED lempos 230V, **15W**. Apšvietimo efektyvumas 100 lm/W. Galia viename plote 8,54 W/m².

Paskirstymo ir apšvietimo elektros tinklus įrengti kabeliais su atitinkamo skerspjūvio vario gyslomis, su PVC izoliacija, nepalaikančia degimo.

Paskirstymo ir apšvietimo elektros tinklus įrengti kabeliais su atitinkamo skerspjūvio vario

22-028/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

gyslomis, su PVC izoliacija, nepalaikančia degimo.

Šviestuvai parinkti pagal normas HN 98:2014 ir taisyklės AEIIT.

Apšvietimo skaičiavimai atlikti programoje „Relux“.

4. SKYDAI.

VS ir AJS skydų elektros tiekimas yra nuo esamo bendro paskirties skydo. Elektros apskaitos prietaisai yra esame apskaitos skyde.

Duomenys iš skaitiklio nuskaitomi CL srovės kilpos sąsaja. Skaitiklio informacija perduodama į šilumos punkto valdiklį „ENCO CONTROL“.

5. ĮŽEMINIMAS.

Elektros įrenginiams įžeminti naudojama papildoma vario gysla PE. Visos metalinės konstrukcijos turi būti įžemintos įskaitant ir vamzdynus.

Vartotojo įžeminimo įrenginio varža bet kuriuo metų sezonu neturi viršyti 10 omų.

Visi darbai atliekami griežtai laikantis galiojančių "Elektros įrenginių įrengimo taisyklių" reikalavimų.

Visa įranga, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, bandymai ir eksploatavimas turi atitikti pateiktus normatyvinius dokumentus ir įrangos gamintojo instrukcijas.

Esama žaibosauga atstatoma po modernizavimo darbų.

22-028/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendri techniniai reikalavimai.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

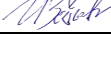
Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi, elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos (montavimo) darbus, kiti bendrieji reikalavimai.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nr.
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	EĮBT 2019
2.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	AEĮT 2011
3.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999
4.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	SPEĮT 2015
5.	Elektros energetikos įstatymas	aktuali nuo 2012-07-01
6.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	STR 2.01.06:2009
7.	Apsauga nuo žaibo. 1 dalis. Bendrieji principai	LST EN 62305-1
8.	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas	LST EN 62305-2
9.	Apsauga nuo žaibo. 3 dalis. Fizinė žala statiniams ir pavojus gyvybei	LST EN 62305-3
10.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016

Galios skirstymo sistema, parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-C-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 400/230V, 50Hz. Elektros energijos paskirstymas turi būti vykdomas jėgos kabeliais.

0	2022-	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato modernizavimo projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
33867	PDV	I. Zabyvajev			0
-	Atliko	D. Dubinskij			
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-028/155-TDP-E-TS	Lapas 1 Lapų 6

Šilumos punktas

Bendroji dalis

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektavimą, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos. Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Visos medžiagos turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti naujausių modelių - nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui. Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE ženklą. Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai. Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Visos medžiagos ir prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių, atitinkančią aplinką, kurioje bus sumontuoti.

Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokią informaciją:

- gamintojo pavadinimą ir adresą,
- prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,
- gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

1. Kontroleris.

Duomenų (elektros energijos suvartojimo) perdavimo kontroleris iš nutolusių duomenų šaltinių GSM ir Lan Data technologijomis. Maitinimo įtampa 100...250V. Dažnis 50/60Hz. Duomenų nuskaitymas iš elektroninio energijos skaitiklio per srovės kilpos sąsają. Saugos klasė IP20.

2. Automatiniai jungikliai

Paskirtis - elektros energijos imtuvų paleidimui ir atjungimui, bei apsaugai.

Miniatiūriniai automatiniai jungikliai (In nuo 2A iki 100A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Taip pat atitikti reikalavimus:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- Polių skaičius – 1 ir 3;
- vardinė srovė pagal sąnaudų žiniaraštyje nurodytus reikalavimus;
- apsaugos laipsnis IP 20;
- Aplinkos temperatūra: -25 °C...+35°C
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa: $\geq 500V$;
- Vardinė impulsinė įtampa: $\geq 4kV$;

22-028/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

- Atjungimo pajėgumas: ≥ 10 kA. (skirstomiesiems skydeliams ≥ 6 kA);
- Atkabiklio poveikis: nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): 16mm^2 ; 6mm^2
- Vardinės srovės: 2A; 4A; 10A

3. Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, 50Hz dažnumo.

Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški bei ekonomiški.

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose.

Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis.

Šviestuvai turi būti pateikti su visom jų pakabinimui, montavimui skirtom medžiagom.

Apšvietumas turi atitikti higienos normas HN98: 2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.“

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms

Su kiekvienu šviestuvu turi būti komplektuojami visi reikalingi priedai.

Šilumos punkto šviestuvai

Galia	15W
Maitinimo įtampa	230V
Lemputės tipas	LED
Korpuso spalva	juoda
Apsaugos klasė	IP 54
Medžiaga	plastikas
Šviesos spalvos temperatūra	4000K
IK lygis	IK06
Apšvietimo efektyvumas	100 lm/W
Elektroapsaugos klasė	0I

šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis.

Lempos turi būti:

- LED 230V, 15W, 1500lm

4. Jungiklis

Apšvietimo jungikliai turi būti įleidžiamo montažo, parinkti pagal vardinės parametrus, Atitinkančius grandinių apkrovą. Jungiklių apsaugos laipsnis turi būti IP44 (atsižvelgiant į patalpos charakteristikas).

