



Statytojas: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ

Projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Statybos vieta: Kalno g. 2, Virbalis

Statybos rūšis: Kapitalinis remontas

Statinio (statinių) pavadinimas: Lopšelis - darželis

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Laida: 0

Dalis: ŠT

Projekto numeris: 24.02.22-TDP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė

Projekto vadovas: G. Zubavičius



Projekto dalies vadovas: A. Lekstutis

Kvalifikacijos atestato Nr. 27865

Kvalifikacijos atestato Nr. 34791

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius / Formatas
TEKSTINĖ DALIS			
1.	24.02.22-TDP-ŠT-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 / A4
2.	24.02.22-TDP-ŠT-AR	Aiškinamasis raštas	7 / A4
3.	24.02.22-TDP-ŠT-TS	Techninės specifikacijos	20 / A4
4.	24.02.22-TDP-ŠT-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	3 / A4
GRAFINĖ DALIS			
5.	24.02.22-TDP-ŠT-B.01	Šilumos punkto principinė schema	1 / A3
6.	24.02.22-TDP-ŠT-B.02	Šilumos punkto planas M1:25	1 / A3
7.	24.02.22-TDP-ŠT-B.03	Šilumos punkto A-A vietinis pjūvis	1 / A3
8.	24.02.22-TDP-ŠT-B.04	Šilumos apskaitos įrengimo schema	1 / A3
9.	24.02.22-TDP-ŠT-B.05	Šilumos punkto el. grandinių schema	1 / A4
PRIEDAI			
10.	2024-11-08 Nr. 2024/02	AB „Vilkaviškio šilumos tinklai“ projektavimo sąlygos	3 / A4

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	<div><div></div><div><div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</div><div>www.pprojektai.lt</div><div>J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda</div><div>Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div></div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
Kval. dokumento Nr.	<div><div></div><div><div>PROJEKTALIS</div><div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div></div></div>		01 – LOPŠELIS-DARŽELIS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		24.02.22-TDP-ŠT-BSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	Išeities duomenys projektavimui	2
2.	projektiniai sprendiniai	2
2.1.	Esama situacija	2
2.2.	Projekto tikslas	2
2.3.	Projektinių šilumos punkto sprendinių aprašymas	3
2.4.	Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai	4
2.5.	Aplinkos apsauga.....	5

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Dokumento pavadinimas
1. Lietuvos respublikos įstatymai		
1.1	I-1240	LR Statybos įstatymas
1.2	VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
2. Statybos techniniai reglamentai		
2.1	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.2	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.3	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
2.4	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
2.5	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2.6	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
2.7	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
2.8	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
2.9	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
2.10	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
2.11	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga
2.12	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo
2.13	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
2.14	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
2.15	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
2.16	349	Slėginės įrangos techninis reglamentas

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	 PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
Kval. dokumento Nr.	 PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01 – LOPŠELIS-DARŽELIS	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			LAIDA	
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
			0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		LAPAS	
			LAPŲ	
			24.02.22-TDP-ŠT-AR	
			1	
			5	

2.17	1-148	Slėginių vamzdžių naudojimo taisyklės
2.18	28	Mašinų sauga
3. Respublikinės statybos ir higienos normos, reikalavimai, taisyklės ir rekomendacijos		
3.1	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
3.2	HN 24:2017	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai
3.3	1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
3.4	1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės
3.5	424	Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės
3.6	1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės
3.7	1-172	Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas
3.8	1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
3.9	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
3.10	64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
3.11	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
3.12	346	DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
3.13	A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai
4. Europos darnieji standartai ir reglamentai		
4.1	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
4.2	Reglamentas Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)
4.3	LST EN 13480:2017 (1-5 dalys)	Metaliniai pramoniniai vamzdžiai. 1-5 dalys

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

1. Microsoft Office Standard 2019;
2. AutoCad 2024

1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą techninę užduotį ir UAB “Vilkaviškio šilumos tinklai” išduotomis projektavimo sąlygomis Nr. 2024/02, išduotomis 2024-11-08. Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV. Pastato laikančiųjų konstrukcijų techninės būklės įvertinimo dokumentai, registrų centro išrašas ir kiti dokumentai, kuriais remiantis atlikta Projekto Šilumos gamybos ir tiekimo dalis, pateikiami Projekto Bendrojoje dalyje, prieduose.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI**2.1. Esama situacija**

Pastato esamas šilumos punktas yra prastos būklės, todėl jo atskirų elementų (vamzdžių, vožtuvų ir t.t.) panaudojimas po pastato modernizacijos nėra tikslingas. Šildymo sistema – vienvamzdė. Šilumos punkto vamzdžiai, jų izoliacija bei armatūra yra prastos būklės.

2.2. Projekto tikslas

Projekto tikslas – demontuoti esamą šilumos punktą ir vietoje jo įrengti naują, pastato šildymo poreikiams tenkinti šilumos punktą ir pritaikant jį nepriklausomai kintamo srauto šildymo sistemai;

Projekte pateikiami šilumos gamybos ir tiekimo sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.22-TDP-ŠT-AR	2	5	0

2.3. Projektinių šilumos punkto sprendinių aprašymas

Lentelė 1. Pastato šiluminės energijos poreikis

Šilumos galia, kW		
$Q_{sild.Ž}$	Q_{kv}	$Q_{bendr.Ž}$
52,9	-	52,9

Lentelė 2. Šilumos gamybos ir tiekimo sistemų temperatūros ir slėgiai

Sistemų temperatūros ir slėgiai				
Kontūras	Pirminis kontūras		Šildymo kontūras	
Žymėjimas	T1	T2	T11	T21
Didžiausia leistina temperatūra (T_s)	100°C		70°C	
T darbinė (T_d)	78°C*	50,5°C	60°C	40°C
Didžiausias leistinas slėgis (P_s)	10 bar	10 bar	4 bar	
P darbinis (P_d)	3,5 bar	2,0 bar	2,0 bar	
Bandomasis slėgis (P_b)	22,9 bar		5,7 bar	
DN	32		32	
Terpė	Nudruskintas vanduo		Nudruskintas vanduo	

Lentelė 3. Įvadinio kontūro srautai

Šilumnešio srautai, m ³ /h	
$G_{sild.Ž} (110°C - 60°C)$	1,65
$G_{bendras}$	1,65
G_{min}	0,00
$G_{SK.max}$	3,0 m³/h
Pastato šilumos skaitiklis	
Skaitiklio vardinis srautas q_p	1,5 m ³ /h
Skaitiklio didžiausias srautas q_s	3,0 m ³ /h
Skaitiklio mažiausias srautas q_i	0,015 m ³ /h
Matavimo jautrumo riba, m ³ /h	0,030 m ³ /h
Srauto jutiklio ilgis, mm	110
Slėgio nuostoliai prie q_p kPa	17,0
Prijungimas	DN15
Montavimo vieta	Paduodamoji linija
Pastato šilumos skaitiklis – $q_p=1,5$ m³/h, $q_s=3,0$ m³/h, $l=110$ mm	

Lentelė 4. Slėgių skirtumai šilumos punkto įvade

Sezonas	ΔP_{min} , kPa	ΔP_{max} , kPa
Šildymo	150	150

Lentelė 5. Šilumos punkto pirminio kontūro (miesto šilumos tinklai) hidraulinis skaičiavimas ir vožtuvų parinkimas

Pirminis kontūras (šilumos tinklai)					
	Slėgis, bar	Leidžiamas slėgio perkrytis, bar	Srautas, m ³ /h	Apskaičiuotas KVS, m ³ /h	Parenkamas KVS, m ³ /h
Šildymo režimas					
T1 įvadas į pastatą	3,5		1,65		
Mechaninių dalelių filtras F1		0,05			
Srauto skaitiklis		0,17			
Vamzdyno, ventilių DP		0,10			
T1 prieš temp. vožt.	3,18				
Temperatūrinis vožtuvas V-1		0,88	1,65	1,75	2,5
Šilumokaitis HE-1		0,30			
T2 išvadas iš pastato	2,0				
Parenkamas vožtuvas V-1	DN15 G3/4 " A, KVS=2,5. Pavara 230V, 300N, eiga 5mm, greitis 14 s/mm.				

Pastatui šiluminė energija tiekama centralizuoto šildymo šilumos tinklais. Pastato šildymo sistemos kontūras projektuojamas pagal nepriklausoma schemą, nuo miesto tinklų atskirta per plokštelinį vienos pakopos lįtuotą šilumokaitį HE-1. Šilumokaitis 52,9 kW galios, plokštelės pagamintos iš nerūdijančio plieno 316L. Šildymo sistema priverstinės cirkuliacijos, kuri atliekama cirkuliaciniu šildymo sistemos siurbliu S-1, 2,2 m³/h,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.22-TDP-ŠT-AR	3	5	0

H=5,1 m vandens stulpo. Kontūro ruošiamo šilumnešio temperatūra valdoma vožtuvu V-1, kai užduotis – pagal lauko temperatūros grafiką. Cirkuliacinis siurblys – pastovaus slėgio palaikymo.

Šilumos gamybos ir paskirstymo sistema bus valdoma automatinio šilumos punkto valdymo bloku AVB-1. Valdiklyje galima programuoti šildymo kontūro kreivę, stebėti srautų temperatūras, užduoti savaitinį, paros šildymo grafiką, atlikti vožtuvų pavarų pramankštinimą, sudaryti paros, savaitinius grafikus.

Pastato šilumos apskaitai suprojektuotas šilumos skaitiklis ŠAP-1 ant paduodamos linijos qp=1,5 m³/h, qs=3,0 m³/h, l=110 m (įvertinti galimybę panaudoti esamą šilumos apskaitos prietaisą).

Šilumos skaitiklis sudarytas iš srauto skaitiklio, 2 vnt. Pt500 temperatūros jutiklių bei skaičiuotuvo. Skaičiuotuvai tvirtinami ant vamzdžio, su DIN tipo bėgeliais.

Šildymo sistemos užpildymui/papildymui suprojektuota papildymo linija iš miesto šilumos tinklų grįžtamos linijos su vandens kiekiu skaitikliu SK-1. T11-T21 kontūro papildymas vykdomas rankiniu būdu, per automatinio papildymo vožtuvą P-1, kurio nustatomas 2,0 bar slėgiui. Po papildymo, papildymo ventiliai turi būti uždaromi.

Nepriklausomos šildymo sistemos tūrio svyravimo dėl šiluminio plėtimosi kompensacijai, šilumos punkte įrengiamas 150l talpos išsiplėtimo indas I.I-1 su pradiniu užpildymu 2,0 bar.

