

PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATINIO ADRESAS: KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS
STATINIO KATEGORIJA: YPATINGASIS STATINYS
STATYBOS RŪŠIS: STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
STATINIO PASKIRTIS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATAS
PROJEKTO UŽSAKOVAS: UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“
PROJEKTO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
PROJEKTO DALIS: ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO DALIS
PROJEKTO NUMERIS: 7500-01-TDP
BYLOS ŽYMUO: ŠT
BYLOS LAIDA: 0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2020 03

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius	Tomas Gudaitis		
Projekto vadovas	Elvyra Klimavičienė	A100	
Projekto dalies vadovas	Donatas Matulionis	18586	



JURBARKAS

“Projektai ir Co”, UAB

DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMO IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE

UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO

TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, **FAKS.** +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM

KODAI 304317225 / LT100010333417

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	3
---------------------	---	---

TURINYS

1	BENDRI DUOMENYS	4
1.1	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	4
1.2	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	6
2.1	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	6
2.2	NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS.....	7
2.3	BENDRIEJI DUOMENYS	7
2.4	ŠILUMOS PUNKTAS.....	8
2.5	DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI.....	9
2.6	ŠILUMOS PUNKTO VĖDINIMAS.....	9
2.7	ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIKA	9
3	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	11
3.1	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ĮRENGINIAMS IR MEDŽIAGOMS	11
4	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI	22
5	BRĖŽINIAI.....	26
6	PRIEDAI	27

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	4
---------------------	---	---

1 BENDRI DUOMENYS

1.1 PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7500-01-TDP-ŠT	0	Bendroji dalis	
2.	7500-01-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano); architektūrinė ir konstrukcijų dalys	
3.	7500-01-TDP-SA	0	Architektūros dalis	
4.	7500-01-TDP- SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	7500-01-TDP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
6.	7500-01-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
7.	7500-01-TDP-ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
8.	7500-01-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	

1.2 PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.2.1 TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7500-01-TDP-ŠT.BD	2	0	Bendrieji duomenys	
2.	7500-01-TDP-ŠT.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
3.	7500-01-TDP-ŠT.TS	12	0	Techninės specifikacijos	
4.	7500-01-TDP-ŠT.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

1.2.2 BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7500-01-TDP-ŠT.B-01	1	1	0	Šilumos punkto schema	
2.	7500-01-TDP-ŠT.B-02	1	1	0	Šilumos apskaitos prietaiso montavimo schema	
3.	7500-01-TDP-ŠT.B-03	1	1	0	Šilumos punkto planas	

0	2020 03	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	A100	PV	Elvyra Klimavičienė	UN. NR. 7797-2001-5018 GYVENAMASIS NAMAS	
	18586	PDV	Donatas Matulionis		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 7500-01-TDP-ŠT.BD	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	5
---------------------	---	---

1.2.3 PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Techninė užduotis	
2.		AB „Panevėžio energija“ techninės sąlygos	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP–ŠT.BD	2	2	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	6
---------------------	---	---

2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

2.1 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Šilumos gamybos ir tiekimo dalis parengta pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
3.	STR 1.04.04:2017 (aktuali redakcija 2018 07 12).	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.	
5.	STR 2.02.02:2004 (aktuali redakcija 2015 03 27)	Visuomeninės paskirties statiniai.	
6.	STR 1.01.03:2017	Statinio klasifikavimas.	
7.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.	
8.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	
9.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.	
10.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.	
11.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.	
12.	STR 2.09.02:2005 (aktuali redakcija 2015 03 27).	„Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“	
13.		Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės.	
14.		Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. (aktuali redakcija 2018 07 01).	
15.	(ES) Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas	
16.	(ES) Nr. 1253/2014	Europos Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014	
17.	HN 33:2011 (aktuali redakcija 2018 02 14).	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.	

0	2020 03	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	PDV	Donatas Matulionis		
18586				UN. NR. 8797-4002-0016 GYVENAMASIS NAMAS
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				LAIDA
				0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO
				7500-01-TDP-ŠT.AR
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				5

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	7
---------------------	---	---

18.	349	Dėl slėginės įrangos techninio reglamento (suvestinė redakcija nuo 2016-07-19)	
19.	403	Dėl Slėginių indų naudojimo taisyklių DT 12-02 patvirtinimo	
20.	HN 24:2017	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai	
21.	LST EN 10217-1:2003/A1:2005	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai	
22.	LST EN 13480-1:2017	„Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai „	
23.	LST EN 13480-2:2017	„Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos„	
24.	LST EN 13480-3:2017	„Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas „	
25.	LST EN 13480-4:2017	„Metaliniai pramoniniai vamzdynai 4 dalis. Gamyba ir montavimas“	
26.	LST EN 13480-5:2017	„Metaliniai pramoniniai vamzdynai 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“	

Pastaba: Projekto ŠT dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo ir esminius statinio reikalavimus.

2.2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas :

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Naudota programinė įranga
1	7500-01-TP-ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis.	Autocad LT, Word, Exel.

2.3 BENDRIEJI DUOMENYS

Projektuojamas objektas – Gyvenamosios paskirties pastato Krantinės g. 6, Kupiškis, atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas atliktas vadovaujantis pirminės apžiūros ir užsakovo technine užduotimi bei įvertinant Lietuvos respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų ir higienos normų reikalavimus.

Šiame projekte numatomas daugiabučio gyvenamojo namo šildymo sistemų ir šilumos punkto atnaujinimas.

Projektuojamas pastato šilumos punktas, esantis rūsio patalpoje. Šilumos punkte projektuojamas prisijungimo prie šilumos tinklų mazgas su šilumos apskaita ir su priklausoma šilumos tiekimo sistema šildymui ir uždara karšto vandens paruošimo sistema.

