

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049) T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 – Meno mokykla
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Procesų – valdymo ir automatizacijos
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VII
BYLA	SS2360-01-TDP-PVA

DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	BORIS PROTOPOPOV AT. NR. 6366
	parašas

2024, VILNIUS

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2360-01-TDP-PVA.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2360-01-TDP-PVA.BSŽ		0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2360-01-TDP-PVA.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2360-01-TDP-PVA.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
SS2360-01-TDP-PVA.TS	7	0	Techninės specifikacijos	
SS2360-01-TDP-PVA.SŽ	1	0	Šilumos žiniaraštis	
SS2360-01-TDP-ŠG.B-01	1	0	Šilumos punkto principinė schema	
SS2360-01-TDP-PVA.B-01	1	0	Šilumos punkto automatizavimo schema	
SS2360-01-TDP-PVA.B-02	1	0	Esamo šilumos punkto planas M1:100	

0	2024-04-08	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049) T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas 01 – Meno mokykla	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento žymuo SS2360-01-TDP-PVA.BSŽ	
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			Lapas	Lapų
				1	1

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SA	0	Architektūrinė dalis	
3.	SK	0	Konstrukcijų dalis	
4.	ŠT	0	Šilumos tiekimo dalis	
5.	V	0	Vėdinimo dalis	
6.	E	0	Elektrotechnikos dalis	
7.	PVA	0	Procesų – valdymo ir automatizacijos dalis	
8.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
9.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
10.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024-04-08	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049) T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Meno mokykla	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	
				Projekto sudėties žiniaraštis	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			Dokumento žymuo	
				SS2360-01-TDP-PVA.PSŽ	
				Lapas	Lapų
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis.

Projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi;
- Projekto architektūrine ir kitomis dalimis;
- Normatyviniais dokumentais.

Pagrindiniai normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

Nr.	Pavadinimas	Santrauka
1.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
3.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017
4.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017
5.	Esminiai statinio reikalavimai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
10.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008
11.	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008
12.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
13.	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	HN 33-1:2011
14.	EJBT 2012m.	EJBT
15.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011m.	EJBT

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos:

0	2024-04-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049)	
				T. Kosciuškos g. 11, Vilnius.	
				Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Meno mokykla	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas	Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			
				Dokumento žymuo	Lapas
				SS2360-01-TDP-PVA.AR	Lapų
					1 3

1. LibreCAD;
2. OpenOffice
3. Dialux EVO 2017

Šilumos punktas.

Esamas šilumos punktas demontuojamas ir montuojamas naujas pagal projektą : SS2360-01-TDP-ŠG.

Šilumos punkte pat. R3 montuoti automatikos skydą VS (žiūr. B-01, B-02). Montavimo vietą tikslinti statybos metu. Šilumos punkto automatizavimą valdo ECL (arba analogas) valdiklis, gamyklinis, kuris įeina į ŠVOK projekto dalį. Žiūr. SS2212-01-TP-ŠT.

Šiluminio punkto sistemos valdiklis (R) bus sumontuotas automatikos skyde VS, kurio pastatymo vieta – šilumos mazgo patalpoje. VS maitinimas numatytas esamame elektros tinkle nuo esamo skydo ŠS.

Šiluminis punktas, kurį sudaro trys kontūrai.

Programuojamas reguliatorius/valdiklis (R) palaiko pastovią nustatytą tiekimo į šildymo ir karšto vandens sistemų kontūrus vandens temperatūrą, - pagal temperatūros daviklius: atitinkamų šilumokaičių išėjimuose; grįžtamo iš šilumokaičių termofikato temperatūros daviklius, lauko oro daviklį; valdydamas atitinkamų vožtuvų pavaras. Programuojamas reguliatorius (R) palaiko pastovią nustatytą tiekimo į šildymo sistemą bei grįžtamo termofikato srautą, valdydamas siurblio darbą.

Cirkuliacinio karšto vandens siurblys nuo veikimo “sausu” režimu apsaugomas vandens absoliutinio slėgio rele: į siurblių, įtekančio vandens slėgiui nukritus žemiau nustatytos kritinės ribos, siurblio maitinimas automatiškai išjungiamas valdymo automatikos skyde (VS).

Sistemos valdymo įranga bus sumontuota valdymo automatikos skyde PVA-1, kurio panelėje turi būti siurblių valdymo režimo „RANKINIS-IŠJUNGTA-AUTOMATINIS“ perjungimo rankenėlės ir indikacinės siurblių būsenų lemputės. Skydą VS reikia įžeminti-pajungti skydo metalinį korpusą prie maitinimo kabelio gyslos PE.

Aparatūros ir kabelių montavimas.