Panaudotų jungiklių ir perjungiklių tipai:

Klavišiniai jungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų.

Nominalioji srovė turi būti ne mažiau kaip 10A, įtampa 250V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje.

Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms.

Jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis

22-028/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

ir tvirtinimo detalėmis.

Klavišiniai jungikliai montuojami +0,9 m aukšte nuo grindų.

Klavišinių jungiklių apsaugos laipsnis - IP44 (įmontuojamos į sienos)

5. Įtampa žeminantis transformatorius

Modernus ir ekonomišką bendros paskirties transformatorius, naudojamas instaliacijose ir industriniuose galios įrengimuose. Transformatorius pagamintas su I Klasės izoliacija ir IP00.

Max. temperatūra: 40°C;

Terminė izoliacijos klasė B (130°C);

Atitinka standartus: EN 61558-2-4 ir EN 61558-2-6;

Galia: 50 – 2500VA;

Įtampa įėjimo (PRI): 230, 400V 50/60Hz;

Įtampa išėjimo (SEC): 24, 230V;

6. Vienfazis kištukinis lizdas

Paviršinio montavimo vienfazis kištukinis lizdas su žeminimo kontaktu. Apsaugos laipsnis IP44. Įtampai 230V, 10A.

7. Apšvietimo jėgos skydas

Šilumos punkto įvadinis apšvietimo jėgos skydas AJS skirtas šilumos punkto įvadinei aparatūrai.

Skydelis turi būti pramoniniu būdu pagal EİBT reikalavimus pagamintas komplektinis elektros įrenginys.

Jame privalo būti sumontuota:

—vienpolis, arba tripolis (priklausomai nuo siurblių fazingumo)

—vienpolis automatas drenažiniam siurbliui.

--palikta rezervinė vieta ne mažiau kaip penkiems vienpoliams automatams.

--trifazė 380V, 10A penkialaidė rozetė, maitinama per tripolį K kategorijos 10A automatinį išjungiklį.

—Vardinė įtampa: 400/230 V AC.

Virštinkinio montavimo plastikinis hermetinis paskirstymo skydas. Apsaugos klasė IP65.

Modulių skaičius 24. Gamintojas “Schneider Electric“ arba analogiškas.

8. Kabeliai.

Kabeliai skirti energijos perdavimui ir paskirstymui stacionariems įrenginiams ir komunaliniam tinklui. Galima tiesiti patalpų viduje ir išorėje, žemėje ir vandenyje. Naudojamas ten, kur yra aukštos apkrovos ir kitos ypatingos sąlygos.

Laido skerspjūvis, mm ²	3x1,5mm ² , 3x2,5mm ²
Vardinė įtampa	300/500 V
Kabelio izoliacija	PVC
Maksimali darbinė temperatūra	70 C
Maksimali trumpojo jungimo temperatūra	150 C
Minimali klojimo temperatūra	-20 C
Kabelių gyslų medžiaga	Varis
Kabelių izoliacijos medžiaga	Plastikas

Arba analogas, bet nežemesniu parametru kaip projekte.

Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama

22-028/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

jokiems kitiems tikslams.

9. Nuotėkio srovės automatas

Techniniai parametrai 4 polių :

400V, 50Hz, 25A, 30mA

Tipas A

Elektrinės dalies tarnavimo trukmė:

4000 įjungimų ir išjungimų.

Mechaninės dalies tarnavimo trukmė:

10000 įjungimų ir išjungimų.

Aplinkos temperatūra:

-25°C ir +40°C.

Indikacija:

Mechaninė, sujungta su pagrindiniais kontaktais.

10. Elektros instaliacijos montavimo darbai

10.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas.

Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus. Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradedant montuoti. Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukiamą elektros tiekimą greta esantiems pastatams vamzdžiuose arba po tinku. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

10.2. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose. Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbLIAI, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Parinkus konkrečius Įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatinųjų jungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti Įrenginio saugų darbą.

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams. Ten kur kabeliai eina per sienas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvares iš degimą nepalaikančios medžiagos. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechanškai. Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti. Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm. Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo. Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų.

11. Darbo ir priešgaisrinė sauga

Kabelio klojimo metu laikytis darbo ir priešgaisrinės saugos taisyklių reglamentų:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“ (2008.01.15 įsakymas Nr.A1-22/D1-34).
- „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“ (2000.12.22 įsakymas Nr.346) .
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“ (2010.03.30 įsakymas

22-028/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Nr.1-100).

- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 2005-02-18 įsakymas Nr.64.
- Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės (2010-04-07 įsak. Nr. 1-111).
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (2011-06-17 įsak. Nr. 1-160).

Vykdamas šilumos punkto įrengimo darbus ir šilumos punkto eksploatavimo metu vadovautis LR normomis ir standartais.