Lentelė 6. Išsiplėtimo indo skaičiavimas

Nr.	Rodiklis	Žymėjimas	Vertė	Mato vnt.
Išeities duomenys				
1	Didžiausia leistina temperatūra	Ts	70	°C
2	Šildymo sistemos tūris	Vsist	876	l
3	Statinis slėgis	Pst	0,7	bar
4	Apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis	Pe	4,0	bar
Išsiplėtimo indo skaičiavimas				
5	Išsiplėtimo koeficientas	e	1,29	%
6	Išsiplėtimo tūris	Ve	11,3	l
7	Vandens rezervas 0,5% sistemos tūrio	Vrezerv	4,38	l
8	Minimalus išsiplėtimo indo tūris	Vindo	26,1	l
9	Parenkamas išsiplėtimo indas	Vn	50,0	l
10	Pradinis išsiplėtimo indo slėgis	Pprad	2,0	bar
11	Sistemos užpildymo slėgis	Pužpild	2,0	bar

Išsiplėtimo indas turi būti montuojamas su specialia rakinama uždarymo armatūra tam, kad per klaidą jos nebūtų galima uždaryti.

Įrengiama nauja armatūra: įvadiniai manometrai, įvadinės sklendės, filtrai, uždarymo ventiliai, atbuliniai vožtuvai, manometrai, termometrai.

Šilumos punktas nėra papildomai šildomas. Skaičiuojama, kad patalpos temperatūrai palaikyti pakaks įkaitusių šilumos gamybos įrenginių ir vamzdynų paviršių.

Šilumos punkto patalpa turi atitikti taisyklių „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ reikalavimus:

Patalpoje turi būti užtikrinama 0,5 karto/h oro kaita, o santykinis drėgnumas <75%. Patalpos vėdinimas per esamą varstomą langą.

Patalpoje turi būti įrengiamas trapas.

Patalpoje įrengiami ne mažiau, kaip 2 šviestuvai. Apšvietimas ties apskaitos ir valdymo prietaisais turi būti >150 lx. Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (1 priedo 16 punktas).

Durys iš šilumos punkto patalpos turi atsiderinti į išorę.

Šilumos punktas, kaip slėginis įrenginys, projektuojamas 15 metų tarnavimo laikotarpiui.

2.4. Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia reikia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“.

Transportavimo montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata.

Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi būti vėdinimas. Griežtai draudžiama pradėti virinimo darbus, jei neužtikrintas patalpos vėdinimas. Uždujintose patalpose negalima naudoti elektrinių grąžtų ir kitų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.22-TDP-ŠT-AR	4	5	0

kibirkščiavimą sukeliančių įrankių. Vykdam darbus kameroje ir patalpose, kur gali būti dujų, negalima rūkyti ir naudotis atvira ugnimi.

Šilumos punkto įrangos transportavimui naudoti automobilius, krautuvus, ratukus ar kitas priemones, kad būtų palengvintas žmogaus darbas ir nepažeista darbuotojų sauga ir sveikata.

Elektros įrenginių montavimas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

2.5. Aplinkos apsauga



Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos. Vamzdynais transportuojamas termofikacinis vanduo neskleidžia triukšmo, todėl papildomos statinio apsaugos nuo triukšmo priemonės nenumatomos. Izoliavimo gaminiams naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Nevartoti asbesto turinčių medžiagų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.22-TDP-ŠT-AR	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai.....	2
1.1.	Naudojami slėginiai ir temperatūriniai parametrai	2
1.2.	Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai	2
1.3.	Reikalavimai kokybei	3
1.4.	Paviršių apsauga	3
1.5.	Suvirinimas	4
1.6.	Šiluminė izoliacija	4
1.7.	Kontrolė ir bandymai	5
1.8.	Techninė dokumentacija.....	5
2.	Techniniai reikalavimai įrangai	6
2.1.	S-1 Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys	6
2.2.	I.I.-1 Membraninis išsiplėtimo indas	6
2.3.	HE-1 Plokštelinis šilumokaitis šildymo sistemai	6
2.4.	AVB-1 Automatikos valdymo blokas	7
2.5.	V-1 Dviegis reguliuojantis vožtuvas	7
2.6.	Šilumos apskaitos prietaisas šildymo sistemai (ŠAP-1).....	7
3.	Techniniai reikalavimai armatūrai	8
3.1.	P-1 Automatinio papildymo vožtuvas	8
3.2.	Apsauginis vožtuvas T11.....	8
3.3.	Įvadinis uždarymo ventilis T1, T2.....	9
3.4.	Uždarymo ventilis T1, T2.....	9
3.5.	Uždarymo ventilis T11, T12.....	9
3.6.	Mechaninis Y tipo filtras T1, T2	9
3.7.	Mechaninis Y tipo filtras T21.....	10
3.8.	Atbulinis vožtuvas T1, T2	10
3.9.	Automatinis nuorintojas T11, T21.....	10
3.10.	Įvadinis manometras T1, T2.....	10
3.11.	Manometras T1, T2	11
3.12.	Manometras T11, T12	11
3.13.	Spiritinis termometras T1, T2.....	11
3.14.	Bimetalinis termometras T11, T12.....	12
3.15.	Plieniniai vamzdžiai šilumos punkto įvadiniam kontūrai.....	12
3.16.	Plieniniai vamzdžiai šilumos punkto antriniam (šildymo sistemos) kontūrai	13
3.17.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai	13
3.18.	Vamzdynų montavimas	13
3.19.	Vamzdynų atramos.....	14
3.20.	Vamzdynų bandymas	14

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	 PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
Kval. dokumento Nr.	 PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01 – LOPŠELIS-DARŽELIS	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		24.02.22-TDP-ŠT-TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	16

3.21. Šilumos punkto praplovimas	15
3.22. Vamzdynų drenavimas	15
3.23. Vamzdynų ir armatūros ženklavimas	15
3.24. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai	15
3.25. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai	16
3.26. Šilumos punkto šiluminis pridavimas, perdavimas eksploatacijai	16

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Naudojami slėginiai ir temperatūriniai parametrai

Šiame Projekte atskiriems kontūrams naudojami tokie slėginiai ir temperatūriniai parametrai:

Kontūras	Didžiausias leistinas slėgis P_s	Didžiausia leistina temperatūra T_s	Bandymo slėgis P_{test}
T1, T2 (pirminis)	10,0	100°C	14,3
T11, T21 (šildymo)	4,0	70°C	5,7

1.2. Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai

Šioje dalyje aprašytiems darbams taikomos Bendros rangos sutarties sąlygos ir terminai. Visi prieštaravimai tarp šios specifikacijos reikalavimų, susijusių specifikacijų, standartų ar pirkimo užsakymų turi būti nurodyti Užsakovui ar jo Atstovui prieš vykdymą. Į šią specifikaciją įeina ir visos joje paminėtos specifikacijos, standartai, normos ir kiti normatyviniai dokumentai. Turi būti remiamasi naujausiu (pirkimo užsakymo datos) specifikacijų leidimu.

Į darbus įeina:

Šioje specifikacijoje bei pirkimo užsakyme nurodomi minimalūs reikalavimai visų įrengimų ir vamzdžių medžiagų pateikimui ir transportavimui;

Visa čia esanti informacija, t.y.: normos, standartai ar gaminamų vienetų aprašymai turi atitikti Europos ar Lietuvos standartus. Jei kuri nors sąlyga prieštarauja vietos standartams, Rangovas privalo apie ją informuoti Užsakovą ar jo atstovą.

Normos, kurių privaloma laikytis, yra tokios:

Europos techniniai reglamentai ir standartai;

Lietuvos reglamentai ir standartai;

Europos darnieji standartai.

Visi statybos dalyviai atsako už šių standartų laikymąsi. Jei reikalavimai skiriasi, tuomet taikomi griežčiausio reglamento reikalavimai.

Atitikimas reglamentams nustatomas pagal:

Inspektorius, kurį projektui pasibaigus paskiria Rangovas ir Užsakovas, atliktą patikrinimą;

Lietuvos Sveikatos valdymo organų atliktą patikrinimą.

Jei minėtų patikrinimų metu nustatoma, jog būtini tam tikri pakeitimai, Rangovas privalo nedelsiant įvykdyti reikiamus pakeitimus be papildomų išlaidų Užsakovui.

Statybos produktai ir įranga, naudojami statinyje, privalo tenkinti esminius reikalavimus sveikatos, tvarumo, energijos taupymo ir aplinkosaugos. Statybos produktai privalo būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitiktų darniuosius standartus bei Europoje pripažįstamas nacionalines technines specifikacijas pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ reikalavimus.

Už šio Projekto apimtyse įrengiamų sistemų tinkamą veikimą atsako Rangovas. Užsakovui turi būti prieinamos visų sistemų skaičiavimų kopijos. Visus nukrypimus nuo techninio darbo projekto derinti su techninio darbo projekto autoriumi. Apie pakeitimus turi būti pranešama raštu, nurodant jų priežastį. Taip pat turi būti pateiktas išlaidų sąrašas bei pakeitimo įtaka kitų sistemų progresui. Sumontuotų sistemų išpildomuosius brėžinius rengia Rangovas ir derina su projekto autoriumi ir Užsakovu. Rangovas privalo sukomplektuoti visą šildymo-vedinimo medžiagų ir įrengimų dokumentaciją valstybine kalba ir perduoti ją Užsakovui ir/ar naudotojui.

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	2	16	0

dokumentaciją (brėžinius, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų katilinės įrenginių garantiniam laikotarpiui, tiekimą.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikacijas tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti jų technines charakteristikas ir duomenis su projektiniais našumais, pralaidumais, galiomis ir slėgio perkryčiais (ekonomaizeriams, uždarymo ir reguliavimo armatūrai).

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui atviraime lauke, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos $-34,2 \div +34,4^{\circ}\text{C}$, o įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui patalpose, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros $+5 \div +40^{\circ}\text{C}$.

Įrenginių pagrindinių elementų atsparumo skaičiavimai turi atitikti arba viršyti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir reikalavimus.

Rangovas, teikdamas konkurso pasiūlymą statybos montavimo darbams atlikti, privalo įvertinti, kad techniniame projekte galimi nenumatyti darbai bei medžiagos iki 10 procentų.