Šilumos punkte pat. R3 automatikos skydas VS montuojamas atvirai, prie sienos, 1,3-1,5m nuo grindų. Visi valdymo kabeliai montuojami : atvirai, prie lubų ir sienų. Iki 2m nuo grindų-kabelius apsaugoti vamzdžiais, kanalu.

Valdymo ir informacinių signalų pajungimo principai.

Žemiau pateikiami signalų pajungimo principai, bet rangovas turi vadovautis taip pat ir gamintojo instrukcija.

Prie diskretinių įėjimų pajungiami prietaisai : skaitiklis, judėsio daviklis.

Prie diskretinių išėjimų pajungiami prietaisai : vožtuvai ;

Prie analoginių įėjimų pajungiamo prietaisai : temperatūros davikliai, drėgmės davikliai, CO davikliai.

Prie analoginių išėjimų pajungiami prietaisai : ventiliatorių reguliatoriai.

Pajungimai padaromi kabeliais Cu 3x1,5 ir Cu 2x0,75+ekr., Cu 5x4 (žiūr. B-01).

Apmokymas.

Rangovas turi parodyti personalui įrangos aptarnavimo principus ir darbo algoritmą.

Saugos reikalavimai.

Įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 94, 143, 144, 145, 146 148 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priesgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių:

SS2360-01-TDP-PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	O

1. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“,
2. „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“, patvirtinta 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100,
3. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“,
4. „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, 2010“ bei kitų galiojančių direktyvinių nurodymų bei normų.

Vykdamas statybos darbus reikia vadovautis techninių, organizacinių priemonių ir teisės aktais, skirtų žmonėms apsaugoti nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės, elektros lanko, elektromagnetinio lauko ir statinės elektros poveikio, kurie atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles.

Techniniai rodikliai (šilumos punkto prietaisų pajungimas)

Nr.	Pavadinimas	matavimas	vnt.
1	Cu 3x1,5 mm ²	m	60
2	Cu2x0,75 mm ² +ekr.	m	90

SS2360-01-TDP-PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	O

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo derinimo organizacija turi būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Visa inžinerinė įranga turi būti montuojama pagal gamintojo rekomendacijas ir nurodymus, galinčius įtakoti į gamintojo garantinius įsipareigojimus. Visi pateikti žemiau reikalavimai gali būti koreguojami priklausomai nuo konkrečios naudojamos įrangos ir aparatūros ir pritaikyti prie gamintojo montavimo ir eksploatavimo instrukcijų.

1.1. Automatikos skydo komponentai

1.1 Bendri reikalavimai

Automatikos skydas – tai skydas, susidedantis iš surenkamo (modulinio tipo) arba suvirinto metalinio korpuso, užrakinamų durų, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso, ir montažinės plokštės. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne arba viršuje (pagal poreikį ir aplinkos sąlygas) numatytos kiaurymės su kabelių sandarinimo tarpinėmis. Korpuso apsauga-karštas cinkavimas.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde sutinkamai su jų techniniais reikalavimais:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose;
- valdymo jėgos skydas su išoriniais automatikos įrenginiais jungiamas kabeliais per skydo įvadinių gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru.

Valdymo skyduose turi būti numatytas TN-S tipo elektros tinklo posistemės įvadas su kirtikliu. Skyduose taip pat turi būti numatytas vidinis apšvietimas, el. rozetė su įžeminimo gnybtu valdiklio programavimo įtaiso el. maitinimui ir dėklas skydo dokumentacijai.

Valdymo jėgos skyduose su padidinto išskiriamo šilumos kiekio elektrotechniniais įrenginiais (dažnio keitikliais, transformatoriniais greičio reguliatoriais, el. šildytuvų galios reguliatoriais ir kt.) turi būti numatyta skydo vidaus oro temperatūros ir perteklinės šilumos šalinimo įrangos kontrolė.

0	2024-04-08	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049) T. Kosciuškos g. 11, Vilnius.
				Atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Meno mokykla
6366	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			Dokumento žymuo
				SS2360-01-TDP-PVA.TS
				Lapas
				1
				Lapų
				7

Kiekvienas valdymo jėgos skydas turi turėti techninį įrenginio pasą.

Valdymo jėgos skydo konstrukcijoje turi būti numatyti elementai jo vertikaliai tvirtinimui ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba pakabinimui ant sienos. Skydo apsaugos klasė turi būti ne žemesnė nei IP65.

Skydo maitinimo įtampa 400V; Skydo maitinimas iš elektros skydo. Maitinimo kabelis (ir automatikos skydas) iš elektros skydo turi būti apsaugotas automatinio jungiklio 3F., "C" charakteristikos (žiūr. E projekto dalį).