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai- elektrikai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

22-028/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

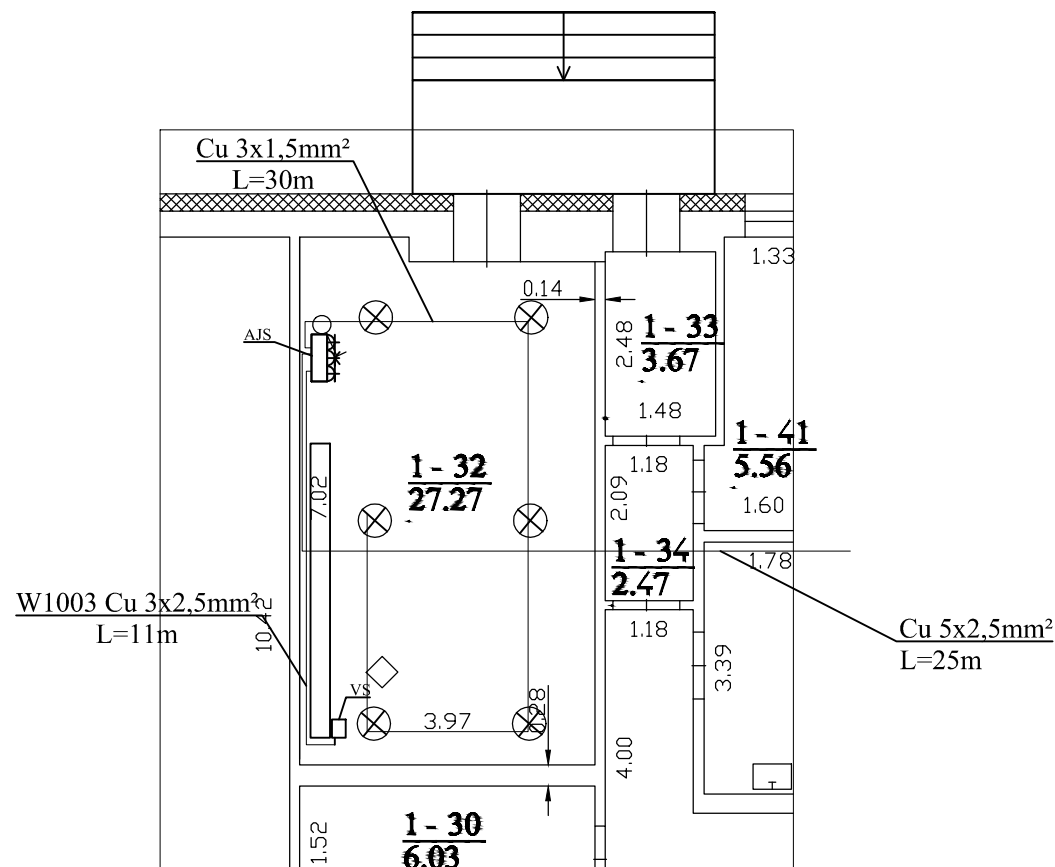
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi- cija, Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Šilumos punktas				
	Apšvietimas				
1.	Paviršinis šviestuvas, šviesos šaltinis LED 15W, IP54, 1500lm, 4000K, 50lx. Gaubtas pagamintas iš smūgiams atsparaus UV stabilaus polikarbonato.		vnt	6	
2.	Vienos pozicijos jungiklis virštinkinio montavimo. Apsaugos klasė IP 44.		vnt	1	
3.	Kabelis su vario gyslomis su PVC nepalaikančia degimo izoliacija Cu 3x1,5 mm ²		m	30	
	Apšvietimo jėgos skydas				
4.	Virštinkinio montavimo plastikinis skydas, su su 3 angom kištukiniams lizdams. Apsaugos klasė IP65.	AJS	vnt	1	
5.	Kirtiklis. Polių skaičius 3, 32A	Q1	vnt	1	
6.	Automatinis jungiklis.Polių skaičius 1, C 10A	QF2	vnt	1	
7.	Automatinis jungiklis.Polių skaičius 1, C 2A	QF3	vnt	1	
8.	Automatinis jungiklis.Polių skaičius 1, C 10A	QF4	vnt	1	
9.	Automatinis jungiklis.Polių skaičius 1, C 4A	QF5,QF6	vnt	2	
10.	Įtampą žeminantis transformatorius 230V/12V. Apsaugos laipsnis IP44, 63VA	1TV	vnt	1	
11.	Vienfazis kištukinis lizdas 230V su įžeminimo kontaktu 2P+PE,10A	2XS	vnt	1	
12.	Kištukinis lizdas pažemintai įtampai, 2P, 10A, Un=25 AC	3XS	vnt	1	
13.	Kištukas 10A 2P 24V		vnt	1	
14.	Adapteris 65x65 kištukinių lizdų montavimui		vnt	1	
15.	Adapteris 50x50 kištukinių lizdų montavimui		vnt	1	
16.	Kabelis vario gyslomis su PVC nepalaikančia degimo izoliacija:				
17.	Cu 3x2,5 mm ²		m	11	
18.	Cu 5x2,5 mm ²		m	243	

0	2022-	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato modernizavimo projektas		
39014	PV	A. Kliučnikov		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
33867	PDV	I. Zabyvajev				0
-	Atliko	D. Dubinskij				
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-028/155-TDP-E-SKŽ	Lapas	Lapų
					1	2

19.	PVC vamzdis 20DN.		m	254	
20.	Laikikliai PVC vamzdžiui 20DN		vnt	254	
21.	Esamų kabelių demontavimas		m	254	
22.	Esamų šviestuvų demontavimas		vnt	6	

22-028/155-TDP-E-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



PATALPŲ EKPSLIKACIJA

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²	Pastabos
1-32	Šilumos punktas	27,27	Esamas

Poz.	Pavadinimas	Techninė ch-ka	Mat. vnt.	Kiekis	Pastabos
1	PVC vamzdis	Ø 20mm	m.	66	
2	Kabelis Cu	3x2,5mm²	m.	11	
3	Kabelis Cu	3x1,5mm²	m.	30	
3	Kabelis Cu	5x2,5mm²	m.	25	