Pagrindiniai techniniai rodikliai pagal AB „Panevėžio energija“ išduotas „Pastato šilumos (karšto vandens) įrenginių prisijungimo rekonstravimo sąlygas“:

- didžiausia leistina paduodama temperatūra – 85⁰C (žiema);
- didžiausia leistina grįžtama temperatūra – 40(+2)⁰C (žiema);
- didžiausia leistina temperatūra – 65⁰C (vasarą);
- didžiausia leistina temperatūra – 25⁰C (vasarą);
- slėgis tiekimo linijoje –450k ± 30kPa;
- slėgis grąžinimo linijoje – 200 ± 20kPa;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.AR	2	5	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	8
---------------------	---	---

- Parenkant ir montuojant šilumokaičius ar kitus įrengimus, reikalinga įvertinti tiekiamo vandens ir šilumnešio sudėtį bei kokybę.
- Objektui projektuojamos sistemos ir pareikalavimas:
- šildymas, pagal $T=60/40^{\circ}\text{C}$ temperatūrinį grafiką, projektuojamų patalpų radiatorinio šildymo reikmėms. Maksimalus valandiniai šilumos poreikiai $Q_s=108,0 \text{ kW}$.
- - karšto vandentiekio projektuojamų patalpų vartotojams ir higienos reikmėms ($T=5/55^{\circ}\text{C}$). maksimalus valandiniai šilumos poreikiai $Q_s=187,0 \text{ kW}$.
- **Bendra šilumos punkto galia – 295,0 kW.**

Šilumos punkto parametrai:

- **radiatorinio šildymo kontūro darbinis slėgis – 2,5 barai; radiatorinio šildymo didžiausias leistinas slėgis – 3,0 bar; didžiausia leistina temperatūra - 80°C ,**
- **Karšto vandens ruošimui didžiausias leistinas slėgis – 4,5 bar; didžiausia leistina temperatūra - 90°C**
- **Įvadinio kontūro didžiausias leistinas slėgis – 10 bar; didžiausia leistina temperatūra – $+105^{\circ}\text{C}$.**

2.4 ŠILUMOS PUNKTAS

Gyvenamajam namui Aukštaičių g. 9, Subačiuje, šiluma tiekama centralizuotai iš AB „Panevėžio energija“. Šilumos punkto patalpa yra rūsyje (pat. Nr. 44), į patalpą patenkama iš lauko per bendro naudojimo koridorių ir laiptinę.

Šilumos šaltinis pastatui – miesto šilumos tinklai. Pastato šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos prie miesto šilumos tiekimo tinklų jungiamos pagal priklausoma šilumos tiekimo sistema šildymui ir uždara karšto vandens paruošimo sistema. Esamas šilumos punktas demontuojamas, šilumos skaitiklį gražinant AB „Panevėžio energija“.

Vandens temperatūrą kiekvienoje sistemoje: šildymo, karšto vandens ruošimo, reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbliai.

Šilumos punkte suprojektuota įvadinė šilumos kiekio apskaita su galimybe distanciniam duomenų nuskaitymui. Suprojektuotas įvadinis ultragarsinis šilumos skaitiklis su srauto jutikliu grįžtamo iš miesto šilumos tinklų linijoje, skaitiklį pateikia AB „Panevėžio energija“. Taip pat suprojektuoti temperatūros jutikliai tiekiamojoje ir grįžtamojoje linijose. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas suprojektuotas termofikaciniu vandeniu iš grįžtamo vamzdžio per karšto vandens skaitiklį, su galimybe distanciniam duomenų nuskaitymui. Šalto vandens apskaitai, skirto karšto vandens ruošimui, suprojektuotas šalto vandens skaitiklis, su galimybe distanciniam duomenų nuskaitymui.

Armatūra ir įrengimai šilumos punkte padengiami šilumine izoliacija. Aukščiausiuose sistemos taškuose įrengiami nuorintojai, žemiausiuose – vandens išleidėjai.

Aplinkos korozijos klasė pagal LST EN ISO 12944-2:2018 – C1 (labai žema).

Šilumos punkto patalpos reikalavimai:

- ne mažesnė $+10^{\circ}\text{C}$ temperatūra;
- oro apykaita ne mažesnė 0,5h-1;
- įrengiamas trapas (VN proj. dalyje);
- apšvietimas ne silpnesnis nei 150 liuksų;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.AR	3	5	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	9
---------------------	---	---

- patalpoje numatomi iki 50V ir 220V arba 380V kištukiniai lizdai.

2.5 DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia 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 veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinčius kontrolės matavimo prietaisus.

Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“. Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmoniems ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

2.6 ŠILUMOS PUNKTO VĖDINIMAS

Šilumos punkto vėdinimas turi atitikti „Šilumos punkto įrengimo taisykles“. Vėdinimas numatomas per lange įrengta mikroventiliacijos funkciją, o atliekant remonto ar kitus darbus susijusius su drėgmės padidėjimo galimybe prasiversti langą, kad nesikauptų perteklinė drėgmė.

2.7 ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIKA

Daugiabučio, naujai renovuojamam punkte projektuojama komplektinė automatika.

Šildymas (1 kontūras):

Paprastai srauto temperatūra reguliuojama pagal poreikius. Srauto temperatūros jutiklis yra pats svarbiausias jutiklis. Norimą srauto temperatūrą ECL reguliatorius apskaičiuoja remdamasis lauko temperatūra. Kuo žemesnė lauko temperatūra, tuo aukštesnė bus norima srauto temperatūra. Naudojant savaitės grafiką šildymo kontūras gali veikti komforto arba taupymo režimu (du temperatūros lygiai).

Reguliuojantis vožtuvas su pavara (M1) atidaromas laipsniškai, kai srauto 75 temperatūra yra žemesnė, nei norima srauto temperatūra, ir atvirkščiai.