Automatikos skydas turi turėti:

- Nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui;
- Įžeminimo šyną PE, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;
- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę;
- Kabelių įėjimus apačioje;
- Ne mažesnis kaip 30% laisvos montavimo vietos rezervas.

1.2. Kirtikliai

-kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

-polių skaičius – 3,

-jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,

-indikacija "įjungtas-išjungtas".

1.3 Apsaugos automatai

Visi variklių apsaugos automatai turi būti skirti darbui pagal AC-3 kategoriją. Trumpojo jungimo srovė ne mažiau 10 kA.

Apsaugos automatai naudojami gaisrinių siurblių arba priešgaisrinių ventiliatorių jėgos grandinėse turi būti tik su apsauga nuo trumpojo jungimo.

Kartu su kiekvienu variklių apsaugos automatu turi būti pateiktas bent 1NA ir 1NU papildomų kontaktų blokas (arba blokas yra automatinio jungiklio dalis).

1.4 Kontaktoriai

Aparatas, skirtas grandinių komutavimui po signal gavimo.

-tipas-modulinis;

-Valdymo ritė-24V; (230V) (nurodoma užsakant);

-400V, (230V);50Hz; (nurodoma užsakant);

-Budėjimo režime-galios vartojimas-<0,5W;

-Ritės atlaikymo galia--<=8W;

-Normaliai atidarytų (NA) ir normaliai uždarytų (NU) kontaktų-iki 2 (nurodoma užsakant);

-Tvirtinimas-prie DIN bėgelio;

-Triukšmo lygis-<5db;

-Standartai: LST EN 61095;

-Pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo 0°C iki +30°C, santykinė drėgmė -80 %;

1.5 Montavimo medžiagos

Kabeliai nuo elektrotechninių prietaisų iki valdymo automatikos skydo vedami vientisu kabeliu (be sujungimų dėžučių).

PVC kanalai (loviai) skirti kloti kabelius atvirai uždaroje patalpose. Kanalo matavimai apie 100x50(mm).

PVC šarvas - PVC vamzdelis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai statybinių konstrukcijų perėjimuose.

Kabelių žymėjimo etiketės naudojamos jungiamųjų kabelių galuose. Jose aiškiai turi būti nurodytos sujungtų el.prietaisų žymės. Kabeliai ir kanalai nepalaiko degimo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2360-01-TDP-PVA.TS	2	7	O

1.6 Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo (uždaroje patalpoje) ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines.

Sisteminiam ryšio tinklams tarp valdiklių naudoti ne mažesnės kaip 5 kategorija ekranuotus vytų porų kompiuterinius kabelius, jei gamintojo nėra nurodyta kitaip.

Jėgos ir signalinių kabelių varinės gyslos padengtos tiek atskira, tiek bendra PVC izoliacija. Maksimali leistina kabelio gyslų įšilimo temperatūra gali būti ne didesnė kaip +75°C, esant pastoviam apkrovimui.

Elektros įrenginių su mechanine vibracija prijungimui naudoti daugiagyslius (ne monolitinius) varinius kabelius.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastaba
1	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010 arba LST 2011**
2	Vardinė įtampa U_0/U^*	450/750V
3	Kabelio degumo klasė (tik pastato viduje) pagal LST EN 50575	Cca s1,d1,a1
4	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Plokščias arba apvalus
5	Laidininkas	Varis
7	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
8	Izoliacijos medžiaga	polivinilchloridas
9	Kabelių gyslų kiekis ir skerspjūvis	3x1,5, 2x0,75, 5x4

1.7 Sujungimų dėžutės

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC arba aliuminio ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpusai turi būti ne mažesnės IP 55 apsaugos klasės.

1.8 Valdiklis

Valdiklis skirtas gauti signalus, apdoroti juos ir siusti komandas vykdomiesiems prietaisams. Valdiklis gamyklinis ir įeina į ŠVOK projektą.

2 Montavimo darbai

2.5 Normos ir standartai

Atliekant darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

2.6 Valdymo skydų montavimas

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Apsaugos klasė ne mažesnė nei IP54. Durys turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu.

Valdymo skydo pastatymo vieta ir praėjimo plotis turi būti parinktas laikantis Lietuvoje galiojančių normų ir standartų.

Valdymo skydai turi būti su padu ir gerai pritvirtinti prie grindų ar sienos.

Valdymo skydai turi būti suprojektuoti prijungimui prie TN-S elektros tinklo. Kabelių įvadas Valdymo skydai turi būti iš apačios. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti.