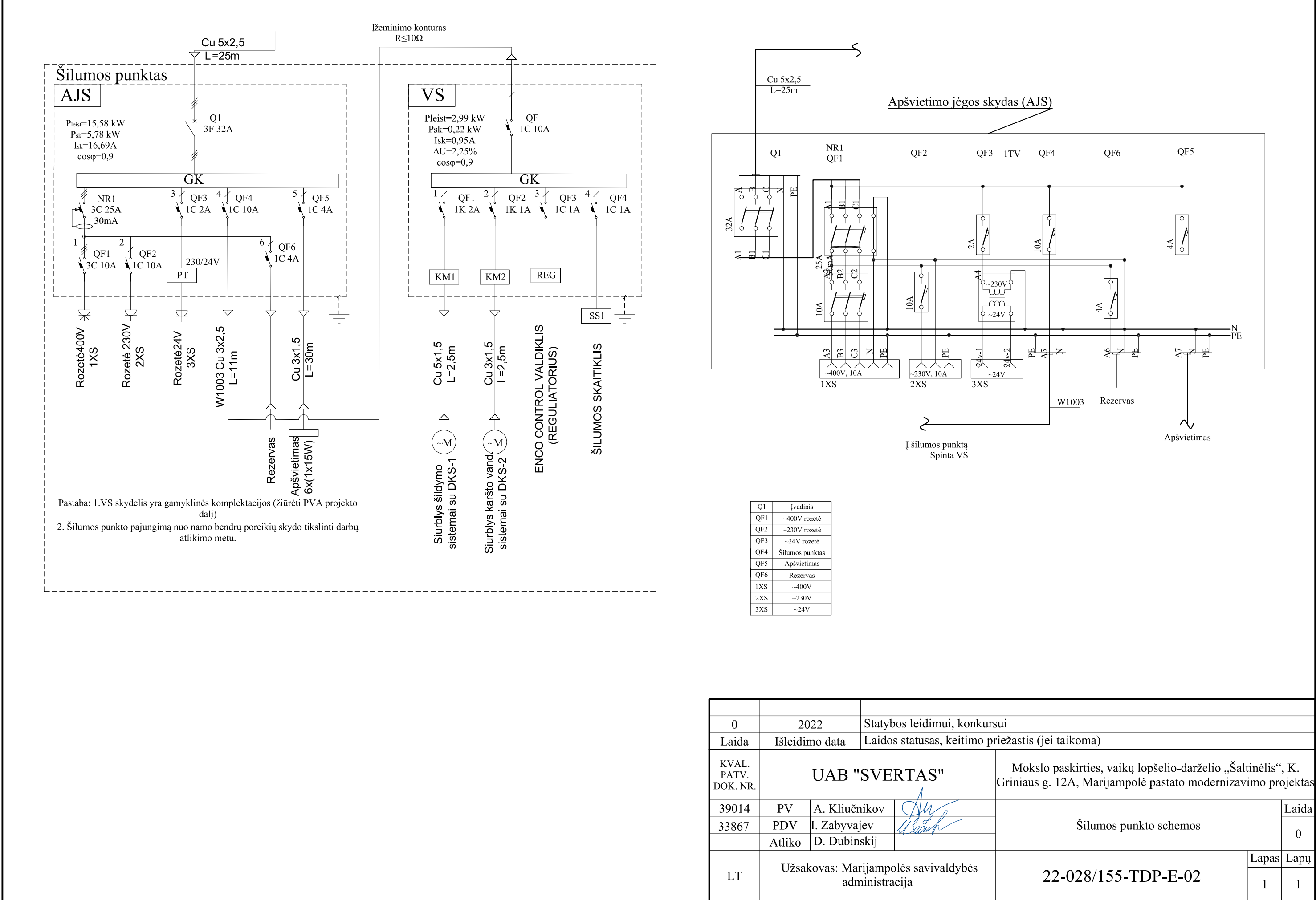
- Šviestuvas su kompaktiškėmis LED liuminescentinėmis lempomis montuojamas ant lubų, 230V/1x15W, IP54
- JUNGIKLIS VIENPOLIS VIRŠTINKINIS IP44, 5A
- TRIFAZIS KIŠTUKINIS LIZDAS 400V, 16A, IP44 VIRŠTINKINIS
- VS VALDYMO SKYDAS IP65
- AJS APŠVIETIMO JĖGOS SKYDAS IP65
- VIENFAZIS KIŠTUKINIS LIZDAS 230V, 16A, IP44 VIRŠTINKINIS
- ROZETĖ, 24V

PASTABOS:

- ĮRENGINIAI ĮŽEMINIMAI PAPILDOMO VARIO GYSLA PE.
- ĮRENGINIŲ VIETAS TIKSLINTI ATLIEKANT DARBO PROJEKTĄ

0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "SVERTAS"			Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato modernizavimo projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov		ĮRENGIMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	Laida
33867	PDV	I. Zabyvajev			0
	Atliko	D. Dubinskij			
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-028/155-TDP-E-01	Lapas Lapų
				1	1

Paskirstymo pagrindinė schema	Šilumos punkto įvadinis servisinis skydelis AJS.
-------------------------------	--



Paskirstymo pagrindinė schema	Šilumos punkto įvadinis servisinis skydelis AJS.
-------------------------------	--