1.3. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST ISO 9001:2015 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

1.4. Paviršių apsauga

Vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-1:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis“, LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas. reikalavimus:

Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;

Aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C3 (vidutinė);

Nudažyto ar apdengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip $160\ \mu\text{m}$ (dengiant su epoksidu, poliuretanu);

Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis $120\ \mu\text{m}$ (dengiant su epoksidu);

Prieš pradėdant dažymą, vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui pagal LST EN ISO 8504-1:2002 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis“ standarto reikalavimus:

Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems 3 mm spindulį;

Nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai;

Nuvalytus tirpikliu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis. Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas;

Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3°C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje (patalpos oro drėgnumas turi būti $<80\%$)

Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atliekamas gamykloje pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	3	16	0

1.5. Suvirinimas

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15607:2020, LST EN ISO 15609-1:2019, LST EN ISO 15610:2004, LST EN ISO 15611:2004. Atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas. Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2017/A2:2021. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

Vadovaujantis „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ Nr. 1-160 tiesiuose vamzdynų ruožuose atstumas tarp gretimų skersinių siūlių turi būti ne mažesnis kaip 50 mm. Atstumas nuo skersinės siūlės iki lenkimo pradžios turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

1.6. Šiluminė izoliacija

Šilumos punkto įranga izoliuojama vadovaujantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ Nr. 1-245.

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozinė danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai (jeigu jie numatyti projekte).

Plieniniai paprasti vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ_{10} , prie 10°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{50} , prie 50°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{100} , prie 100°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{150} , prie 150°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Matmenys ir leidžiami nukrypimai	Pagal LST EN 13467:2018	
Šiluminės izoliacijos sluoksnio storis	Parenkamas didesnis pagal šiluminės izoliacijos paviršiaus temperatūrą	
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2L-s1, d0	LST EN 13501:2010+A1:2015

Papildomi reikalavimai

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Reguliavimo ir uždarnosios armatūros bei flanšinių sujungimų izoliacija turi būti išardoma. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Izoliuojant vertikalius vamzdynų ir įrenginių ruožus, kas $3 \div 4 \text{ m}$, reikia įrengti izoliaciją laikančias atramines konstrukcijas. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Prieš baigiant montuoti izoliaciją, turi būti atlikti reikalingi vamzdynų arba įrangos testai. Izoliacijai padaryta žala prieš baigiant testus turi būti pašalinta Rangovo neatlygintinai.

Rangovas turi užtikrinti, kad medžiagos būtų pristatomos nesugadintos, nesulaužytos, gamykliniame įpakavime.

Izoliacijos medžiagos visada turi būti apsaugotos nuo aplinkos poveikio. Rangovas turi laikytis izoliacijos gamintojo saugojimo ir krovimo darbų nurodymų.

Izoliacija turi būti laikoma sausa, jos montavimo metu ir prieš montuojant. Tuo atveju, kai montuojama izoliacija sušlampa, ji turi būti pakeista.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	4	16	0

Izoliavimo darbų zona visuomet turi būti laikoma švariai, be šiukšlių. Darbo zonoje gali būti laikomos tik tos medžiagos, kurios reikalingos einamųjų darbų atlikimui. Kitos medžiagos turi būti saugomos ne darbo zonoje.

Izoliacija turi būti dedama tik ant sausų švarių paviršių ant kurių taip pat nėra jokių nešvarumų, purvo, šerkšno, drėgmės bei kitų pašalinių medžiagų. Rangovas atsako už tai, kad prieš atliekant izoliavimo darbus, visos pašalinės medžiagos būtų pašalintos nuo izoliuojamų paviršių.

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

Sandarinimui naudojamos izoliacijos gamintojo nurodytos ir patvirtintos tam skirtos sandarinimo priemonės, užtikrinančios sistemos sujungimų sandarumą ir ilgaamžiškumą prie skirtingų temperatūrinių parametrų.

Izoliacija turi būti sumontuota taip, kad jos atitinkamas dalis galima būtų išimti remonto ir priežiūros tikslais, nepažeidžiant po ja esančių detalių arba tikrinant sandarumą.

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

1.7. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tikrinti visų įrenginių, kuriuos pagal kontraktą tiek tiekėjas, gamybos eigą. Jeigu dalis įrenginių yra gaminama kitose patalpose, tiekėjas (rangovas) turi sudaryti užsakovui galimybę apsilankyti tose patalpose ir patikrinti bei išbandyti įrenginius. Tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant įrenginius.

Gamintojo patalpose turi būti atlikti įrenginių bandymai pagal atitinkamus standartus ir žemiau pateiktus reikalavimus.

Pagrindinių perkamų priemonių individualūs bandymai gali būti pakeisti tipiniais bandymais, jeigu tam pritaria pirkėjas (statytojas).

Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus, kuriems pritaria pripažinta nepriklausoma instancija.

Slėginiai įrenginiai turi būti išbandyti, atliekant slėgio bandymus pagal galiojančias normas. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

1.8. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaičių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;

Įrenginio techninės charakteristikos;

Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškos ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;

Detalus įrenginio aprašymas;

Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;

Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;

Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;

Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	5	16	0

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRANGAI**2.1. S-1 Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys**

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Proceso parametrai		
1.	Terpė	Šildymo sistemos vanduo
2.	Nominalus našumas	2,2 m³/h
3.	Pakėlimo aukštis H	5,1 m v.s.
4.	Didžiausia leistina temperatūra Ts	70°C
5.	Darbinė temperatūra Td	40°C
6.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	4,0 bar
7.	Darbinis slėgis Pd	2,0 bar
8.	Aplinkos temperatūra	+5...+25°C
9.	Terpės temperatūros diapazonas	+10...+70°C
Siurblio konstrukcija		
10.	Siurblio klasė	II
11.	Tipas	Hermetiško rotoriaus
12.	Siurblio korpusas	Ketus EN-GJL-200
13.	Darbaratis	PPE/PS-GF30
14.	Prijungimas	G 1 1/2 " A pagal LST EN ISO 228-1,2:2003
15.	Energijos efektyvumo indeksas (EEI)	≤0,2
Elektriniai duomenys, valdymas		
16.	Instaliuotas galingumas	0,19 kW; el. maitinimas 230V/50Hz
17.	Apsaugos laipsnis	IPX4D
18.	Izoliacijos klasė	F
19.	Valdymas	Pastovaus slėgio skirtumo palaikymo

2.2. I.I.-1 Membraninis išsiplėtimo indas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Nominalus tūris	50 l
2.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	4,0 bar
3.	Didžiausia leistina temperatūra Ts	70 °C
4.	Prijungimas	G 1" A pagal LST EN ISO 228-1,2:2003
5.	Priešslėgis	2,6 bar
6.	Matmenys	Pagal gaminį
7.	Pastaba	Komplekte su spec. rakinama uždarymo armatūra
8.	Norminiai taikytini dokumentai	LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“; ES slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES

2.3. HE-1 Plokštelinis šilumokaitis šildymo sistemai

Nr.	Parametras	Vienetai	1 pusė	2 pusė
Proceso parametrai				
1.	Srauto tipas		Priešsrovinis	
2.	Apkrova	kW	52,9	
3.	Įvado temperatūra	°C	78	40
4.	Išvado temperatūra	°C	50,5	60

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	6	16	0

5.	Masės srautas	Kg/h	1654	2138
6.	Slėgio kritimas, ne daugiau	kPa	30	20
Skysčio savybės				
7.	Skystis		Termofikacinis tinklų vanduo	Šildymo sistemos vanduo
Šilumokaičio konstrukcija				
8.	Tipas		Plokštelinis lituotas, 1 pakopos	
9.	Plokštelių medžiaga		316L	
10.	Pajungimai		Pagal šilumokaitį	
11.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	bar	10,0	
12.	Didžiausia leistina temperatūra	°C	100	
13.	Šilumokaitos ploto atsarga		10%	
14.	Pajungimai		Pagal gaminį	Pagal gaminį
15.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 305:2001; LST EN 1148:2001; LST EN 13445-3:2014/A3:2017; PED 2014/68/EB		
16.	Papildomi reikalavimai	Šiluminė izoliacija		

2.4. AVB-1 Automatikos valdymo blokas

Skirtas šilumos punkto automatizuotam valdymui. Ne mažiau 10 įėjimo ir 8 išėjimo signalų, su galimybe programuoti savaitinį grafiką. Komplekte su išorės temperatūros davikliu. Su nuotoliniu duomenų nuskaitymu. Komplekte su reikalingais davikliais ir valdymo kabeliais.

2.5. V-1 Dviegis reguliuojantis vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis tinklų vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Pralaidumas KVS	2,5 m ³ /h
4.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
5.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
6.	Nominalus diametras	DN15
7.	Prijungimas	G 3/4" A pagal LST EN ISO 228-1,2:2003
8.	Reguliavimo ribos	>50:1
9.	Sandarumas	Ne daugiau kaip 0,05%*kvs
10.	Pavara	3 taškų kontrolė
11.	Maitinimas	230V/50Hz
12.	Uždarymo greitis	14 s/mm
13.	Uždarymo jėga	300 N
14.	Eiga	5 mm
15.	Apsaugos klasė	IP54
16.	Aplinkos temperatūra	+5...+25°C
17.	Valdymas	Valdymo signalas pajungiamas į bendrą šilumos punkto automatikos bloką. Skirtas šilumokaičio HE-1 darbo reguliavimui

2.6. Šilumos apskaitos prietaisas šildymo sistemai (ŠAP-1)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Srauto skaitiklis		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	7	16	0

1.	Tipas	Ultragarsinis
2.	Montavimo vieta	Grįžtamasis vamzdynas
3.	Nominalus debitas q_p	1,5 m ³ /h
4.	Maksimalus debitas q_s	3,0 m ³ /h
5.	Minimalus debitas q_i	0,03 m ³ /h
6.	Didžiausia leistina temperatūra	100°C
7.	Darbinė temperatūra	60 °C
8.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
9.	Darbinis slėgis	3,5 bar
10.	Ilgis, mm	110 mm
11.	Slėgio nuostoliai esant q_p	17 kPa
12.	Pajungimai	DN15
13.	Klasė pagal LST EN 1434	2
Temperatūros jutikliai		
14.	Tipas	Pt500
15.	Termokišenės ilgis	90 mm
16.	Kabelio ilgis	1,5 m
Skaičiuotuvai		
17.	Ekranas	8 skaitmenų, LCD
18.	Atvaizduojami vienetai	m ³ /h, kWh(MWh), Gcal, GJ
19.	Skaičiuotuvo registruojamų duomenų kaupimas	960h – valandiniai įrašai 1116 dienos – paros įrašai 36 mėnesiai – mėnesiniai įrašai
20.	Klimatinė klasė pagal LST EN 1434	C
21.	Maitinimas	230V arba autonominis
22.	Išmatavimai	Pagal gaminį
23.	Apsaugos klasė	IP68
24.	Kabelio ilgis	2,0 m
25.	Atitikimas darniesiems standartams	LST EN 1434-1:2015+A1:2019 LST EN 1434-3:2016 LST EN 1434-6:2015+A1:2019
Montuojant, turi būti išlaikomi tiesaus vamzdžio ruožai: 5xDN prieš skaitiklį (klasė U5) ir 3xDN po skaitiklio (klasė D3) Turi būti įtrauktas į Lietuvos matavimo prietaisų registrą Nuotolinis duomenų perdavimas 868 MHz		