Į valdymo skydą įeinantys/išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Kiekvienas kabelis turi būti sandarinamas atskiru sandarikliu.

Operatoriaus skydeliai turi būti montuojami ant valdymo skydo durų.

Valdymo skydai turi turėti vidaus apšvietimą ir rozetę su įžeminimo kontaktais valdiklio programavimo įtaisui prijungti. Siekiant išvengti aukštos temperatūros

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2360-01-TDP-PVA.TS	3	7	O

valdymo skydo viduje, antrinės šilumos pašalinimui turi būti numatytas ventiliatorius su filtrais.

El. variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatus, magnetinius paleidėjus, terminės apsaugos reles ir kitus būtinus priedus.

Kiekviena el. variklio maitinimo grandinė turi turėti savo režimų perjungiklį ir indikacines lemputes sumontuotas ant valdymo skydo durų.

Valdymo skydo viduje turi būti numatyta kišenė dokumentams. Kiekviename valdymo skyde turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų schemomis, specifikacijomis ir įrenginių išdėstymu.

Valdymo skyduose turi būti mažiausiai 30% laisvos vietos papildomiems prietaisams instaliuoti.

2.7 Įrenginių montavimas

Prietaisai turi būti sumontuoti pagal gamintojo reikalavimus, paliekant laisvas prieigas patogiam jų aptarnavimui bei keitimui.

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, vibracijos ir t.t. Pavyzdžiui sklendės neturi būti montuojamos pavara žemyn, nes per sklendės sandarinimus prasisunkęs vanduo gali pažeisti pavara. Montažas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų esant blogiausiomis aplinkos sąlygomis.

Montavimo angos, įrenginius sumontavus ant ortakio, turi būti užsandarinamos.

Temperatūros davikliai turi būti sumontuoti taip, kad jie matuotų tikrą terpės temperatūrą. Montuojant temperatūros daviklius turi būti atsižvelgta:

- Jeigu ortakis yra izoliuotas, izoliacija turi būti pašalinta, o daviklis turi būti sumontuotas ant ortakio. Sumontavus daviklį, ortakio izoliacija turi būti atstatyta, kad išvengtų šilumos nuostolių ir kondensacijos.
- Montuojant temperatūros daviklį į ortakį turi būti atsižvelgta į temperatūros pasiskirstymą ortakio viduje. Daviklis turi būti sumontuotas kiek galima arčiau temperatūrų pasiskirstymo centro.
- Temperatūros davikliai esantys už rekuperatorių turi būti vidinės temperatūros davikliai. Jie turi būti sumontuoti taip, kad montažo metu arba aptarnaujant jie nebūtų pažeisti. Jeigu egzistuoja mechaninio pažeidimo galimybė (keičiant filtrus, plaunant rekuperatorių ir t.t.), daviklis turi būti montuojamas ant ištemptos metalinės vielos.
- Patalpos temperatūros davikliai, kambario valdymo pulteliai, termostatai turi būti montuojami 1,6 – 1,8 m aukštyje nuo grindų. Jie neturi būti montuojami šalia šilumos šaltinių (radiatorių, kompiuterių ir pan.)
- Temperatūros davikliai vamzdžiuose (šildymo ir t.t.) turi būti sumontuoti gilzėse, kurios atsuktos prieš srautą 45 laipsnių kampų. Gilzės turi būti parinktos taip, kad daviklio jautrusis elementas būtų per srauto vidurį. Gilzės turi būti sumontuotos taip, kad prasisunkęs vanduo nepažeistų daviklio ir turi būti užpildytas šilumai laidžia pasta daviklio greitaiegiškumui padidinti.
- Buitinio karšto vandens temperatūros daviklis turi būti montuojamas be gilzės, tiesiai į montuojamąją terpę.
- Apsaugos nuo užšalimo termostato daviklis turi būti montuojamas be gilzės, tiesiai į montuojamąją terpę. Jis turi būti sumontuotas šildymo kaloriferio grįžtamo vandens vamzdyje kuo arčiau kaloriferio. Daviklio dydis turi būti parinktas toks, kad jis neužkištų vamzdžio ar nekaupytų purvo.
- Lauko oro temperatūros daviklis turi būti sumontuotas šiaurinėje pastato pusėje. Daviklis turi būti lengvai pasiekiamas aptarnavimui, bet nepasiekiamas vandalizmui. Jeigu šildymo sistema suskirstyta į grupes skirtingoms pastato pusėms, tai davikliai turi būti sumontuoti kiekvienoje pusėje ir turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Davikliai neturi būti montuojami šalia kitų įrenginių arba šilumos šaltinių (aušintuvų, oro išmetimo grotelių ir t.t.)