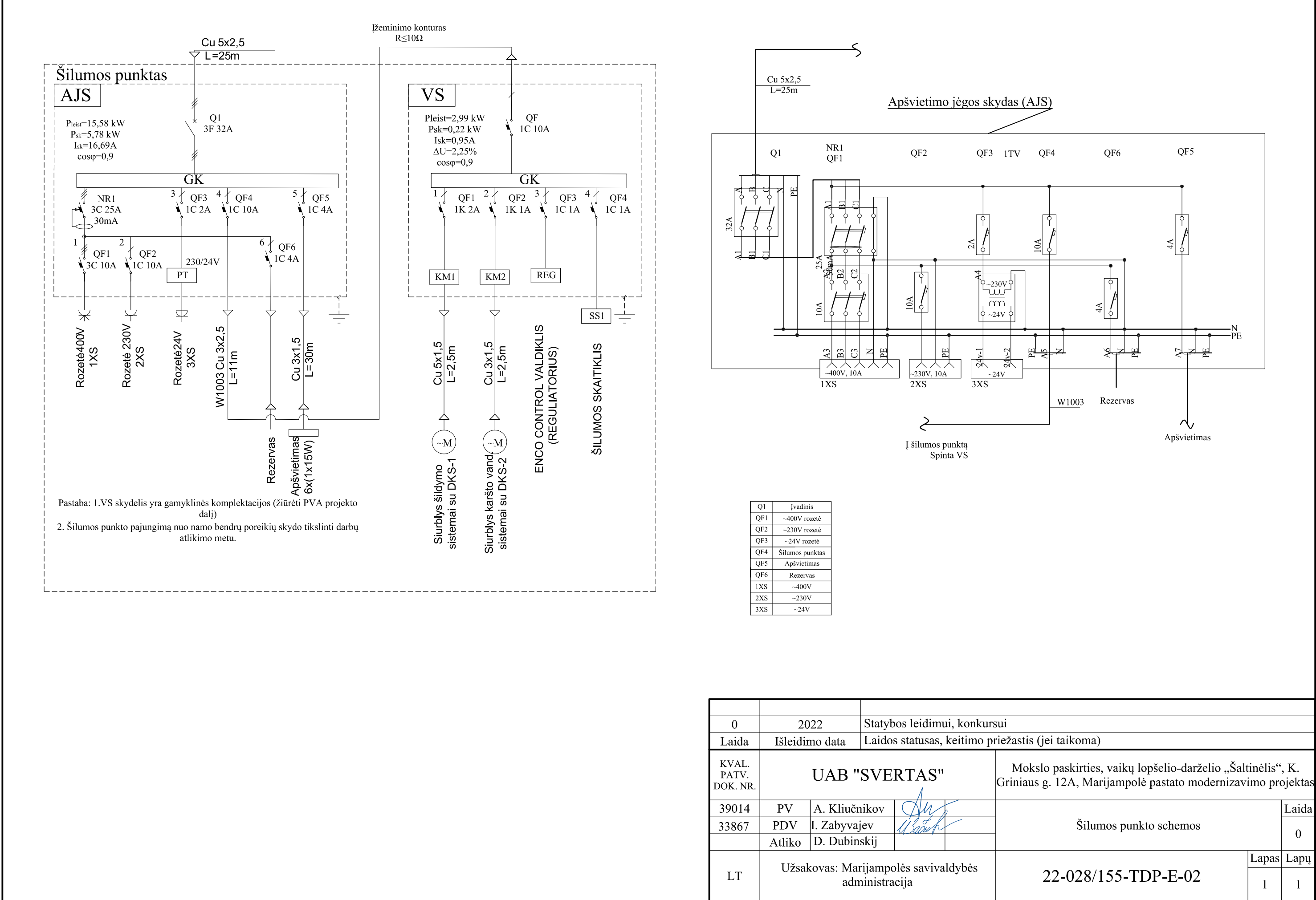


Diagram showing the electrical schematic for the heating point (Šilumos punktas) and the control panel (VS).

Šilumos punktas (AJS):

- Power supply: Cu 5x2,5, L=25m.
- Q1: 3F 32A.
- NR1: 3C 25A, 30mA.
- QF1: 3C 10A.
- QF2: 1C 10A.
- QF3: 1C 2A.
- QF4: 1C 10A.
- QF5: 1C 4A.
- QF6: 1C 4A.
- PT: 230/24V.
- W1003: Cu 3x2,5, L=11m.
- Reservas: 6x(1x15W).
- Apšvietimas: 6x(1x15W).

VS (Control Panel):