Grąžinamo srauto temperatūra centralizuoto šildymo tiekimo sistemose neturėtų būti per aukšta. Jei taip atsitinka, tai norimą srauto temperatūrą galima sureguliuoti (paprastai sumažinti), tuo tikslu laipsniškai uždariant reguliuojantį vožtuvą su pavara.

Šildymo kontūruose su šildymo punktu grąžinamo srauto temperatūra neturi būti per žema. Be to, grąžinamo srauto temperatūros apribojimas gali priklausyti nuo lauko temperatūros. Paprastai kuo žemesnė lauko temperatūra, tuo didesnė bus priimtina grąžinamo srauto temperatūra.

Cirkuliacinis siurblys įjungtas, jei reikalingas šildymas arba apsauga nuo užšalimo. Šildymas gali būti išjungtas, jei lauko temperatūra aukštesnė už pasirenkamą reikšmę.

Karšto vandens (2 kontūras):

Jei išmatuota karšto vandens temperatūra yra žemesnė nei norima temperatūra, reguliuojantis vožtuvas su pavara (M2) palaipsniui atidaromas, ir atvirkščiai. Grąžinamo srauto temperatūrą galima apriboti nustatant fiksuotą reikšmę. Naudojant savaitės grafiką karšto vandens kontūras gali veikti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.AR	4	5	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	10
---------------------	---	----

komforto arba taupymo režimu (du temperatūros lygiai). Antibakterinę funkciją galima įjungti pasirinktomis savaitės dienomis. Jei norimos karšto vandens temperatūros pasiekti nepavyksta, šildymo kontūras gali būti palaipsniui uždaromas, kad daugiau energijos tektų karšto vandens kontūrai.

Legioneliozių prevencijai pastato karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50°C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP–ŠT.AR	5	5	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	11
---------------------	---	----

3 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ĮRENGINIAMS IR MEDŽIAGOMS

3.1.1. Pirmo laipsnio plokštelinis šilumokaitis karštam vandeniui.

XB tipo šilumokaitis yra variu lituotas plokštelinis šilumokaitis, skirtas naudoti centralizuoto šilumos tiekimo sistemose.

Projekte skaičiuotinos temperatūros: T1=65/25°C, T2=5/55°C;

Šilumokaičio galia: Q=187,0kW.

XB tipo plokšteliniai šilumokaičiai yra gaminami iš kelių skirtingų matmenų šilumos mainų plokštelių. Pagrindiniai duomenys:

didžiausia leistina temperatūra +105 °C.

didžiausias leistinas slėgis 10 bar.

srauto terpė- vanduo.

Leidžiami slėgio nuostoliai šilumokaičiuose:

ruošiant karštą vandenį:

pirminiame žiede – 30 kPa; antriniame žiede – 50 kPa;

Lituoti plokšteliniai šilumokaičiai yra gaminami iš presuotų ir tarpusavyje sulituotų plokštelių, tarp kurių yra skysčių pratekėjimo kanalai. Didelis turbulentiškumas ir priešsrovinis tekėjimas užtikrina efektyvų šilumos perdavimą. Šilumokaičio paskirtis yra perduoti pirminio srauto šilumą antriniam srautui per šilumos mainų plokšteles, srautams nesimaišant tarpusavyje. Plokštelės turi būti pagamintos iš nerūdijančio rūgščiai atsparaus EN 1.4401 (=AISI 316).

Visi šilumokaičiai privalo būti montuojami vertikalioje padėtyje. Taip geriausia išleisti orą ir išvengti triukščių. Rekomenduojama, kad visi vamzdžiai, jungiami prie šilumokaičio, turėtų uždarymo sklendes šilumokaičio techninio aptarnavimo/remonto atveju. Jungiamieji vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad atsiradę įtempimai, pvz., dėl terminio išsiplėtimo, nepažeistų šilumokaičio. Šilumokaitis privalo turėti šiluminę izoliaciją. Šilumokaičio pajungimo flanšiniai atvamzdžiai turi būti atkreipti į vieną pusę. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-1:2018 „Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės.“ Reikalavimus; Šilumokaičio plokštelių rievių išdėstymas gali būti L-tipo arba H-tipo, siekiant užtikrinti geriausią ir optimaliausią šilumokaičio šilumos perdavimo ir slėgio nuostolių jame santykį. Plokštelinis šilumokaitis turi būti parenkamas su ne mažesne kaip 15 % atsarga našumui.

0	2020 03	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
18586	PDV	Donatas Matulionis		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO
				7500-01-TDP–ŠT.TS
				LAPAS
				LAPŲ
				2
				11

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	12
---------------------	---	----

3.1.2. Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemoms su dažnio keitikliu (elektroniniu valdymu). Siurblio charakteristikos:

Siurblio našumas, $G=4,64\text{m}^3/\text{h}$;

Siurblio sukiamas slėgis, $H=4,8\text{m.v.st}$;

Šlapiojo rotoriaus cirkuliacinis siurblys su sriegine jungtimi, blokavimui atspariu EC varikliu ir integruotu galios valdymu.

Ypatybės / gaminio privalumai

Šviesos diodų rodytuvas parinkti nustatytąją vertę (0,1 m vertėmis) ir vartojamo kiekio rodmeniui pateikti

Nenaudojant instrumentų prijungiama „Wilo“ elektros jungtis

Originali oro išleidimo iš siurblio funkcija

Paprastas nustatymas nereguliuojamą standartinę siurblių keičiant iš anksto pasirenkamo sūkių dažnio siurbliu.