•

2.8 Kabelių klojimas

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti „Elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis.

Plieniniuose ir kituose mechanškai atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) tiesiami kartu šiais atvejais:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2360-01-TDP-PVA.TS	4	7	O

- jei tai yra vieno agregato laidai ir kabeliai;
- jei tai yra technologiniu procesu susijusieji keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. galios ir kontrolės laidai ir kabeliai.

Izoliuoti tieji laidai su apvaskalu ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti tiesiami ne žemiau kaip 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovei nepavojingose patalpose, esant aukštesnei kaip 50V (kintamosios srovės) ir 75V nuolatinės srovės įtampai. Šis reikalavimas netaikomas atšakoms nuo instaliacijos linijų iki ant sienų ir pertvarų įrengtų skydelių, valdymo blokų, jungiklių ir kt. el. įtaisų. Patalpose, į kurias gali patekti tik elektrotechnikos darbuotojai, atviros instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis neregamentuojamas.

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti nemažesnis kaip 50mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdynų mažesnis kaip 250mm, tai laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų po 250mm į abi puses nuo vamzdyno. Jei laidai ir kabeliai tiesiami lygiagrečiai su vamzdynu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno (išskyrus gamybos ir technines patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Todėl perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių, vamzdžių ir lovių perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės produktu ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų susikaupti ir parsiskverbti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti nemažesnis nei sienos pertvaros ar perdangos.

Laidai perėjose sienose per sienas, pertvaras ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (pavyzdžiui, izoliaciniame vamzdyje).

Laidai ir kabeliai loviuose tiesiami keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų apkrovimo ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjūvių suma lovyje, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvaskalus, neturi būti didesnė kaip 35 proc. ištaisai uždaro lovio skerspjūvio ir 40 proc. dangčiu uždengiamo lovio skerspjūvio.

Lauko instaliacijos vamzdžiai, loviai ir metalinės rankovės turi turėti sandarinimo įtaisus ir atitikti šiuos reikalavimus:

instaliacijos vamzdžiai, loviai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti nutiestos taip, kad jose nesikauptų ir nesikondensuotų aplinkos drėgmė;

tose patalpose, kuriose yra garų ir dujų, ardančių laidų ir kabelių izoliaciją ir apvaskalus, taip pat lauko įrenginiuose ir tose vietose, kur į vamzdžius, lovius ir rankoves gali patekti tepalų, vandens arba emulsijos, vamzdžių, lovių ir lanksčių metalinių rankovių jungės, taip pat jungės su skirstymo dėžutėmis, elektros įrangos korpusais ir panašiai turi būti sandarios. Šiuo atveju lovių sienelės turi būti ištisinės, o dangčiai – sandarūs. Jungčių vietose vamzdžiai ir loviai turi turėti sandarinimo įtaisus, lanksčios metalinės rankovės turi būti hermetinės.

įžeminimo arba apsauginio įnulinimo laidininkais naudojamų plieninių vamzdžių ir lovių jungtys turi atitikti EIT, taip pat EIBT reikalavimus.

Visos kabelinės konstrukcijos turi būti įžemintos. Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais.

Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal EIT.

3 Žymėjimas

Visi sumontuoti įrenginiai turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant kalto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi u-rašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projekcinę dokumentaciją.

Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

4.1 Įžeminimas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2360-01-TDP-PVA.TS	5	7	O

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Įžeminimas atliekamas pagal EIT reikalavimus.

4.2 Bendri bandymai

Atlikus visus lokalius atskirų sistemų bandymus, turi būti atlikti ir bendri suderinamumo su centrinės PVS bandymai.

Aliarmų funkcija turi būti išbandyta nuo bandomojo objekto iki centrinės PVS kompiuterio aliarminių pranešimų spausdintuvo. Visi aliarminiai pranešimai turi būti atspausdinti ir pridėti prie bandymų protokolo.

Naujų lokalių AVS rangovas (-ai) kartu su centrinės PVS techninės priežiūros atstovais ir kitų projekto dalių rangovais turi paruošti visus dokumentus reikalingus bendriems bandymams. Bendruose bandymuose turi dalyvauti užsakovas ar jo įgaliotas atstovas.

Bandymų metu turi būti pildomi protokolai, kurie kartu su visa išpildomąja dokumentacija turi būti pateikti užsakovui.

Jeigu bendri bandymai buvo atmesti, turi būti organizuojami nauji bendri bandymai. Rangovas savo sąskaita organizuoja visus reikalingus bandymus, pateikia visus bandymams būtinus matavimo/registravimo prietaisus su patikros sertifikatais, samdo reikiamus specialistus.