- Power supply: Cu 5x2,5, L=25m.
- QF: 1C 10A.
- QF1: 1K 2A.
- QF2: 1K 1A.
- QF3: 1C 1A.
- QF4: 1C 1A.
- QF5: 1C 1A.
- QF6: 1C 1A.
- QF7: 1C 1A.
- QF8: 1C 1A.
- QF9: 1C 1A.
- QF10: 1C 1A.
- QF11: 1C 1A.
- QF12: 1C 1A.
- QF13: 1C 1A.
- QF14: 1C 1A.
- QF15: 1C 1A.
- QF16: 1C 1A.
- QF17: 1C 1A.
- QF18: 1C 1A.
- QF19: 1C 1A.
- QF20: 1C 1A.
- QF21: 1C 1A.
- QF22: 1C 1A.
- QF23: 1C 1A.
- QF24: 1C 1A.
- QF25: 1C 1A.
- QF26: 1C 1A.
- QF27: 1C 1A.
- QF28: 1C 1A.
- QF29: 1C 1A.
- QF30: 1C 1A.
- QF31: 1C 1A.
- QF32: 1C 1A.
- QF33: 1C 1A.
- QF34: 1C 1A.
- QF35: 1C 1A.
- QF36: 1C 1A.
- QF37: 1C 1A.
- QF38: 1C 1A.
- QF39: 1C 1A.
- QF40: 1C 1A.
- QF41: 1C 1A.
- QF42: 1C 1A.
- QF43: 1C 1A.
- QF44: 1C 1A.
- QF45: 1C 1A.
- QF46: 1C 1A.
- QF47: 1C 1A.
- QF48: 1C 1A.
- QF49: 1C 1A.
- QF50: 1C 1A.
- QF51: 1C 1A.
- QF52: 1C 1A.
- QF53: 1C 1A.
- QF54: 1C 1A.
- QF55: 1C 1A.
- QF56: 1C 1A.
- QF57: 1C 1A.
- QF58: 1C 1A.
- QF59: 1C 1A.
- QF60: 1C 1A.
- QF61: 1C 1A.
- QF62: 1C 1A.
- QF63: 1C 1A.
- QF64: 1C 1A.
- QF65: 1C 1A.
- QF66: 1C 1A.
- QF67: 1C 1A.
- QF68: 1C 1A.
- QF69: 1C 1A.
- QF70: 1C 1A.
- QF71: 1C 1A.
- QF72: 1C 1A.
- QF73: 1C 1A.
- QF74: 1C 1A.
- QF75: 1C 1A.
- QF76: 1C 1A.
- QF77: 1C 1A.
- QF78: 1C 1A.
- QF79: 1C 1A.
- QF80: 1C 1A.
- QF81: 1C 1A.
- QF82: 1C 1A.
- QF83: 1C 1A.
- QF84: 1C 1A.
- QF85: 1C 1A.
- QF86: 1C 1A.
- QF87: 1C 1A.
- QF88: 1C 1A.
- QF89: 1C 1A.
- QF90: 1C 1A.
- QF91: 1C 1A.
- QF92: 1C 1A.
- QF93: 1C 1A.
- QF94: 1C 1A.
- QF95: 1C 1A.
- QF96: 1C 1A.
- QF97: 1C 1A.
- QF98: 1C 1A.
- QF99: 1C 1A.
- QF100: 1C 1A.
- QF101: 1C 1A.
- QF102: 1C 1A.
- QF103: 1C 1A.
- QF104: 1C 1A.
- QF105: 1C 1A.
- QF106: 1C 1A.
- QF107: 1C 1A.
- QF108: 1C 1A.
- QF109: 1C 1A.
- QF110: 1C 1A.
- QF111: 1C 1A.
- QF112: 1C 1A.
- QF113: 1C 1A.
- QF114: 1C 1A.
- QF115: 1C 1A.
- QF116: 1C 1A.
- QF117: 1C 1A.
- QF118: 1C 1A.
- QF119: 1C 1A.
- QF120: 1C 1A.
- QF121: 1C 1A.
- QF122: 1C 1A.
- QF123: 1C 1A.
- QF124: 1C 1A.
- QF125: 1C 1A.
- QF126: 1C 1A.
- QF127: 1C 1A.
- QF128: 1C 1A.
- QF129: 1C 1A.
- QF130: 1C 1A.
- QF131: 1C 1A.
- QF132: 1C 1A.
- QF133: 1C 1A.
- QF134: 1C 1A.
- QF135: 1C 1A.
- QF136: 1C 1A.
- QF137: 1C 1A.
- QF138: 1C 1A.
- QF139: 1C 1A.
- QF140: 1C 1A.
- QF141: 1C 1A.
- QF142: 1C 1A.
- QF143: 1C 1A.
- QF144: 1C 1A.
- QF145: 1C 1A.
- QF146: 1C 1A.
- QF147: 1C 1A.
- QF148: 1C 1A.
- QF149: 1C 1A.
- QF150: 1C 1A.
- QF151: 1C 1A.
- QF152: 1C 1A.
- QF153: 1C 1A.
- QF154: 1C 1A.
- QF155: 1C 1A.
- QF156: 1C 1A.
- QF157: 1C 1A.
- QF158: 1C 1A.
- QF159: 1C 1A.
- QF160: 1C 1A.
- QF161: 1C 1A.
- QF162: 1C 1A.
- QF163: 1C 1A.
- QF164: 1C 1A.
- QF165: 1C 1A.
- QF166: 1C 1A.
- QF167: 1C 1A.
- QF168: 1C 1A.
- QF169: 1C 1A.
- QF170: 1C 1A.
- QF171: 1C 1A.
- QF172: 1C 1A.
- QF173: 1C 1A.
- QF174: 1C 1A.
- QF175: 1C 1A.
- QF176: 1C 1A.
- QF177: 1C 1A.
- QF178: 1C 1A.
- QF179: 1C 1A.
- QF180: 1C 1A.
- QF181: 1C 1A.
- QF182: 1C 1A.
- QF183: 1C 1A.
- QF184: 1C 1A.
- QF185: 1C 1A.
- QF186: 1C 1A.
- QF187: 1C 1A.
- QF188: 1C 1A.
- QF189: 1C 1A.
- QF190: 1C 1A.
- QF191: 1C 1A.
- QF192: 1C 1A.
- QF193: 1C 1A.
- QF194: 1C 1A.
- QF195: 1C 1A.
- QF196: 1C 1A.
- QF197: 1C 1A.
- QF198: 1C 1A.
- QF199: 1C 1A.
- QF200: 1C 1A.
- QF201: 1C 1A.
- QF202: 1C 1A.
- QF203: 1C 1A.
- QF204: 1C 1A.
- QF205: 1C 1A.
- QF206: 1C 1A.
- QF207: 1C 1A.
- QF208: 1C 1A.
- QF209: 1C 1A.
- QF210: 1C 1A.
- QF211: 1C 1A.
- QF212: 1C 1A.
- QF213: 1C 1A.
- QF214: 1C 1A.
- QF215: 1C 1A.
- QF216: 1C 1A.
- QF217: 1C 1A.
- QF218: 1C 1A.
- QF219: 1C 1A.
- QF220: 1C 1A.
- QF221: 1C 1A.
- QF222: 1C 1A.
- QF223: 1C 1A.
- QF224: 1C 1A.
- QF225: 1C 1A.
- QF226: 1C 1A.
- QF227: 1C 1