Labai didelis pradinis sukimo momentas saugiam paleidimui

Techniniai duomenys:

- Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK) $\leq 0,19$
- Maitinimo įtampa 1~230 V, 50 Hz
- Apsaugos klasė IP X2 D
- Srieginės jungtys Rp ½, Rp 1 ir Rp 1¼
- Maks. darbinis slėgis 6 bar
- Medžiagos
- Siurblio korpusas: Ketaus lydinys (EN-GJL-200)
- Darbaratis: Plastiką (PP - 40% GF)
- Siurblio velenasnerūdijantis plienas
- Guoliai: metalu impregnuota anglis
- Tiekimo komplektacija
- Siurblys
- Wilo-Connector
- Sandarikliai
- Montavimo ir naudojimo instrukcija.
- Maksimalus leistinas slėgis – 3,0bar.
- Maksimali leistina temperatūra – +80°C

3.1.3. Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui. Cirkuliacinis šlapiojo rotoriaus siurblys su sriegine arba flanšine jungtimi, elektroniškai komutuojamu (ECM) varikliu ir automatiniu galios reguliavimu. Naudojamas visose geriamojo vandens cirkuliacinėse sistemose, vandens šildymo sistemose, oro kondicionavimo įrenginiuose, uždaro aušinimo sistemose.

Siurblio charakteristikos:

Siurblio našumas, $G= 0,96\text{ m}^3/\text{h}$;

Siurblio sukiamas slėgis, $H=5,0\text{ m.v.st}$;

Nuo montavimo padėties nepriklausomas LC ekranas

•Infraraudonųjų spindulių jungtis

•Sistemos išplėtimas sąsajų moduliais, skirtais „Modbus“, „BACnet“, LON, CAN, PLR ir t. t. komunikacijai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	3	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	13
---------------------	---	----

- Tūrinio srauto ribojimas „Q-Limit“ funkcija (per IR raktą)
- Korozijai atsparus siurblio korpusas iš vario lydinio, skirtas įrenginiams, į kuriuos gali patekti deguonies

Techniniai duomenys

- Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK) $\leq 0,19$
- Leistinas temperatūros diapazonas
Vandentiekio vanduo iki 3,57 mmol/l (20 °dH): 0 °C - +80 °C
- Maitinimo įtampa 1~230 V, 50/60 Hz
- Apsaugos klasė IP X4D
- Srieginė arba flanšinė jungtis (pagal tipą) Rp 1 iki DN 65
- Maks. standartinio modelio darbinis slėgis: 6/10 bar (specialus modelis: 16 bar)

Medžiagos

- Vario lydinio siurblio korpusas (tipai 30/1-12 ir 40/1-8 taip pat ir iš ketaus lydinio)
- Darbaratis: plastikas
- Velenas: nerūdijantis plienas
- Įvorės: sintetinė derva impregnuota anglis

Tiekimo komplektacija

- Siurblys
- Su šilumos izoliacija
- Su tarpinėmis srieginei jungčiai (laisvi)
- Su poveržlėmis flanšo varžtams (kai jungties nominalus skersmuo DN 40 - DN 65)
- Su montavimo ir naudojimo instrukcija.
- Didžiausias leistinas slėgis – 4,5bar.
- Didžiausia leistina temperatūra – +90°C

3.1.4. Šilumos skaitiklis, su nuotoliniu duomenų perdavimu, šildymo sistemai, baterinis.

Skirtas sunaudojamos šilumos kiekio matavimui.

- Skaitiklis ultragarsinio tipo su nuotolinių duomenų perdavimu.
- Skaičiuotina agento temperatūra – 15 - 130 °C.
- Aplinkos temperatūra – +5 - 55 °C.
- Statomas ant horizontalaus paduodamo termofikacinio vandens vamzdžio.
- Metrologinė klasė – 2.
- Maitinimas – $3,6 \pm 10$ % ličio baterija, tarnaujanti iki 10 metų.
- Apsaugos klasė – IP 56.
- Kaupiama atmintis – 18/ mėnesių.
- Kabelių ilgis – 3 m.
- Vamzdžių prijungimas – flanšinis.
- Korpuso medžiaga – bronz.
- Daviklių medžiaga – plienas AISI 316.
- Tiesus tarpas prieš skaitiklį – 5 DN, už skaitiklio – 3 DN.
- **Šilumos skaitiklio minimalus pralaidumas – 0,017m³/h;**
- **Šilumos skaitiklio nominalus pralaidumas – 3,5 m³/h;**
- **Šilumos skaitiklio maksimalus pralaidumas – 7,0 m³/h;**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	4	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	14
---------------------	---	----

- Šilumos skaitiklio pasipriešinimas – 9,0kPa;
- Maksimalus leistinas slėgis – 10bar.
- Maksimali leistina temperatūra – +105°C.

Šilumos skaitiklio duomenis surenka duomenų kaupiklis (ŠVOK proj. dalyje) ir perduoda į UAB “Kupiškio komunalininkas”.

3.1.5. Dvieigis vožtuvas

Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą reikiamą sistemai. Vožtuvai gali būti montuojami tiek ant grįžtamo, tiek ir ant paduodamo vamzdyno.

Vožtuvas DN20, Kvs=4,0 (šildymo sistemai)

Vožtuvas DN25, Kvs=10,0 (karšto vandens sistemai)

Techniniai duomenys, reikalavimai

1. Korpusas- Bronzinis arba ketinis
2. Prijungimas- Srieginis arba flanšinis
3. Vožtuvo sandarumas- Maks. 0,05 % nuo kvs
4. Maksimalus uždaromas slėgio perkrytis- Maks. 16 bar
5. Reguliavimo ribos > 50:1
6. Projektinė temperatūra- $T_{maks.}=150^{\circ}C$
7. Vožtuvo elektros pavara- Reversinė su reduktoriumi
8. Elektros tiekimas- Iš valdymo spintos
9. Maitinimo įtampa- 230 V<
10. Dažnis- 50 Hz
11. Pavaros eigos laikas šildymo vožtuvui- 50 – 300 sek.
12. Pavaros eigos laikas karšto vandens vožtuvui -10 – 50 sek.
13. Aplinkos temperatūra -Nuo 0 iki +55°C
14. Apsaugos klasė IP 54

-Vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 150 °C.