Užsakovas arba jo atstovas apie bendrų bandymų atlikimą turi būti informuotas dvi savaitės prieš bandymų pradžią.

Išpildomoji dokumentacija

Bendru atveju išpildomoji dokumentacija turi būti rengiama, atlikus lokaliai AVS bandymus. Likus savaitei iki bendrų bandymų rangovas turi pateikti:

- Visų objekte naujai sumontuotų lokalių AVS ir centrinės PVS naudojimo ir priežiūros aprašą
- Visų objekte naudojamų PLV vartotojo aprašą
- Pilną techninės priežiūros tvarkaraštį su išsamiais profilaktikos darbų aprašais ir brėžiniais
- Svarbiausių automatikos komponentų keitimo, taisymo ir surinkimo aprašą.
- Likus dviem savaitėms iki AVS pripažinimo tinkamos eksploatuoti rangovas turi pateikti:
- Pilną objekte esamų ("as build") elektros įrenginių elektrinių sujungimų schemų rinkinį
- Pilną brėžinių rinkinį apie instaliuotų lokalių AVS ir centrinės PVS tinklų (elektros tiekimo, valdymo, matavimo grandinių) išdėstymą objekto planuose
- Išsamų automatizuoto valdymo sistemose naudojamų komponentų ir medžiagų sąrašą, nurodant atskirai gamintoją ir tiekėją Lietuvoje, galimam komponento užsakymui eksploatacijos metu.
- Išpildomoji dokumentacija pateikiama spausdintoje (ant popieriaus) ir elektroninėje formoje. Elektroninėje formoje teikiamų bylų formatą derinti su užsakovu.

4.3 Personalo apmokymas

- Rangovas turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti naujai sumontuotą įrangą o mokyklos personalui paaiškinti įrangos darbo pagrindinius algoritmus.

4.4. Gaisro ir saugos reikalavimai.

Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje 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.

Saugos priemonės montuojant

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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2360-01-TDP-PVA.TS	6	7	O

Kadangi prisijungiama prie veikiančių linijų, įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 132, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Priešgaisriniai reikalavimai

Privažiavimo keliai ir priėjimai prie statinių, gaisrinių kopėčių, gaisrinio inventoriaus, gaisrinių hidrantų ir vandens telkinių turi būti laisvi. Tarpai tarp statinių (minimalūs priešgaisriniai atstumai), nustatyti normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose, turi būti laisvi ir neužkrauti

Rangovas, asmenys, atliekantys statybos darbus, kurie trukdo gaisriniams automobiliams važiuoti, privalo iš anksto raštu informuoti artimiausią Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui pavaldžią įstaigą: nurodyti remonto trukmę, pateikti remontuojamo kelio ruožo schemą.

Statybos teritorija turi būti išvalyta, šiukšlės laikomos tam skirtose vietose, atskirai nuo statybos medžiagų. Draudžiama degias medžiagas sandėliuoti ant rampų ar prie įmonės, įstaigos ar organizacijos pastatų arčiau kaip 2 m.

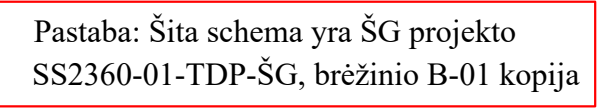
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	O

Pozi- cija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Šilumos punkto medžiagos					
1.	Skydas plieninis (arba plasmalinis), karštai cinkuotas, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš apačios, IP44, su 3F. Šynomis, su maitinimo bloku.	TS1.1...1.4	kompl	1	
2.	Kabelis Cu 3x1,5 mm ²	TS 1.6	m	60	
3.	Kabelis Cu2 x0,75 mm ² +ekr.	TS 1.6	m	90	
4.	Kabelis Cu 5x4	TS 1.6	m	5	
5.	Kabelis PVC d20mm	TS 1.5	m	30	
6.	PVC kanalas 100x50(mm)	TS 1.5	m	10	
7.	Sujungimo dėžutė	TS 1.7	vnt	5	
Darbai					
8.	Skydo VS montavimas ant sienos		kompl	1	
9.	Valdiklio montavimas ir nustatymai		vnt	1	
10.	Sienos gręžimas d20mm ir užtaisymas po kabelio tiesimo		vnt	3	
11.	Kabelių tiesimas konstrukcijomis		m	105	
12.	Vamzdžio, kanalo tiesimas sienomis atvirai		m	40	
13.	Kabelių tiesimas vamzdyje		m	40	
14.	Sujungimo dėžutės montavimas (atvirai)		vnt	5	
15.	Sistemos bandymai, nustatymai		kompl	1	
16.	Šiukšlių išvežimas		t	0,2	

Pastabos:

- Šilumos punkto patalpos sistemų medžiagos ir įrengimus žiūrėti projektų „ŠG“ ir „VN“ dalyse.