Diagram showing the electrical schematic for the heating point (Šilumos punktas) and the control panel (VS).

Šilumos punktas (AJS):

- Power supply: Cu 5x2,5, L=25m.
- Q1: 3F 32A.
- NR1: 3C 25A, 30mA.
- QF1: 3C 10A.
- QF2: 1C 10A.
- QF3: 1C 2A.
- QF4: 1C 10A.
- QF5: 1C 4A.
- QF6: 1C 4A.
- PT: 230/24V.
- W1003: Cu 3x2,5, L=11m.
- Reservas: 6x(1x15W).
- Apšvietimas: 6x(1x15W).

VS (Control Panel):

- Power supply: Cu 5x2,5, L=25m.
- QF: 1C 10A.
- QF1: 1K 2A.
- QF2: 1K 1A.
- QF3: 1C 1A.
- QF4: 1C 1A.
- QF5: 1C 1A.
- QF6: 1C 1A.
- QF7: 1C 1A.
- QF8: 1C 1A.
- QF9: 1C 1A.
- QF10: 1C 1A.
- QF11: 1C 1A.
- QF12: 1C 1A.
- QF13: 1C 1A.
- QF14: 1C 1A.
- QF15: 1C 1A.
- QF16: 1C 1A.
- QF17: 1C 1A.
- QF18: 1C 1A.
- QF19: 1C 1A.
- QF20: 1C 1A.
- QF21: 1C 1A.
- QF22: 1C 1A.
- QF23: 1C 1A.
- QF24: 1C 1A.
- QF25: 1C 1A.
- QF26: 1C 1A.
- QF27: 1C 1A.
- QF28: 1C 1A.
- QF29: 1C 1A.
- QF30: 1C 1A.
- QF31: 1C 1A.
- QF32: 1C 1A.
- QF33: 1C 1A.
- QF34: 1C 1A.
- QF35: 1C 1A.
- QF36: 1C 1A.
- QF37: 1C 1A.
- QF38: 1C 1A.
- QF39: 1C 1A.
- QF40: 1C 1A.
- QF41: 1C 1A.
- QF42: 1C 1A.
- QF43: 1C 1A.
- QF44: 1C 1A.
- QF45: 1C 1A.
- QF46: 1C 1A.
- QF47: 1C 1A.
- QF48: 1C 1A.
- QF49: 1C 1A.
- QF50: 1C 1A.
- QF51: 1C 1A.
- QF52: 1C 1A.
- QF53: 1C 1A.
- QF54: 1C 1A.
- QF55: 1C 1A.
- QF56: 1C 1A.
- QF57: 1C 1A.
- QF58: 1C 1A.
- QF59: 1C 1A.
- QF60: 1C 1A.
- QF61: 1C 1A.
- QF62: 1C 1A.
- QF63: 1C 1A.
- QF64: 1C 1A.
- QF65: 1C 1A.
- QF66: 1C 1A.
- QF67: 1C 1A.
- QF68: 1C 1A.
- QF69: 1C 1A.
- QF70: 1C 1A.
- QF71: 1C 1A.
- QF72: 1C 1A.
- QF73: 1C 1A.
- QF74: 1C 1A.
- QF75: 1C 1A.
- QF76: 1C 1A.
- QF77: 1C 1A.
- QF78: 1C 1A.
- QF79: 1C 1A.
- QF80: 1C 1A.
- QF81: 1C 1A.
- QF82: 1C 1A.
- QF83: 1C 1A.
- QF84: 1C 1A.
- QF85: 1C 1A.
- QF86: 1C 1A.
- QF87: 1C 1A.
- QF88: 1C 1A.
- QF89: 1C 1A.
- QF90: 1C 1A.
- QF91: 1C 1A.
- QF92: 1C 1A.
- QF93: 1C 1A.
- QF94: 1C 1A.
- QF95: 1C 1A.
- QF96: 1C 1A.
- QF97: 1C 1A.
- QF98: 1C 1A.
- QF99: 1C 1A.
- QF100: 1C 1A.
- QF101: 1C 1A.
- QF102: 1C 1A.
- QF103: 1C 1A.
- QF104: 1C 1A.
- QF105: 1C 1A.
- QF106: 1C 1A.
- QF107: 1C 1A.
- QF108: 1C 1A.
- QF109: 1C 1A.
- QF110: 1C 1A.
- QF111: 1C 1A.
- QF112: 1C 1A.
- QF113: 1C 1A.
- QF114: 1C 1A.
- QF115: 1C 1A.
- QF116: 1C 1A.
- QF117: 1C 1A.
- QF118: 1C 1A.
- QF119: 1C 1A.
- QF120: 1C 1A.
- QF121: 1C 1A.
- QF122: 1C 1A.
- QF123: 1C 1A.
- QF124: 1C 1A.
- QF125: 1C 1A.
- QF126: 1C 1A.
- QF127: 1C 1A.
- QF128: 1C 1A.
- QF129: 1C 1A.
- QF130: 1C 1A.
- QF131: 1C 1A.
- QF132: 1C 1A.
- QF133: 1C 1A.
- QF134: 1C 1A.
- QF135: 1C 1A.
- QF136: 1C 1A.
- QF137: 1C 1A.
- QF138: 1C 1A.
- QF139: 1C 1A.
- QF140: 1C 1A.
- QF141: 1C 1A.
- QF142: 1C 1A.
- QF143: 1C 1A.
- QF144: 1C 1A.
- QF145: 1C 1A.
- QF146: 1C 1A.
- QF147: 1C 1A.
- QF148: 1C 1A.
- QF149: 1C 1A.
- QF150: 1C 1A.
- QF151: 1C 1A.
- QF152: 1C 1A.
- QF153: 1C 1A.
- QF154: 1C 1A.
- QF155: 1C 1A.
- QF156: 1C 1A.
- QF157: 1C 1A.
- QF158: 1C 1A.
- QF159: 1C 1A.
- QF160: 1C 1A.
- QF161: 1C 1A.
- QF162: 1C 1A.
- QF163: 1C 1A.
- QF164: 1C 1A.
- QF165: 1C 1A.
- QF166: 1C 1A.
- QF167: 1C 1A.
- QF168: 1C 1A.
- QF169: 1C 1A.
- QF170: 1C 1A.
- QF171: 1C 1A.
- QF172: 1C 1A.
- QF173: 1C 1A.
- QF174: 1C 1A.
- QF175: 1C 1A.
- QF176: 1C 1A.
- QF177: 1C 1A.
- QF178: 1C 1A.
- QF179: 1C 1A.
- QF180: 1C 1A.
- QF181: 1C 1A.
- QF182: 1C 1A.
- QF183: 1C 1A.
- QF184: 1C 1A.
- QF185: 1C 1A.
- QF186: 1C 1A.
- QF187: 1C 1A.
- QF188: 1C 1A.
- QF189: 1C 1A.
- QF190: 1C 1A.
- QF191: 1C 1A.
- QF192: 1C 1A.
- QF193: 1C 1A.
- QF194: 1C 1A.
- QF195: 1C 1A.
- QF196: 1C 1A.
- QF197: 1C 1A.
- QF198: 1C 1A.
- QF199: 1C 1A.
- QF200: 1C 1A.
- QF201: 1C 1A.
- QF202: 1C 1A.
- QF203: 1C 1A.
- QF204: 1C 1A.
- QF205: 1C 1A.
- QF206: 1C 1A.
- QF207: 1C 1A.
- QF208: 1C 1A.
- QF209: 1C 1A.
- QF210: 1C 1A.
- QF211: 1C 1A.
- QF212: 1C 1A.
- QF213: 1C 1A.
- QF214: 1C 1A.
- QF215: 1C 1A.
- QF216: 1C 1A.
- QF217: 1C 1A.
- QF218: 1C 1A.
- QF219: 1C 1A.
- QF220: 1C 1A.
- QF221: 1C 1A.
- QF222: 1C 1A.
- QF223: 1C 1A.
- QF224: 1C 1A.
- QF225: 1C 1A.
- QF226: 1C 1A.
- QF227: 1C 1