-Uždaromas slėgio perkrytis turi būti ne mažesnis, kaip 10 bar.

-Karšto vandens valdymo vožtuvų reguliavimo charakteristika turi būti tiesinė su lūžio tašku.

-Reguliavimo vožtuvai turi būti slėgiu balansuoti.

-Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$.

-Vandens tekėjimo greitis vožtuvu neturi viršyti 3 m/s.

-Reguliavimo vožtuvo geba turi būti 0,5 ir daugiau.

-Reguliavimo pavaros naudojamos šilumos punkte turi atitikti valdiklio valdymo principą ir įtampą.

-Pavarose turi būti rankinio valdymo ir vožtuvo atsidarymo padėties stebėjimo galimybė.

-Karšto vandens ruošimui naudojamos greitos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas ~40 (s) ir mažiau.

Šildymui naudojamos lėtos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas ~70 (s) ir ilgiau.

Maksimalus leistinas slėgis – 10bar.

Maksimali leistina temperatūra – +105°C.

3.1.6. Sklendės arba rutuliniai vožtuvai šil. tinklų įvadams:

- korpusas – plieninis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	5	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	15
---------------------	---	----

- prijungimas – privirinamas;
- valdymas – rankinis;
- sandarinantys paviršiai – nerūdijantis plienas.
- maksimalus leistinas slėgis – 10bar.
- maksimali leistina temperatūra – +105°C.

3.1.7. Rutulinis ventilis skirtas vandens srauto uždarymui

Skirtas vandens srauto uždarymui.

Skirtas vandens srauto uždarymui.

- didžiausias leistinas slėgis – 3,0 barų (šildymo sistemai), 4,5 bar (karšto vandens sistemoje) 10 barų (aukštų parametrų pusėje)
- didžiausia leistina temperatūra – 80°C (šildymo sistemai), 90°C (karšto vandens sistemoje), 105°C (aukštų parametrų pusėje);
- tipas – rutulinis čiaupas arba sklendė (nurodyta žiniaraštyje);
- sandarinantys paviršiai – nerūdijantis plienas;
- korpuso medžiaga – žalvaris;
- prijungimas – flanšinis arba srieginis su vidiniu sriegiu (nurodyta žiniaraštyje);

3.1.8. Srieginė aklė, skirta atvamzdžio užaklinimui jo nenaudojimo metu, su vidiniu sriegiu, bronzinė. Nuėmus aklę, ant vamzdžio užsukama lankstaus šlangos prijungimo mova.

Maksimalus leistinas slėgis – 10bar.

Maksimali leistina temperatūra – +105°C.

3.1.9. Balansinis ventilis, (uždaromas, su vandens nuleidimu, iš anksto derinamas debitas). Balansinis ventilis skirtas tiksliai sureguliuoti vandens srautus šildymo sistemose ir užtikrinti hidraulinę sistemų sureguliaciją. Montuojami ant grįžtančio vandens vamzdžio. Paskirtis: uždarymas, hidraulikos balansavimas, derinimas, vandens nuleidimas, debito reguliavimas, debito, slėgio kritimo, temperatūros matavimas.

- Medžiagos:
- vožtuvai pagaminti iš AMETAL (patentuotas žalvario lydinys, atsparaus cinko korozijai).
- rankenėlė iš raudono nailono su apsauginiu gaubtelio.
- Ženklėjimas:
ant rankenėlės – vožtuvo tipas ir DN.
- Matavimo antgaliai: du savaime užsisandarinantys matavimo antgaliai.
- Vandens nuleidimas: vožtuvai su vandens nuleidimu prijungiami prie ½” arba ¾” žarnos.
- Maksimalus leistinas slėgis – 3,0 barai (šildymo sistemai), 4,5 barai (karšto vandens sistemai) 10,0 barų (aukštų parametrų pusėje).
- Maksimali leistina temperatūra – 80°C (šildymo sistemai), 90°C barai (karšto vandens sistemai), 105°C (aukštų parametrų pusėje);

Eil. Nr.	Ventilio skersmuo	Nustatymo debitas
1	2	3
1.1	DN25	Kv=6,0 m ³ /h
1.2	DN50	Kv=27,0 m ³ /h
1.3	DN65-2	Kv=35,0 m ³ /h

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	6	11	0

3.1.10. Apsauginis vožtuvas

- didžiausias leistinas slėgis – 3,0 barai (šildymo kontūre), 4,5 barai (karšto vandens sistemoje);
- didžiausia leistina temperatūra – 80°C (šildymo kontūre), 90°C (karšto vandens sistemoje);
- atsidarymo slėgis: šildymo 3,0 barai, karšto vandens sistemoje 4,5 barai.
- korpusas – žalvaris;
- tipas – spyruoklinis;
- prijungimas – srieginis;

3.1.11. Atbulinis vožtuvas skirtas vandens srautui praleisti viena kryptimi. Vožtuvas montuojamas šilumos punkto sistemoje.

-Didžiausias leistinas slėgis – 3,0 barai (šildymo sistemai), 4,5 barai (karšto vandens sistemoje), 10 barų (aukštų parametrų pusėje).

-Didžiausia leistina temperatūra – 80°C (šildymo sistemai), 90°C (karšto vandens sistemoje), 105°C (aukštų parametrų pusėje).