0	2024-04-08	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049) T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas 01 – Meno mokykla	
				Dokumento pavadinimas Sąnaudų žiniaraštis	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Laida	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		0	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			Dokumento žymuo SS2360-01-TDP-PVA.SŽ	
				Lapas	Lapų
				1	1



Sąlyginiai žymėjimai atitinka LST ISO 4067-1:1994 „Technikos brėžiniai. Pastatų įranga. 1-oji dalis.
Grafiniai ženklai vandentiekiiui, kanalizacijai, šildymui ir vėdinimui vaizduoti“

0	2023 12					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas				
		Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049). T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01-Meno mokykla		
1686	SPDV	Valentina Puikienė				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				ŠILUMOS PUNKTO PRINCIPINĖ SCHEMA		0
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				SS2360-01-TDP-ŠG.B-01	1	1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Programuojamo reguliatoriaus išvadai:

AI - analoginis įvadas

AO - analoginis išvadas

DI - skaitmeninis įvadas

DO - skaitmeninis išvadas

IS informacinė sistema

VS valdymo skydas

Sklandė

Purvarinkis

Cirkuliacinis siurblys

Apsauginis vožtuvas

Dviegis vožtuvas su pavara

Balansinis vožtuvas

Techninis termometras

Techninis manometras

Temperatūros jutiklis

Plombuojamas antgalis su akle

Automatinis oro išleidėjas

Sąlyginiai žymėjimai atitinka LST ISO 4067-1:1994 „Technikos brėžiniai. Pastatų įranga. 1-oji dalis.

Grfiniai ženklai vandentiekiiui, kanalizacijai, šildymui ir vėdinimui vaizduoti“

PASTABOS

Įrengimų eksplikaciją žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje pagal pozicijos Nr.;

Įrenginiai pažymėti skliausteliuose - esami (nekeičiami);

1. - Slėgio skirtumo reguliatorius (SSR)