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ARMATŪRAI

3.1. P-1 Automatinio papildymo vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termifikacinis tinklų vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
4.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
5.	Nominalus diametras	DN15
6.	Prijungimas	Rp ½“ pagal LST EN ISO 228-1,2:2003
7.	Nustatomas papildymo slėgis	2,0 bar

3.2. Apsauginis vožtuvas T11

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tipas	Spyruoklinis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	8	16	0

3.	Sąlyginis diametras	DN15
4.	Medžiaga	Vario lydiniai
5.	Didžiausias leistinas slėgis	4,0 bar
6.	Atsidarymo slėgis, bar	4,0 bar
7.	Didžiausia leistina temperatūra	70 °C
8.	Prijungimas	G ¾"
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 1489:2000

3.3. Įvadinis uždarymo ventilis T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Plienas
4.	Sąlyginis diametras	DN65
5.	Didžiausias leistinas slėgis	16,0 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	1 pusė – privirinamas 2 pusė – flanšas
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN ISO 228-1,2:2003

3.4. Uždarymo ventilis T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis, pilno pralaidumo
3.	Medžiaga	Plienas
4.	Sąlyginis diametras	DN15...DN65
5.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	Privirinamas
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN ISO 228-1,2:2003

3.5. Uždarymo ventilis T11, T12

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai iki DN50 Plienas virš DN50
4.	Sąlyginis diametras	DN15...DN50
5.	Didžiausias leistinas slėgis	4,0 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	70 °C
7.	Prijungimas	Movinis iki DN50 Flanšinis arba privirinamas virš DN50
8.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 13547:2014 LST EN ISO 228-1,2:2003 LST EN 1092-1:2018

3.6. Mechaninis Y tipo filtras T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Medžiaga	Iki DN20 vario lydiniai, didesnis – plienas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	9	16	0

3.	Sąlyginis diametras	DN15...DN65
4.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
5.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
6.	Didžiausias leistinas hidraulinis pasipriešinimas	0,05 bar
7.	Prijungimas	Iki DN20 movinis, didesnis privirinamas arba flanšinis
8.	Akutės skersmuo	1,0 mm
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN ISO 228-1,2:2003 arba LST EN 1092-1:2018

3.7. Mechaninis Y tipo filtras T21

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15...DN50
4.	Didžiausias leistinas slėgis	4,0 bar
5.	Didžiausia leistina temperatūra	70 °C
6.	Didžiausias leistinas hidraulinis pasipriešinimas	0,05 bar
7.	Prijungimas	Flanšinis
8.	Akutės skersmuo	1,0 mm
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 1092-1:2018

3.8. Atbulinis vožtuvas T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tipas	Iki DN20 movinis, didesnis - privirinamas
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15...DN65
5.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
8.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN ISO 228-1,2:2003

3.9. Automatinis nuorintojas T11, T21

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
5.	Didžiausias leistinas slėgis	4,0 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	70 °C
	Prijungimas	Movinis G1/2"
8.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdžio vietose

3.10. Įvadinis manometras T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tikslumo klasė	2,5
3.	Skalė	0...16 bar
4.	Ciferblato skersmuo	63...100 mm
5.	Didžiausias leistinas slėgis	16 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
7.	Aplinkos temperatūra	+10°C...+25°C
8.	Apsaugos klasė	IP31 arba didesnė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	10	16	0

9.	Pajungimas	G ½“ su manometrinio čiaupu
10.	Montavimo vieta	Įvadinis kontūras
11.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 837-1+AC:2001 LST EN 837-2:2001 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003
12.	Komplektacija	Su manometrinio čiaupu

3.11. Manometras T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
13.	Terpė	Vanduo
14.	Tikslumo klasė	2,5
15.	Skalė	0... 10,0 bar
16.	Ciferblato skersmuo	63...100 mm
17.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar
18.	Didžiausia leistina temperatūra	100 °C
19.	Aplinkos temperatūra	+10°C...+25°C
20.	Apsaugos klasė	IP31 arba didesnė
21.	Pajungimas	G ½“ su manometrinio čiaupu
22.	Montavimo vieta	Įvadinis kontūras
23.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 837-1+AC:2001 LST EN 837-2:2001 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003
24.	Komplektacija	Su manometrinio čiaupu

3.12. Manometras T11, T12

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tikslumo klasė	2,5
3.	Skalė	0... 4,0 bar
4.	Ciferblato skersmuo	63...100 mm
5.	Didžiausias leistinas slėgis	4,0 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	70 °C
7.	Aplinkos temperatūra	+10°C...+25°C
8.	Apsaugos klasė	IP31 arba didesnė
9.	Pajungimas	G ½“ su manometrinio čiaupu
10.	Montavimo vieta	Šildymo kontūras
11.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 837-1+AC:2001 LST EN 837-2:2001 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003
12.	Komplektacija	Su manometrinio čiaupu

3.13. Spiritinis termometras T1, T2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tikslumo klasė	2,5 pagal LST EN 13190:2002
3.	Pajungimas	G ½“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	11	16	0

4.	Vienetai	°C
5.	Skalė	0...+ 100 °C temperatūros atvaizdavimui
6.	Didžiausias leistinas slėgis kontaktuojančiam su procesu elementui	10,0 bar
7.	Didžiausia leistina temperatūra kontaktuojančiam su procesu elementui	100 °C
8.	Komplektacija	Su gilze
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 50446:2007 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003

3.14. Bimetalinis termometras T11, T12

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo
2.	Tikslumo klasė	2 pagal LST EN 13190:2002
3.	Pajungimas	G ½“
4.	Vienetai	°C
5.	Skalė	0...+ 70 °C temperatūros atvaizdavimui
6.	Ciferblato skersmuo	63...100 mm
7.	Didžiausias leistinas slėgis	4,0 bar
8.	Didžiausia leistina temperatūra	70 °C
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 13190:2003 LST EN 50446:2007 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003

3.15. Pleniniai vamzdžiai šilumos punkto įvadiniam kontūrui

Vamzdžiai, tinkami suvirinimui, pagaminti iš anglinio plieno P235GH.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	P235GH (1.0345) LST EN 10217-2:2019 arba LST EN 10216-2:2013+A1:2020
2.	Plieno mechaninės savybės: Tempiamasis stipris takumo riba pailgėjimo koeficientas	$R_M = 360-480 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 24\%$
3.	Vamzdžio darbo režimas: Didžiausias leistinas slėgis Didžiausia leistina temperatūra Maksimalus darbinis slėgis Maksimali darbinė temperatūra	10,0 bar 100 °C 3,5 bar 78 °C
4.	Paviršiaus apsauga	Nudažytas apsauginiais dažais
5.	Vamzdžių diametrai, sienelių storis	DN32 – DN15
6.	Fasoninės detalės	Pagal LST EN 10253-1:2002

Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Visiems vamzdžiams turi būti pateikiami sertifikatai. Pagal susitarimą, sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas. Vamzdžiai turi turėti tokius identifikavimo ženklus (kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale): plieno lydymo partijos numeris arba vamzdžio numeris, plieno markė, vamzdžio išorinis diametras ir sienelės storis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	12	16	0

Žymėjimas:- vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.;- plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.

3.16. Plieniniai vamzdžiai šilumos punkto antriniam (šildymo sistemos) kontūrai

Vamzdžiai, tinkami suvirinimui, pagaminti iš anglinio plieno P235GH.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	P235GH (1.0345) LST EN 10217-2:2019 arba LST EN 10216-2:2013+A1:2020
2.	Plieno mechaninės savybės: Tempiamasis stipris takumo riba pailgėjimo koeficientas	$R_M = 360-480 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 24\%$
3.	Vamzdžio darbo režimas: Didžiausias leistinas slėgis Didžiausia leistina temperatūra Maksimalus darbinis slėgis Maksimali darbinė temperatūra	4,0 bar 70 °C 2,0 bar 60 °C
4.	Paviršiaus apsauga	Nudažytas apsauginiais dažais
5.	Vamzdžių diametrai, sienelių storis	DN15 – DN32
6.	Fasoninės detalės	Pagal LST EN 10253-1:2002

Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Visiems vamzdžiams turi būti pateikiami sertifikatai. Pagal susitarimą, sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas. Vamzdžiai turi turėti tokius identifikavimo ženklus (kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale): plieno lydymo partijos numeris arba vamzdžio numeris, plieno markė, vamzdžio išorinis diametras ir sienelės storis.

Žymėjimas:- vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.;- plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.

3.17. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždaromojo armatūra vamzdynamics, kurių skersmuo $\leq 50\text{mm}$ – movinė, kai skersmuo $\geq 65\text{mm}$ – flanšinė arba įvirinama.

Armatūra privalo turėti kilmę ir kokybę patvirtinančius dokumentus. Armatūrą, turinčią gamintojo žymą, kurioje nurodyta DN, PN, medžiagos markė, bet neturinčią atitikties dokumento, leidžiama naudoti, įvertinus jos būklę ir atlikus bandymus.

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

- gamintojo pavadinimas arba ženklas;
- vardiniai dydžiai (DN ir PN);
- terpės srauto kryptis, jei galima tik viena srauto tekėjimo per armatūrą kryptis.

Ženklaai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Ant armatūros turi būti pritvirtinta lentelė su numeriu, atitinkančiu vamzdyno schemeje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždariant.

3.18. Vamzdynų montavimas

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi.

Plieniniai vamzdžiai turi būti patikimai įžeminti.

Šildymo ir vėdinimo kontūrų plieniniai vamzdynai jungiami sriegiais. Vamzdynai turi atitikti LST EN 10226 sriegiams keliamus reikalavimus, o fasoninės dalys turi atitikti LST EN 10241 sriegiamoms fasoninėms

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	13	16	0

dalims keliamus reikalavimus.

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15607:2005, LST EN ISO 15609-1:2005, LST EN ISO 15610:2005, LST EN ISO 15611:2005. Atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4:2012. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas. Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2012. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

3.19. Vamzdynų atramos

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdynams su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Reikalavimai pagal LST EN ir LST ISO standartus. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų lubų, sienų ir grindų konstrukcijų.