3.1.12. Filtras. Skirtas mechaninių priemaišų surinkimui. Statomas griežtai prisilaikant ant korpuso parodytos srauto krypties su per šoną ištraukiamu filtravimo tinkleliu.

- korpuso medžiaga – žalvaris, galimas plieninis variantas;
- filtruojančio tinklelio medžiaga – nerūdijantis plienas;
- sulaikomų dalelių dydis ≤ 1 mm;
- prijungimas – srieginis su vidiniu sriegiu, vamzdžiams DN ≥ 50 – flanšinis;
- konstrukcija – „V“ tipo;
- slėgio kritimas filtre – iki 0,05 MPa.
- statomas ant horizontalaus arba vertikalios vamzdžio.
- didžiausias leistinas slėgis – 3,0 barai (šildymo sistemai), 4,5 barai (karšto vandens sistemoje), 10 barų (aukštų parametrų pusėje).
- didžiausia leistina temperatūra – 80°C (šildymo sistemai), 90°C (karšto vandens sistemoje), 105°C (aukštų parametrų pusėje);

3.1.13. Manometras, korpuso Ø63 mm, su išoriniu sriegiu Ø1/2“, su manometro ventiliu ir oro išleidėju. Matavimo ribos - pagal matuojamos terpės parametą. Darbinio slėgio matavimo riba turi būti manometro skalės antrame trečdalyje. Prietaisas turi atlaikyti matuojamos terpės temperatūrą arba turi būti apsaugotas nuo jos poveikio. Dalys kurios liečiasi su matuojama terpe turi būti atsparios jos cheminiam poveikiui.

Pajungimas srieginis. Tikslumo klasė - ne mažiau 2,5.

Manometro skalėje ties padala, atitinkančia vamzdžio darbinį slėgį, turi būti nubrėžtas raudonas brūkšnis. Montuoti aptarnavimui patogioje vietoje, ne aukščiau, kaip 2m.

Prietaiso nuėmimui arba patikrinimui, turi būti įrengiamas impulsų paėmimo įrenginys su trieigių vožtuvu.

Prietaiso nuėmimui arba patikrinimui, turi būti įrengiamas impulsų paėmimo įrenginys su trieigių vožtuvu.

Ventilis manometrui

Skirtas manometro prijungimui prie vamzdžio.

- sąlyginis diametras – 1/2“;
- prijungimas – srieginis, vidinis / išorinis sriegiai;
- slėgis – 3,5 barai;
- korpusas – žalvarinis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	7	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	17
---------------------	---	----

Pastatymas – vamzdelis su kilpa jungiamas prie manometro.

3.1.14. Bimetalinis termometras, korpuso diametras Ø63 mm su išoriniu sriegiu Ø1/2“..

Korpuso diametras – parenkamas pagal montavimo aukštį.

Tikslumo klasė - ne mažiau 2,5.

Matavimo ribos – pagal matuojamo parametro dydį.

Korpusas aliuminis, komplektuojamas su apsaugine gilze pagaminta iš žalvario.

Montažinis ilgis tikslinamas pagal vamzdžio diametrą ir pagal panardinamo gylį reikalavimus.

Srieginis montažas. Statomas patogioje aptarnavimui vietoje, ne aukščiau 2 m.

3.1.15. Automatiniai nuorinimo vožtuvai, srieginis, plūdinis su išoriniu sriegiu, komplektuojamas su atbuliniu vožtuvu. Skirti montuoti prie šildymo prietaisų arba vamzdinių aukščiausiose vietose.

-maksimalus leistinas slėgis – 3,0 barai (šildymo sistemai), 10 barų (aukštų parametų pusėje).

-maksimali leistina temperatūra – 80°C (šildymo sistemai), 90°C (aukštų parametų pusėje);

3.1.16. Šalto vandens skaitiklis su nuotolinio nuskaitymo galimybe. Techniniai duomenys:

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 5 °C iki 30 °C, slėgis.

-Skaitiklio skersmuo DN20;

-Skaitiklio pralaidumas $Q_{max}=5,0m^3/h$;

-Skaitiklio pasipriešinimas – 0,035 MPa;

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklio parametrai kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Skaitiklio duomenis surenkami ir perduoda į UAB “Kupiškio komunalininkas“ informacinę sistemą.

3.1.17. Plieninė įvorė matavimo prietaisams, įmontuojama į vamzdį. Prie vamzdžio privirinama mova su sriegiu, o į movą įsukama įvorė. Įvorė perkama pagal termometro tipą arba komplekte su termometru arba manometru.

-maksimalus leistinas slėgis – 3,0 barai (šildymo sistemai), 10 barų (aukštų parametų pusėje).

-maksimalus leistina temperatūra – 80°C (šildymo sistemai), 105°C (aukštų parametų pusėje);

3.1.18. Pasukama aklė. Naudojama vamzdžių aklinimui hidraulinio bandymo metu. Gaminama iš lakštinio plieno $\delta = 5 \text{ mm}$. Ją sudaro atitinkamo diametro flanšas ir aklė sujungti į vieną visumą. Statoma tarp flanšų. Galima panaudoti ir vieną sklendės flanšą.

-maksimalus leistinas slėgis – 10,0 barų.