projektuojamas ir statomas, esant slėgių

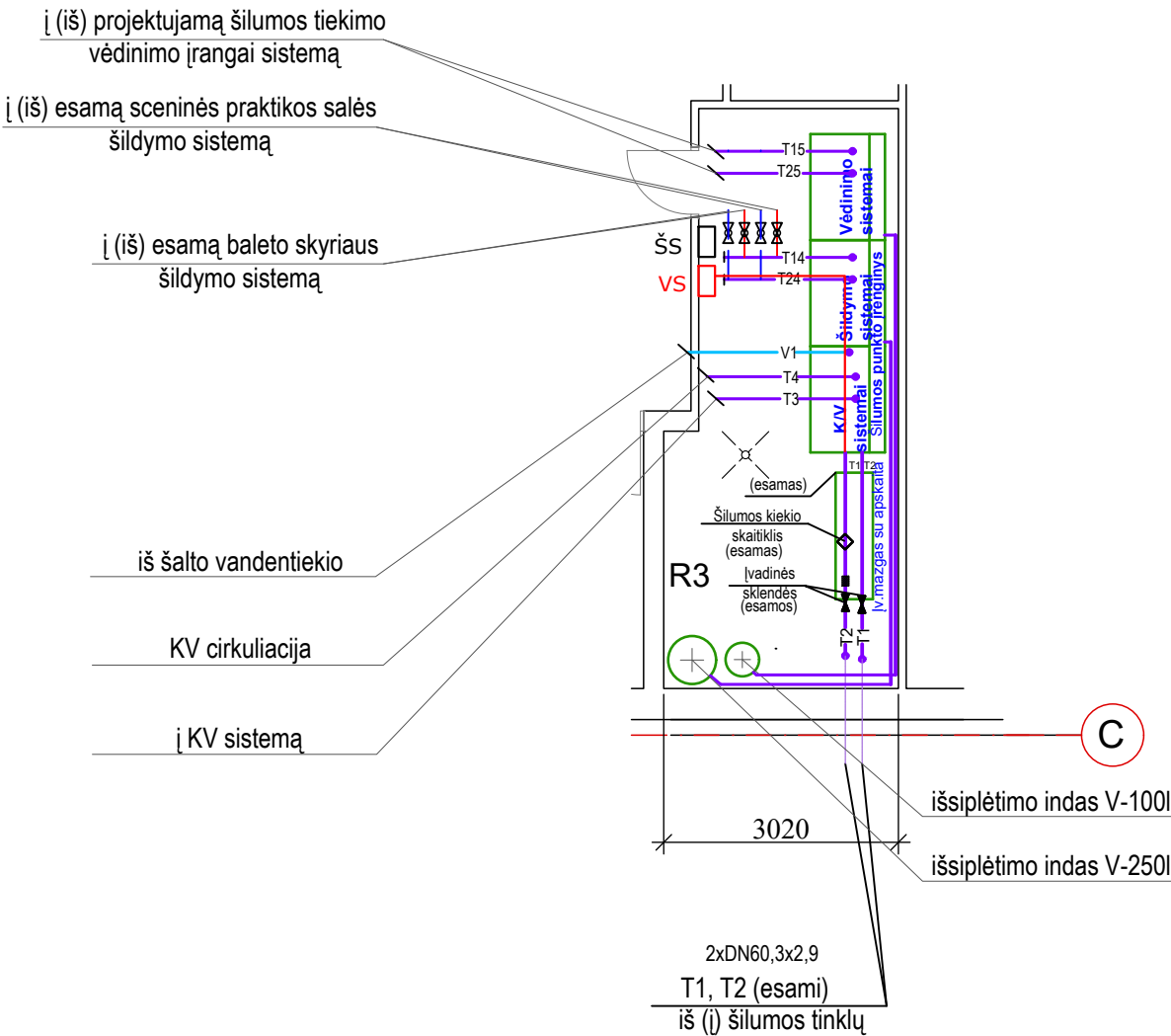
skirtumui įvade didesniai kaip 4 barai

DP-2, DP-2A, 26CP - plombuojami antgaliai su aklėmis

Šilumos apkrova MW				Termofikacinis vanduo m3/h				Pataisos koef.
Qšild.	Qvėd.	Qk.v.	Σ Q	Gšild.	Gvėd.	Gk.v.	Σ G	Σ Gx1,0
0,250	0,099	0,100	0,449	3,91	1,55	1,56(2) 2,46(v)	7,02 (7,92)	7,02 (7,92)
Temperat. perkrytis oC				Slėgiai įvaduose (MPa)			Šilumos skaitiklio Qmaks. (m3/h)	
Tšild.	Tvėd.	Tk.v.	P1pad. z/v	P2griz. z/v	ΔP z/v	Esamas (tipas)	Esamas, tinka	
115-60 oC	-	65-30 oC	(z) 0,60-0,79/ (v) /0,68-1,05	(z) 0,21-0,42/ (v) /0,24-0,60	(z) 0,37-0,39/ (v) /0,44-0,45	SKS-3 Dn32 qp6,0m3/h, qs12,0m3/h	4,0-8,0m3/h	

0	2023 12				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugeliskio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas			
		Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049). T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01-Meno mokykla	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Šilumos punkto automatizavimo schema	Laida
					0
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2360-01-TDP-PVA.B-01	Lapų
					1

Esamo šilumos punkto planas M1:100



Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m ²
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
R-3	Šiluminis mazgas	18,00

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

kabelių tiesimo trasos

ŠS esamas šilumos skydas

VS projektuojamas PVA skydas

T1 TERMOFIKACINIO VANDENS PADUODAMAS VAMZDIS

T2 TERMOFIKACINIO VANDENS GRĮŽTAMAS VAMZDIS

T14 PADUODAMAS Į ŠILDYMO SISTEMĄ VAMZDIS

T24 GRĮŽTAMAS IŠ ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDIS

T15 PADUODAMAS Į ŠILUMOS TIEKIMO VĖDINIMO ĮRANGAI SISTEMĄ VAMZDIS

T25 GRĮŽTAMAS IŠ ŠILUMOS TIEKIMO VĖDINIMO ĮRANGAI SISTEMOS VAMZDIS

T3 KARŠTO VANDENS PADUODAMAS VAMZDIS

T4 KARŠTO VANDENS CIRKULIACINIS VAMZDIS

V1 ŠALTO VANDENS VAMZDIS

ESAMOS VAMZDIS

PROJEKTUOJAMAS VAMZDYNAS

● PRIJUNGIMO VIETA PRIE VAMZDYNŲ

0	2023 12	#Comment							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas				
					Meno mokykla (Unik. Nr. 1096-0035-0049). T. Kosciuškos g. 11, Vilnius. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
	Pareigos	Vardas, Pavardė		Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas				
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			01-Meno mokykla				
6366	SPDV	Boris Protopopov							
					Dokumento pavadinimas			Mastelis	Laida
					Esamo šilumos punkto planas M1:100			1:100	0
LT	Statytojas Nacionalinė Mikalojaus Konstantino Čiurlionio menų mokykla				Dokumento žymuo SS2360-01-TDP-PVA.B-02			Lapas	Lapų
								1	1