ELEKTROS SKYDAS	GR.NR.	SROVĖ A	LAIDININKO MARKĖ IR SKERPJŪVIS, mm ²	PAKLOJIMO BŪDAS	L m	Psk kW	In A	dU, %	ELEKTROS ENERGIJOS ĖMEJO TECHNOLOGINIS NUMERIS, PAVADIMAS
Spinta AJS P_{leist}=15,58 kW P_{sk}=5,78 kW I_{sk}=16,69A cosφ=0,9 k=0,46 Nuo PS 32A	NR1	25A 30mA							
	QF1	3C 10A	CU 5x2,5mm ²		0,3	3,0	4,81		Rozetė 400V IP44, montuojama ant skydelio šonų
	QF2	1C 10A	CU 3x2,5mm ²		0,3	2,1	9,13		Rozetė 230V IP44
	QF3	1C 2A	CU 3x2,5mm ²		0,3	0,3	1,6		Rozetė 24V IP44
	QF4	1C 10A	PT 230/24V CU 3x2,5mm ²	vamzdis	11,0	0,22	0,35	2,25	Spinta VS
	QF6	1C 4A							Rezervas
	QF5	1C 4A	CU 3x1,5mm ²	vamzdis	30,0	0,16	0,8	1,58	Apšvietimas 6x(1x15W)
					VISO:	5,78	16,69		

0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "SVERTAS"			Mokslo paskirties, vaikų lopšelio-darželio „Šaltinėlis“, K. Griniaus g. 12A, Marijampolė pastato modernizavimo projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov		Skaičiuojamoji schema.	Laida
33867	PDV	I. Zabyvajev			0
	Atliko	D. Dubinskij			
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-028/155-TDP-E-03	Lapas 1
					Lapų 1