Atstumai tarp plonasienių cinkuotų vamzdžių atramų

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalų atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 70°C
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,70
42	3,00
54	3,50

Atstumai tarp plieninių izoliuotų vamzdžių atramų

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 100°C	Maks. atstumas tarp vertikalų atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 100°C
15	1,8	3,0
20	2,4	3,0
25	2,4	3,0
32	2,4	3,7
40	2,4	3,7
50	2,4	4,6
65	3,0	4,6
80	3,0	4,6

3.20. Vamzdynų bandymas

Bandymas hidrostatiniu slėgiu atliekamas, kaip aprašyta LST EN 13480-5:2017/A2:2021. Hidraulinis bandymas atliekamas slėgiu $p_{test}=1.43 \times PS$ arba $p_{test}=1.25 \times PS \times f_{test}/f$. Bandymas atliekamas apskaičiuotu didesniu slėgiu. Slėgio testus būtina atlikti tokiu būdu, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas slėgio, kurio reikšmė yra lygi pilnam testavimo slėgiui, t.y. pažymėtina, jog įrangos/vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Slėgio testai turi būti atliekami taip, kad jų metu nebūtų pažeistas joks vamzdynas/įranga.

Bandymą hidrostatiniu slėgiu būtina atlikti pagal raštu sudarytą bandymo procedūrų planą, kuriame turi būti deramai atsižvelgta į įrangos gamintojo instrukcijas ir nurodymus. Uždarymo vožtuvai turi būti testuojami tokiu būdu, jog būtų išbandytas tiek uždarymo vožtuvo veikimas, tiek ir sandarumas.

Atlikti tam tikros įrangos ar esamo vamzdyno/įrangos prijungimų (pavyzdžiui, slėgio matuoklių, įrangos, kurios nebūtina testuoti, prijungimų ir pan.) slėgio testus nėra būtina.

Šilumos punkto kontūras (iki atjungimo sklendžių)	Didžiausias leistinas slėgis P_s	Bandymo slėgis P_{test}
T1, T2	10,0	14,3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	14	16	0

Šilumos punkto kontūras (iki atjungimo sklendžių)	Didžiausias leistinas slėgis P_s	Bandymo slėgis P_{test}
T11, T21 (šildymo)	4,0	5,7

Rangovas privalo raštu pranešti Statytojui numatytą bandymo atlikimo datą ir laiką. Visa aukšto slėgio įranga privalo būti praėjusi gamintojo testus. Būtina pateikti atliktų testų dokumentaciją.

Hidrostatinio bandymo slėgiu metu turi būti naudojami spyruokliniai manometrai, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, jų korpuso skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, o bandomąjį slėgį rodanti rodyklė turi būti antrame skalės trečdalyje. Manometrai negali būti naudojami, jeigu patikros metu nustatytas jų galiojimo terminas yra pasibaigęs.

3.21. Šilumos punkto praplovimas

Užbaigus šilumos punkto montavimą, būtinas vamzdinių vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti šilumos punkto eksploatavimo debitus. Sekančiu žingsniu, šilumos punkto vamzdynai prapučiami oru. Išplovus šilumos punkto vamzdynus ir prapūtus oru, turi būti surašomas atlikto darbo aktas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ 283 punktas).

3.22. Vamzdinių drenavimas

Vamzdyną nudrenuoti per drenavimo armatūrą. Drenavimas atliekamas, kai vamzdyne terpės temperatūra ne aukštesnė kaip 40°C.

Priklausomai nuo to, ar drenuojamas tik vamzdyno ruožas, ar visas vamzdynas ir įrenginiai, atitinkamai uždaromoji armatūra atidaroma arba paliekama uždaryta.

Atidarius drenavimo armatūrą ir vamzdyne sumažėjus slėgiui iki atmosferinio, atidaroma oro išleidimo armatūra. Vanduo ar kondensatas iš vamzdinių šalinamas į bendrą drenažo sistemą.

3.23. Vamzdinių ir armatūros ženklėjimas

Šilumos punkte įrenginiai turi būti pažymėti metalinėmis arba plastikinėmis nenusitrinamomis etiketėmis, kuriose būtų nurodyti pagrindiniai techniniai parametrai.

Šilumos punkte armatūra žymima, nurodant numerį pagal eksploatacinę šilumos punkto schemą. Tiekiamojo vandens vamzdžio armatūra ženklinama neporiniu numeriu, grąžinimo vamzdžio armatūra – kitu, didesniu už jį poriniu numeriu.

Ant izoliuotų vamzdinių paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdinių paskirtį ir rodyklės, rodančios srauto tekėjimo kryptį. Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietos sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose – ne rečiau kaip kas 10 m. Jeigu vamzdynai pravedami per sienas, perdangas ar kitokias statybines konstrukcijas, jie žymimi ties abiem tų konstrukcijų pusėmis. Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis priklauso nuo vamzdyno, įskaitant izoliaciją, išorinio skersmens: vamzdžių, kurių $D_s < 300$ mm, ne mažiau kaip 4 skersmenys; daugiau kaip 300 mm skersmens vamzdžių ne mažiau kaip 2 skersmenys. Esant keliems įvairiems lygiagrečiai paklotiems vamzdžiams, dažytų juostų plotis ir intervalas tarp jų parenkami vienodi.

- Šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- Šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

Ant šilumos punkto durų, išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas Nr. X“, kur X – šilumos punkto numeris.

3.24. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdinių nuimama keliais būdais:

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkęms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	15	16	0

vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos dangą pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, dangą nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštintomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

Darbo vietos tvarkymas. Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.

3.25. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami šilumos punkto vamzdynai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir, statybvietėje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą.

Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

3.26. Šilumos punkto šiluminis pridavimas, perdavimas eksploatacijai

Vamzdynas darbine terpe turi būti užpildomas prieš paleidžiant įrenginius. Drenažinė armatūra turi būti uždaryta. Oro išleidimo armatūra atidaryta. Termofikacinio vandens vamzdynai terpe užpildomi iš esančių vamzdynų, su kuriais jie sujungti, lėtai atidarinėjant pagrindinę armatūrą arba jos apvedimo, jei tokia linija sumontuota, linijoje esančią armatūrą (siekiama išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdyną pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

Vamzdynas eksploatuojamas prisilaikant „Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklių“ reikalavimų.

Vamzdynas turi būti eksploatuojamas neviršijant leistinų parametrų – slėgio ir temperatūros.

Vamzdyno šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.



Šiluminės izoliacijos apsauginį sluoksnį (skardą) saugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Saugiam ir tinkamam vamzdyno naudojimui užtikrinti vamzdyno savininkas privalo:

- nuolat prižiūrėti vamzdyną arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdynų priežiūros meistrui), įgijusiam specialių žinių ir teisės aktų nustatyta tvarka išlaikiusiam žinių patikrinimo egzaminą. Jeigu vamzdyno savininkas neturi reikiamos kvalifikacijos personalo nuolatinei vamzdyno priežiūrai ar remontui atlikti, jis sudaro sutartį su fiziniu ar juridiniu asmeniu, turinčiu reikiamą kvalifikaciją ir besiverčiančiu tokia veikla;
- skirti tinkamos kvalifikacijos ir reikiamą skaičių savininko nustatyta tvarka apmokytų darbuotojų (operatorių, apeivių ar kt.) vamzdynui prižiūrėti;
- parengti vamzdyno naudojimo instrukciją ir valdymo schemą, su kuriomis privalo būti susipažinę visi vamzdyną prižiūrintys asmenys;
- laiku ir kokybiškai paruošti vamzdyną techninės būklės tikrinimui;
- organizuoti sistemingą vamzdyno ir jo detalių (išardomųjų ir neišardomųjų sujungimų, tvirtinimo detalių, armatūros), antikorozinės apsaugos ir izoliacijos, drenavimo įtaisų, atraminių konstrukcijų ir kitos vamzdyno įrangos bei pasireiškiančio metalo valkšnumo stebėjimą;
- nustatyti visų vamzdyno techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;
- nustačius šių Taisyklių reikalavimų vykdymo pažeidimus, vamzdyno elementų gedimus, dėl kurių gali įvykti avarija arba nelaimingas atsitikimas, nedelsdamas juos pašalinti ir, jei būtina, nutraukti terpės tiekimą vamzdynu.

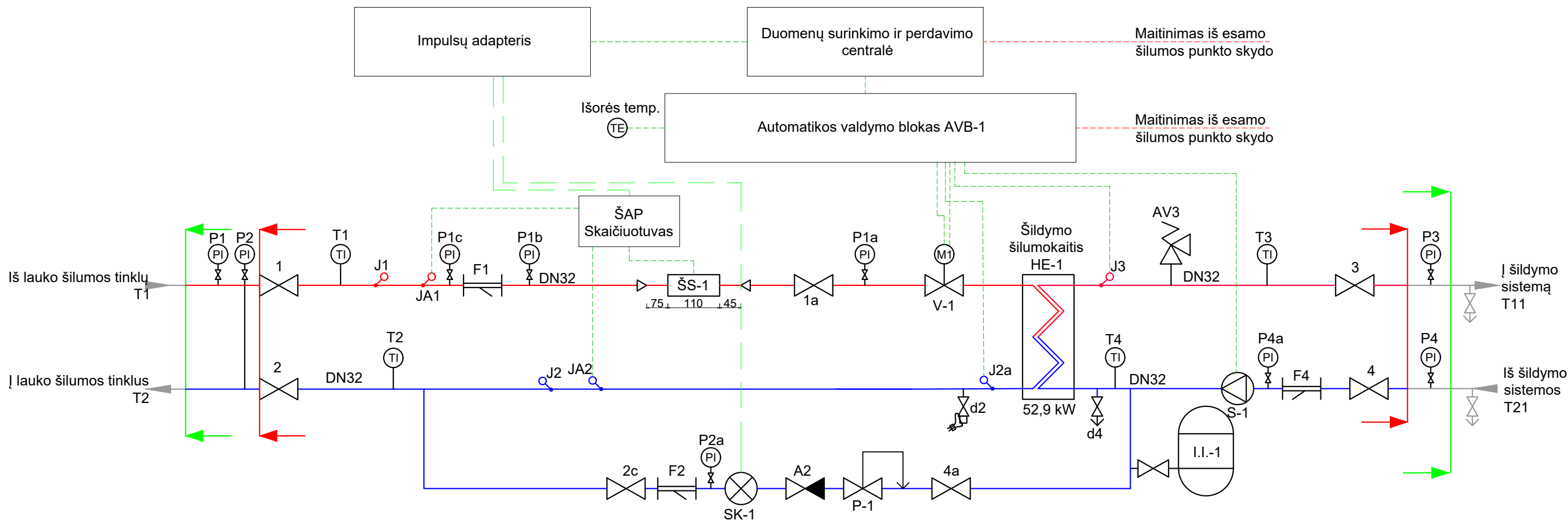
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-TS	16	16	0