-maksimali leistina temperatūra – 105°C

3.1.19. Elektra virinti vamzdžiai. Šilumos punkte pirminiame kontūre naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	8	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	18
---------------------	---	----

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Plieno rūšis ir standartas	EN 10217-2, plieno markė P235GH
	Plieno mechaninės savybės	
	- maksimali leistina temperatūra	105°C
	- maksimalus leistinas slėgis	10,0 bar.
	Plieno takumo riba	235 N/mm ² (MPa)
	Stiprumo riba	360÷500 N/mm ² (MPa)
	Santykinis pailgėjimas	min 25%
	Vamzdžio sienelės storis	
	DN15 - DN20	s>2,3
	DN25 – DN40	s>2,6
	DN50 – DN65	s>2,9
	DN80	s>3,2
	DN100	s>3,6

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas, kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir rezultatus, techninės priežiūros vadovui patvirtinti. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuo jų nuvalytos atplaišos ir uždengti aklėmis. Vamzdžiai turi būti žymimi, pagal susitarimą užsakyme, dažytu ar štampuotu ženklu. Fasoninės dalys, numatomos naudoti montavimui, turi būti pagamintos pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Fasoninės dalys turi būti padengtos gruntu.

3.1.20. Plieniniai vandens - dujų vamzdžiai. Šildymo sistemos antriniame kontūre naudojami plieniniai vandens – dujų vamzdžiai. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10255+A1:2007

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Plieno rūšis ir standartas	LST EN 10255+A1:2007, plieno markė S195T
	Plieno mechaninės savybės	
	- maksimali leistina temperatūra	80°C
	- maksimalus leistinas slėgis	3,0 bar.
	Plieno takumo riba	235 N/mm ² (MPa)
	Stiprumo riba	360÷500 N/mm ² (MPa)
	Santykinis pailgėjimas	min 25%
	Vamzdžio sienelės storis	
	DN15 - DN20	s>2,3
	DN25 – DN40	s>2,6
	DN50 – DN65	s>2,9
	DN80	s>3,2
	DN100	s>3,6

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas, kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir rezultatus, techninės priežiūros vadovui patvirtinti. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuo jų nuvalytos atplaišos ir uždengti aklėmis. Vamzdžiai turi būti žymimi, pagal susitarimą užsakyme, dažytu ar štampuotu ženklu. Fasoninės dalys,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	9	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	19
---------------------	---	----

numatomos naudoti montavimui, turi būti pagamintos pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Fasoninės dalys turi būti padengtos gruntu.

3.1.21. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai. Taikytina: LST EN 10305-3:2016 „Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai“.

Vamzdžiai skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200°C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 < P < 1,6 \text{ Mpa}$. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių, ne mažesnę 20 mikronų storio. Vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros fliusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies < 20 . Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki $\varnothing 20 \text{ mm}$. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams. Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis fasoninėmis dalimis.

Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos, mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105°C.

Sąlyginis ($D_{sąl.}$) ir išorinis (D_0) anglinio plienovamzdžių skersmuo

$D_{sąl.}$	10	15	20	25	32	40	50	(65)	80	100
D_0	17.2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	(76.1)	88.9	114.3

3.1.22. Izoliaciniai akmens vatos kevalai vamzdynų izoliavimui, padengti aliuminio folija. Maksimali darbo temperatūra – 250°C, tankis – 100kg/m³, šiluminis laidumas, esant 100°C temperatūrai, – $\lambda \leq 0,041 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$, atsparumas ugniai – nedegi medžiaga. Izoliacija turi būti sertifikuota Lietuvoje. LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“; LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“.

Kevalo storis nurodytas žiniaraštyje. Folijos persidengimo dalis kevalo sujungimo vietoje yra sujungiama lipnia juostele. Alkūnės izoliuojamos, sujungiant du kevalus kampu, arba iš kevalų gaminami segmentai. Segmentų sujungimo vietos užsandarinamos lipnia juosta, pristatoma kartu su kevalais.

3.1.23. Vamzdžių antikorozinis padengimas ir šilumos izoliavimas

Aprašomajai daliai taikytina: „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“. LST EN ISO 8504-1:2002 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis“; LST EN ISO 12944-1:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis“; aplinkos korozijos klasė (C1, C2) pagal LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“. LST EN 12828:2012 +A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“

Bendras prieškorozinio padengimo procesas susideda iš:

- dažomo paviršiaus paruošimo: dulkių, ir purvo valymas, rūdžių pašalinimas bei paviršių nuriebalinimas.
- džiovinimo,
- gruntavimo (dviem sluoksniais),
- grunto džiovinimo,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	10	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	20
---------------------	---	----

- dažymo prieškoroziniais dažais (2 sluoksniais),
- kiekvieno padengto sluoksnio džiovinimo.

Gruntą ir dažus galima dengti, panaudojant teptuką, volelį, pneumatinį arba beorį purkštuvą.

Naudojant pneumatinį purkštuvą, dažų išeiga padidėja apie 30 %.

Išorinis vamzdžių padengimas dažais turi būti glotnus, vienalytis, be nutekėjimų, raukšlių, išsisluoksniavimo ir pašalinių kritulių.

Šilumos punkto vamzdynai ir jų elementai pirmiausia turi būti padengti prieškorozine danga, o tik po to izoliuojami. Izoliacinis sluoksnis turi būti su apsaugine danga nuo išorės poveikio. Jeigu gauti vamzdynai kokybiškai padengti, dengiamos tik pažeistos vietos ir vamzdžių galai prie suvirinimo siūlių (po 20 cm iš abiejų pusių).

Izoliuotų paviršių temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra iki 25 °C, neturi viršyti 35 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra ≤ 100 °C.

Vamzdynų šilumos izoliacijos storis parenkamas pagal techninio reglamento Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ (prie aplinkos temp. 20°C).

Šilumos izoliacijai turi būti naudojamos specialiai tam tikslui gamyklose pagamintos izoliuojančios konstrukcijos bei gaminiai: izoliavimo kevalai, dembliai, tvirtinimo detalės ir kita.

Šilumos vamzdynų ir įrangos šilumos izoliacijos konstrukcijoms turi būti naudojamos ne didesnės kaip 120 kg/m³ tankio šilumą izoliuojančios medžiagos arba jų gaminiai. Izoliuojančių medžiagų ir gaminių skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas, nustatytas pagal statybos techninių reglamentų reikalavimus, turi būti ne didesnis kaip 0,05 W/(mK).