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (TS žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
ŠILUMOS PUNKTAS					
ĮRANGA					
1.	S-1 Cirkuliacinis siurblys G=2,2 m³/h, H=5,1 m.v.s. Analogas Wilo Yonos MAXO 25/0,5-10	TS 2.1	kompl.	1	
2.	I.I.-1 Išsiplėtimo indas 50 l. Analogas Elbi 50l.	TS 2.2	kompl.	1	
3.	HE-1 Plokštelinis lituotas šilumokaitis 52,9 kW. Analogas Danfoss XB12L-1-26	TS 2.3	kompl.	1	
4.	AVB-1 Automatikos valdymo blokas. Analogas Danfoss ECL310	TS 2.4	kompl.	1	
5.	ŠAP-1 Šilumos skaitiklis. Analogas Qalcosonic E2	TS 2.6	kompl.	1	
	Skaičiuotuvas	TS 2.6	vnt.	1	
	Temperatūros jutiklis Pt-500	TS 2.6	vnt.	2	
	Srauto jutiklis DN15, qp=1,5 m³/h, qs=3,0 m³/h	TS 2.6	vnt.	1	
	Lizdas temperatūros jutikliui su įvore, status	TS 2.6	vnt.	2	
	Plieninis perėjimas DN32-DN15	TS 2.6	vnt.	2	
	Vamzdžiai su DIN tipo bėgeliais	TS 2.6	kompl.	1	
	Metalas nejudinamoms atramoms	TS 2.6	kompl.	1	
6.	SK-1 Termofikacinio vandens apskaitos skaitiklis	TS 2.11	kompl.	1	
VAMZDYNAI					
7.	Plieninis vamzdis DN15 P235GH LST EN 10217-1, su reikalingomis fasoninėmis dalimis ir jungtimis	TS 3.15	m.	4	T1, T2
8.	Plieninis vamzdis DN32 P235GH LST EN 10217-1, su reikalingomis fasoninėmis dalimis ir jungtimis	TS 3.15	m.	8	T1, T2
9.	Plieninis vamzdis DN32 P235GH LST EN 10217-1, su reikalingomis fasoninėmis dalimis ir jungtimis	TS 3.16	m.	6	T11, T21
Reguliavimo vožtuvai, armatūra					
Įvadinis kontūras					
10.	P-1 DN15 automatinio papildymo vožtuvas	TS 3.1	kompl.	1	P-1
11.	V-1 Dviegis reguliavimo vožtuvas. Analogas Danfoss VM-2 15/2,5 + Danfoss AMV10	TS 2.5	kompl.	1	V-1
12.	Įvadinis uždarymo ventilis DN32	TS 3.3	vnt.	2	1, 2
13.	Uždarymo ventilis DN15	TS 3.4	vnt.	1	2c
14.	Uždarymo ventilis DN32	TS 3.4	vnt.	1	1a
15.	"Y" tipo filtras DN15	TS 3.6	vnt.	1	F2
16.	"Y" tipo filtras DN32	TS 3.6	vnt.	1	F1
17.	Atbulinis vožtuvas DN15	TS 3.8	vnt.	1	A2

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	 <p>www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</p>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M. SAVANORIŲ PR. 47, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01 – DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS		
Kval. dokumento Nr.	 <p>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</p>		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
34791	PDV	A. Lekstutis	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
34191	PDA	J. Bružienė			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS
	UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“		24.02.46-TDP-ŠT-SŽ		LAPŲ
				1	2

18.	Išvadinis manometras	TS 3.10	vnt.	2	P1, P2
19.	Parodomasis manometras	TS 3.11	vnt.	3	P1a, P1b, P1c
20.	Parodomasis spiritinis termometras	TS 3.13	vnt.	2	T1, T2
21.	Drenažinis ventilis su plombuojama akle DN15	TS 3.4	vnt.	3	d2
Šildymo kontūras					
22.	Uždarymo ventilis DN15	TS 3.5	vnt.	1	4a
23.	Uždarymo ventilis DN32	TS 3.5	vnt.	2	3, 4
24.	Apsauginis vožtuvas DN15	TS 3.2	vnt.	1	AV3
25.	"Y" tipo filtras DN32	TS 3.7	vnt.	1	F4
26.	Parodomasis manometras	TS 3.12	vnt.	3	P3, P4, P4a
27.	Parodomasis bimetalinis termometras	TS 3.14	vnt.	3	T3, T4
28.	Drenažinis ventilis su įsukama akle DN15	TS 3.5	vnt.	1	d4
29.	Nuorinimo ventilis DN15	TS 3.9	vnt.	2	
Kitos medžiagos					
30.	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui (DN15), storis δ=20mm	TS 1.6	m.	4	
31.	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui (DN32), storis δ=40mm	TS 1.6	m.	14	
Darbai					
32.	Šilumos punkto demontavimas	TS 3.24 TS 3.25	kontūr.	3	
33.	Šilumos punkto montavimas	TS 3.18	kontūr.	3	
34.	Šilumos punkto praplovimas	TS 3.21	kontūr.	3	
35.	Šilumos punkto hidraulinis bandymas	TS 3.20	kontūr.	3	
36.	Šilumos punkto izoliavimas	TS 1.6	kompl.	1	
37.	Šilumos punkto įrangos, armatūros, vamzdžių ženklavimas	TS 3.23	kompl.	1	
38.	Šilumos punkto šiluminis pridavimas, perdavimas eksploatacijai	TS 3.26	kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.46-TDP-ŠT-SŽ	2	2	0



Pastabos:

- Žemiausiose vamzdyno vietose įrengiama drenavimo armatūra su įsukama akle (įvadiniamie kontūre - plombuojama);
- Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami automatiniai nuorinimo ventiliai.
- Šildymo sistemos papildymas vykdomas rankiniu būdu.
- Šilumos tiekimo, šildymo ir karštojo vandentiekio vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto įrenginio pusę.

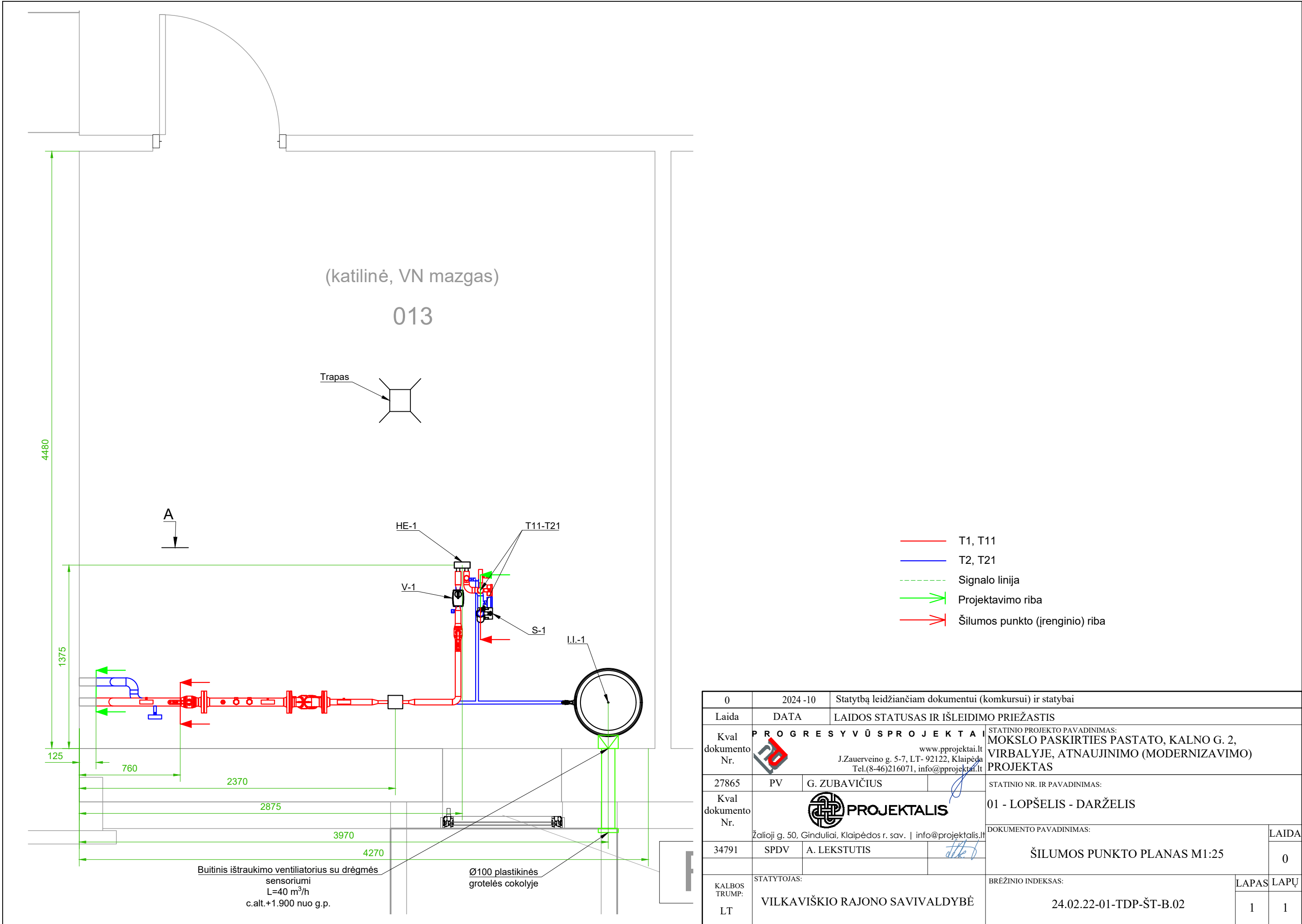
Sutartiniai žymėjimai

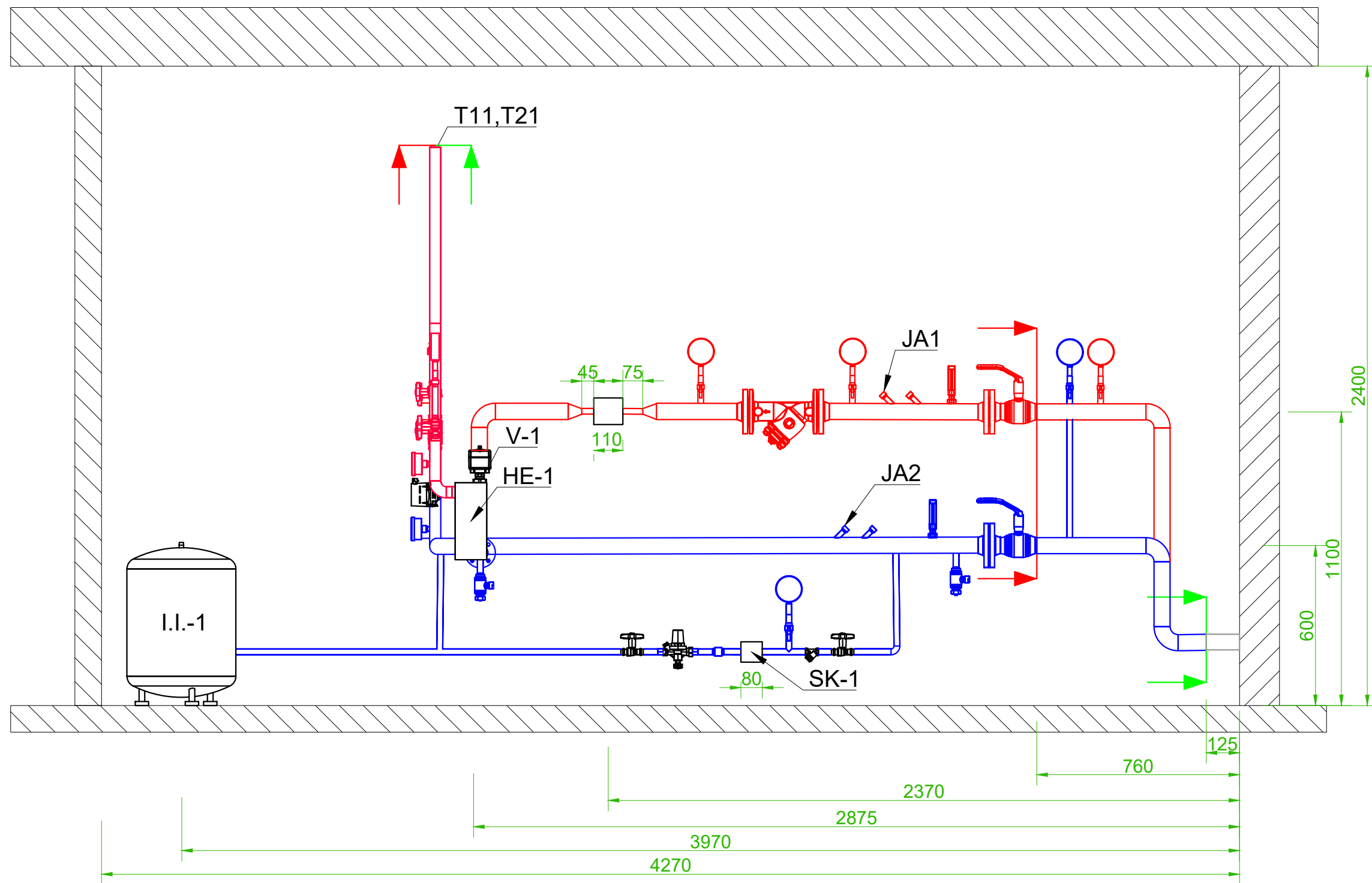


- T1, T11
- T2, T21
- Signalio linija
- Projektavimo riba
- Šilumos punkto (įrenginio) riba

Projektuojamos šiluminės galios ir srautų apkrovos							
Šildymui		Vėdinimui		KV ruošimui, vasarą		VISO	
Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h
0,053	1,65	-	-	-	-	0,053	1,65
Temperatūrų skirtumas, °C			Slėgiai įvade, bar(g)		Šilumos apskaita		
Tšild.	Tvėd.	Tkv	Ppad	Pgrįžt.	Šilumos skaitiklis, qp=1,5 m³/h, qs=3,0 m³/h, l=110 mm		Gnom, m³/h
78/50,5	-/-	-/-	Max. 0.35	Max. 0.20			1,5

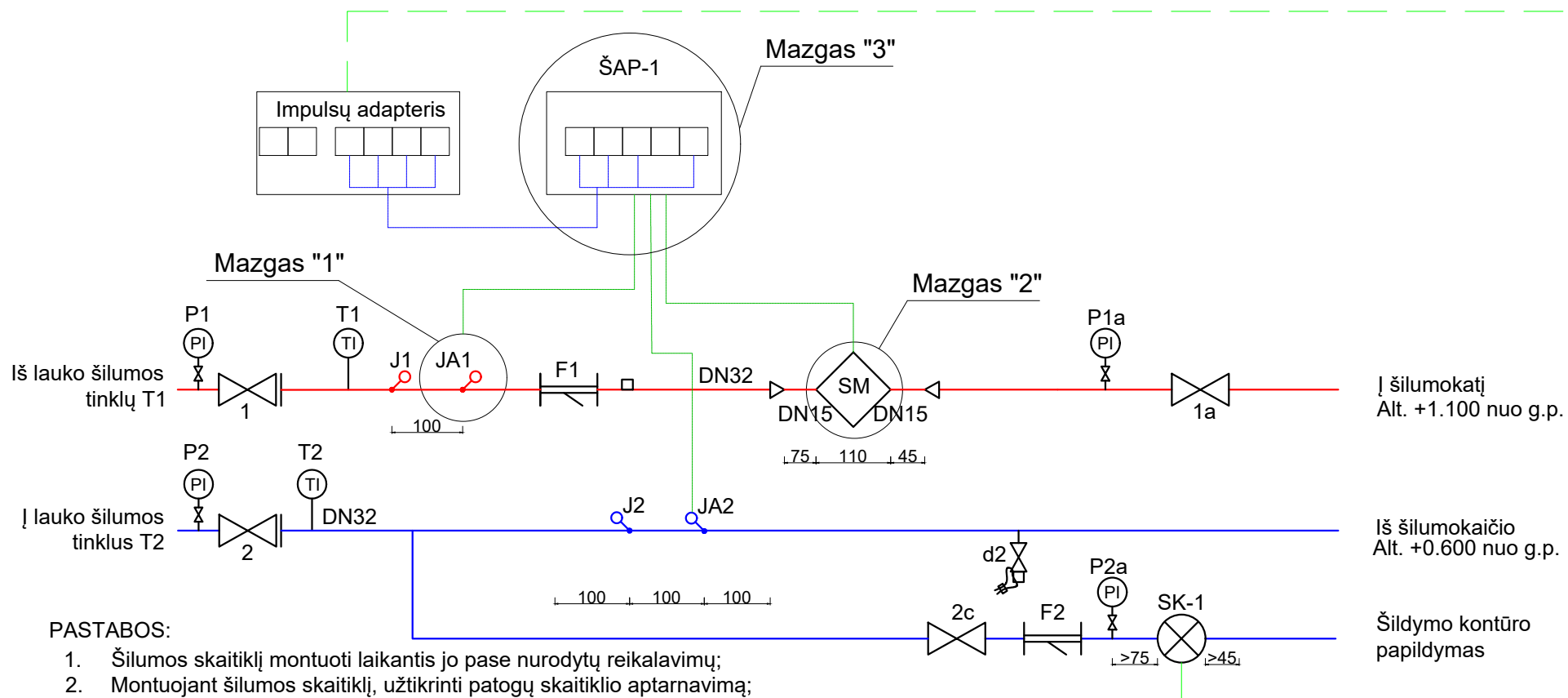
0	2024 -10	Statybtą leidžiančiam dokumentui (komkursui) ir statybai		
Laida	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval dokumento Nr.	PROGRESYVŪSPROJEKTA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 - LOPŠELIS - DARŽELIS	
Kval dokumento Nr.	PROJEKTALIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILUMOS PUNKTO PRICIPINĖ SCHEMA	
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS	BRĖŽINIO INDEKSAS: 24.02.22-01-TDP-ŠT-B.01	
KALBOS TRUMP:	STATYTOJAS: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		LAPAS	LAPŲ
LT			1	1





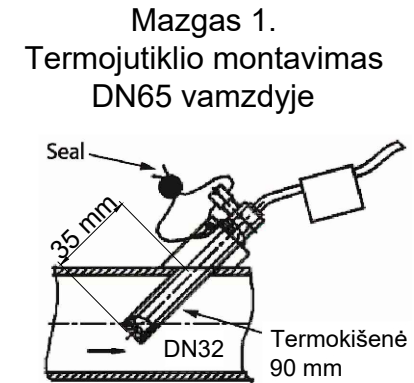
- T1, T11
- T2, T21
- - - Signalo linija
- Projektavimo riba
- Šilumos punkto (įrenginio) riba

0	2024 -10	Statybą leidžiančiam dokumentui (komkursui) ir statybai			
Laida	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval dokumento Nr.	PROGRESYVŲSPROJEKTAI		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS:		
Kval dokumento Nr.	PROJEKTALIS		01 - LOPŠELIS - DARŽELIS		
	Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS	ŠILUMOS PUNKTO A-A VIETINIS PJŪVIS		
KALBOS TRUMP: LT	STATYTOJAS:		BRĖŽINIO INDEKSAS:		
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		24.02.22-01-TDP-ŠT-B.03		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

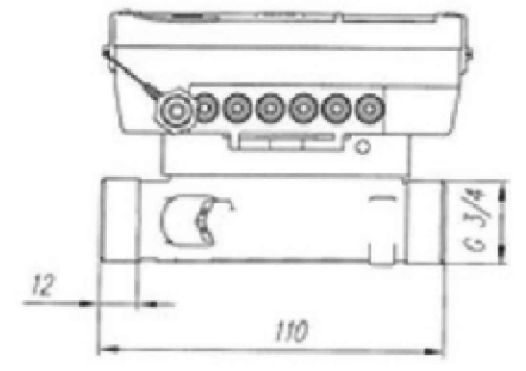


PASTABOS:

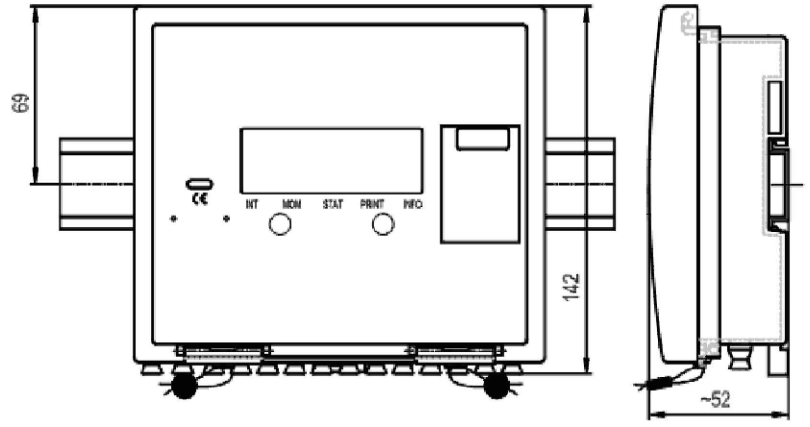
1. Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų;
2. Montuojant šilumos skaitiklį, užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą;
3. Numatyti atramas prie ir po srauto skaitiklio;
4. Šilumos skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę, dėžutė pritvirtinta ir užplombuota;
5. Draudžiama šilumos skaitiklio debitomatį montuoti po filtrais;





Mazgas 2. ŠAP-1 srauto jutiklis

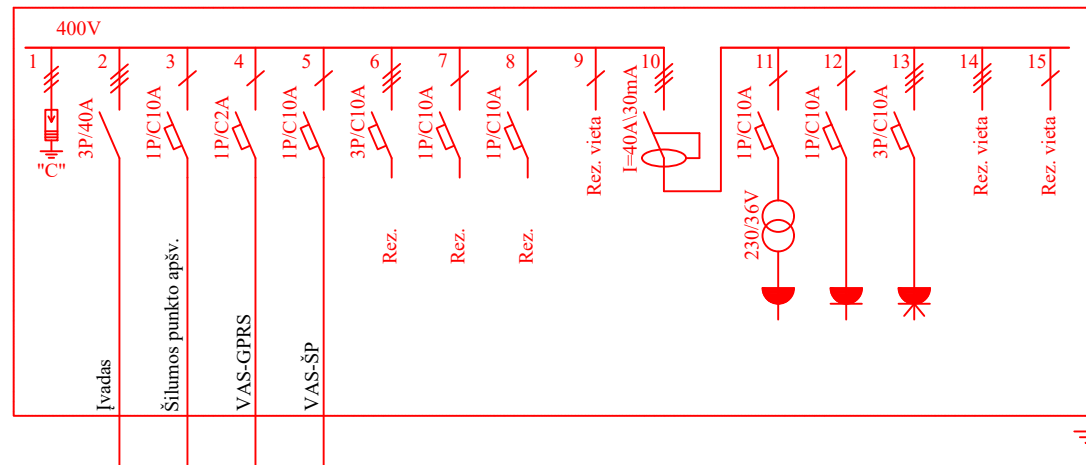


Mazgas 3. ŠAP-1 skaičiuotuvas



Projektuojamos šiluminės galios ir srautų apkrovos							
Šildymui		Vėdinimui		KV ruošimui, vasarą		VISO	
Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h
0,053	1,65	-	-	-	-	0,053	1,65
Temperatūrų skirtumas, °C		Slėgiai įvade, bar(g)		Šilumos apskaita		Gnom, m³/h	
Tšild.	Tvėd.	Tkv	Ppad	Pgrįžt.	Šilumos skaitiklis, qp=1,5 m³/h, qs=3,0 m³/h, l=110 mm	1,5	
78/50,5	-/-	-/-	Max. 0,35	Max. 0,20			

0	2024 -10	Statytbą leidžiančiam dokumentui (komkursui) ir statybai				
Laida	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval dokumento Nr.	<div>PROGRESYVŪSPROJEKTAI</div> <div><div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS:		
Kval dokumento Nr.	<div>PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div>			01 - LOPŠELIS - DARŽELIS		
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
				ŠILUMOS APSKAITOS PRICIPINĖ SCHEMA		0
KALBOS TRUMP: LT	STATYTOJAS: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS: 24.02.22-01-TDP-ŠT-B.04		LAPAS 1
						LAPŲ 1



PROJEKT.
šilumos punkto
paskirstymo skydas
(ŠPS)

0	2024 -10	Statytbą leidžiančiam dokumentui (komkursui) ir statybai			
Laida	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval dokumento Nr.	<div>PROGRESYVŪSPROJEKTAI</div> <div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 - LOPŠELIS - DARŽELIS		
Kval dokumento Nr.	<div>PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div>		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS	ŠILUMOS PUNKTO EL.GRANDINIŲ SCHEMA		
KALBOS TRUMP: LT	STATYTOJAS: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		BRĖŽINIO INDEKSAS: 24.02.22-01-TDP-ŠT-B.05		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	



UAB „Vilkaviškio šilumos tinklai“
(šilumos tiekėjo ir (ar) karšto vandens tiekėjo pavadinimas)

Im. kodas 185492166. PVM kodas LT854921610. Birutės g. 8A. Vilkaviškis. Tel. Nr. 8-342-52706
(kodas, PVM mokėtojo kodas, adresas, tel. Nr.)

**PASTATO (SEKCIJOS, BLOKO, BUTO, PATALPŲ) ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS)
ĮRENGINIŲ PRISIJUNGIMO (ATSIJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO)
SĄLYGOS**

2024-11-08 Nr.2024/02

Vilkaviškis

Projektavimo sąlygos galioja iki 2029 m. lapkričio mėn. 8 d.
Projektavimo sąlygos išduodamos Vilkaviškio rajono savivaldybė. S. Nėries g. 1, 70141 Vilkaviškis,
savivaldybe@vilkaviskis.lt ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam pastatui (mokslo paskirties
pastatas Kalno g. 2, Virbalis).

Šilumos (karšto vandens) sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis
galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galia	kW	153	105	105
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia	kW	-	-	-
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	110	-	-
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galia	kW	-	-	-
5.	Skaiciuota tiekiamo šilumnešio temperatūra ($T^{\text{lauko}} +10/-21$)	°C	65/78		
6.	Skaiciuota grąžinamo šilumnešio temperatūra ($T^{\text{lauko}} +10/-21$)	°C	42,5/50,5		
7.	Prisijungimo taškas	Mazgas	Esamas šilumos įvadas		
8.	Prisijungimo taško altitudė	M			
9.	Šilumos šaltinis	Virbalio katilinė			
10.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas	Pagal temperatūrinį grafiką			

Termofikacinio vandens slėgis prisijungimo taške	Šildymo sezono metu	Nešildymo sezono metu	Leistinas nuokrypis
Slėgis paduodamoje linijoje prisijungimo taške	0,35 – 0,30	0,25 – 0,20	0,05± MPa;
Slėgis grįžtamoje linijoje prisijungimo taške	0,20 – 0,15	0,15 – 0,10	0,05± MPa;
Slėgių skirtumas	0,15 – 0,15	0,10 – 0,10	0,05± MPa;

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	nepriklausomas	nauja	Esama/nauja
2.	Vėdinimo įrenginių	-	-	-
3.	Karšto vandens įrenginių	-	-	-
4.	Technologinių įrenginių	-	-	-

Projektinė dokumentacija rengiama vadovaujantis statybos ir teritorijų planavimo įstatymu, poįstatyminių aktų, statybos ir specialiųjų privalomųjų normatyvinių dokumentų reikalavimais.

Statytojas/projektuotojas privalo suprojektuoti/pastatyti/įrengti:

1. Pilnai automatizuotą, su galimybe reguliuoti ruošiamo šilumnešio temperatūrą pagal lauko temperatūrą, šilumos punktą su šilumokaičiu šildymui pagal nepriklausomą jungimo schemą.
2. Atjungimui nuo lauko šilumos tiekimo tinklų suprojektuoti ir įrengti flanšinius sujungimus po įvadinės šilumos punkto uždaromosios armatūros.
3. Atlikti pastato Kalno g. 2, Virbalis esamos įvadinės šilumos energijos apskaitos patikrinamuosius skaičiavimus ir, esant reikalui, numatyti šilumos energijos apskaitos pakeitimą. Šilumos energijos debito apskaitą projektuoti ant paduodamos termofikacinio vandens linijos. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reiklavimus ir turėti nuotolinį duomenų nuskaitymą.
4. Įvadinis šilumos energijos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklius su nuotoliniu duomenų nuskaitymu.
5. Esant termofikacinio vandens slėgio perkryčiui (bar) > 2,5 bar šilumos punkte įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.

Kiti reikalavimai:

1. Iki statybos pradžios pateikti suderintus pastato šilumos punkto ir pastato šildymo sistemos projektus (1 egz).
2. Projektas turi būti suderintas su trečiomis šalimis ir pastato valdytoju.
3. Visos statybos/rekonstrukcijos/modernizavimo darbai turi būti vykdomi pagal suderintus ir patvirtintus projektus ir UAB „Vilkaviškio šilumos tinklai“ personalo priežiūroje.
4. Užbaigus statybos/rekonstrukcijos/modernizavimo darbus pateikti šilumos punkto ir vidaus šildymo sistemų išpildomosios dokumentacijos kopijas.
5. Sudaryti/atnaujinti šilumos tiekimo, šilumos punkto bei šildymo sistemos priežiūros sutartis su šilumą tiekiančia/prižiūrinčia organizacija.
6. Apie numatomos rekonstrukcijos užbaigimą ir apskaitos prietaiso įrengimą informuoti likus ne mažiau kaip dviem mėnesiams iki skaitiklio montavimo pradžios.

PRIDEDAMA: Paraiška prisijungimo sąlygoms gauti (2024-11-08 NR. b/n).

Projektavimo sąlygas užpildė: inžinierius

(parašas)

Evaldas Brokas
(vardas ir pavardė)

Projektavimo sąlygas išdavė: direktorius

(parašas)

Andrius Strakalaitis
(vardas ir pavardė)

PARAIŠKA
GAUTI PASTATO ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO
(ATJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO) TECHNINĖS SĄLYGAS

2024 m. lapkričio mėn. 8 d. Nr.

(data)

Statinio pavadinimas:

Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Statybos vieta:

Kalno g. 2, Virbalis

Statytojas, adresas, telefonas:

Vilkaviškio rajono savivaldybė, S. Nėries g. 1, LT-70141 Vilkaviškis, savivaldybe@vilkaviskis.lt

Statinio šilumos įrenginiai: šilumos mazgas, šildymo sistema, vandentiekio sistema

(atnaujinami (modernizuojami), paprastojo remonto projektas)

Projektavimo pradžia: 2024 m. ketvirtas ketv.

Statybos pradžia: 2025 m. antras ketv.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1.	Šildymo įrenginių įrengtoji galia	kW	Nėra duomenų	105,0*	105,0*
2.	Vėdinimo įrenginių įrengtoji galia	kW	-	-	-
3.	Karšto vandentiekio įrenginių įrengtoji galia	kW	Nėra duomenų	-	-
4.	Technologijos įrenginių įrengtoji galia	kW	-	-	-
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	-	**	**
6.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	-	**	**
7.	Didžiausias slėgis	kPa	-	**	**
8.	Mažiausias slėgis	kPa	-	**	**
9.	Skaičiuojama hidraulinė varža	kPa	-	**	**

* pateikiamos apytikslės reikšmės. Tikslios reikšmės nustatomos Projekto rengimo metu.

** Duomenis pateikia šilumos tiekėjas.

Kiti duomenys:

Salvgoose prašome nurodyti slėgių skirtumus, prie kurių turi būti parenkami šildymo ir karšto vandens pusių dvieigiai vožtuvai.

PRIDEDAMA:

Įgaliojimas

Atsakymą pateikti: jurgita@projektalis.lt

Kontaktas techniniais klausimais: Jurgita Bružienė +370 670 44680, jurgita@projektalis.lt

Paraišką užpildė:

MB „Projektalis“

(pareigų pavadinimas)

(parašas)

Jurgita Bružienė

(vardas, pavardė)