Reikalavimai šilumos izoliacijai:

-šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puviną sukeliančių bakterijų;

-izoliuojančios medžiagos ir gaminiai, pagaminti iš mineralinės vatos arba stiklo pluošto, turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ar gaminių dulkės nepatektų į aplinką;

-izoliuojančiose konstrukcijose negali būti medžiagų ir gaminių iš asbestinio pluošto;

-šilumos izoliacija turi būti chemiškai ir fiziškai stabili. Izoliacijos konstrukcijos turi būti iš nedegių medžiagų;

-izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą naudojimo laiką.

Vamzdynų šilumos izoliacijos storis patalpoje – 40 ÷ 60 mm pagal diametrus nurodytus žiniaraštyje. Armatūros šilumos izoliacija turi būti išardoma.

Izoliuotų vamzdynų apskardinimas turi būti patikimai pritvirtintas, kad vamzdžiams judant nuo temperatūrinių pailgėjimų, izoliacinė konstrukcija išliktų nepakitusi. Be to, apskardinimas turi būti sandarus, kad vanduo nepatektų į šilumos izoliaciją, ypačingai tose vietose, kur įrengti nuorinimai, išleidėjai, matavimo prietaisai, armatūra ir kt.

3.1.24. Vamzdžių dažymas žiedais. Dažų spalva parenkama pagal vamzdžių tekančiu agento sąlyginę spalvą. Žiedo plotis – 50 mm, atstumas tarp žiedų – 1,0 ÷ 1,5 m. Žiedai daromi prieš ir po vamzdžio pravedimą per sieną, iš abiejų armatūros pusių ir prie automatikos prietaisų. Ant izoliuoto vamzdžio izoliacijos ir ant neizoliuoto vamzdžio paviršiaus užnešama agento tekėjimo krypties rodyklė. Rodyklės gabaritą ir formą nustato standartas. Ženklus ant paviršiaus galima ir klijuoti.

3.1.25. Hidraulinis praplovimas ir bandymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.TS	11	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	21
---------------------	---	----

Šilumos punkte hidraulinis bandymas atliekamas sumontuotų vamzdinių hidraulinis bandymas yra vykdomas po vamzdinių apžiūros. Turi būti užbaigti visi suvirinimo darbai, įvirinti automatizacijos prietaisų davikliai ir impulsiniai vamzdeliai, privirintos atramos, jeigu tokių yra.

Hidraulinis bandymas turi būti vykdomas pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“, 9.3.2.2.1. punkto rekomendacijas) ir pagal „Slėginės įrangos techninį reglamentą“ (galiojanti suvestinė redakcija 2016 07 19) Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdinių tvirtinimo detalės ir nejudamos atramos. Vamzdinių izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Hidrauliniame bandyme atlikti reikia:

Kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigų siurblio (gali būti rankinis).

Dviejų užplombuotų manometrų, kurių tikslumo klasė turi būti ne daugiau kaip 1,5 ir skalės $\varnothing 160$, su nepažeista plomba.

Prieš hidraulinį bandymą, uždaromos įvadinės sklendės šilumos punkte. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai uždarant sklendes.

Vamzdynai turi būti atjungti.

Naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos ≥ 3 mm. aklės.

Vanduo hidrauliniame sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdinių bandymo slėgis – numatomas 1,43 x didžiausias leistinas slėgis.

Atšakos	Didžiausias leistinas slėgis, bar	Bandomasis slėgis, bar
Radiatorinio šildymo sistema	1,43 x 3,0	4,29
Karšto vandens sistema	1,43 x 4,5	6,44
Ivadinis kontūras	1,43x10,0	14,3

Prieš bandymą visa vamzdinių įranga, kurios bandomasis slėgis mažesnis už nurodytą, turi būti atjungta. Bandomasis slėgis vamzdinių stiprumui palaikomas 30 minučių, nepaduodant papildomo vandens, vėliau sumažinamas iki leistino darbinio. Sumažinus slėgį, apžiūrimas visas vamzdynas. Laikoma, kad vamzdynas ir jo elementai hidraulinį bandymą išlaikė, jeigu nebus pastebėta bandymo slėgio kritimo pagal manometrą, įtrūkimo žymių, nutekėjimo (nesandarumo), rasojo suvirinimo siūlės ar moviniuose sudūrimuose, matomų liekamųjų deformacijų. Apie atliktą bandymą surašomas atitinkamos formos protokolas, kurį pasirašo techninės priežiūros vadovas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP–ŠT.TS	12	11	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	6
---------------------	---	---

2 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ŠILDYMAS					
K1	Šilumokaitis karštam vandeniui Q=187,0 kW. Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar.	TS 3.1.1	kompl.	1	
S1	Šildymo sistemoje, siurblys G=4,64 m³/h, H=4,8 m.v.st. su dažnio keitikliu N=0,1 kW, U = 1 ~ 230 V/50Hz. Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 3,0 bar.	TS 3.1.2	vnt.	1	
S2	Viengubas vandens, cirkuliuojančio karšto vandens sistemoje, siurblys G=0,96m³/h, H=6,0 m.v.st. su dažnio keitikliu N=0,1 kW, U = 1 ~ 230 V/50Hz. Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar.	TS 3.1.3	vnt.	1	
1.	Šilumos skaitiklis, DN20, G _{max} =7,0 m³/h. Q=295,0 kW.	TS 3.1.4	kompl.	1	
1.1	Srauto temperatūros daviklis Pt 500.	TS 3.1.4	vnt.	2	
1.2	Ultragarsinis debitomatis su 2 srauto keitikliais, DN20, G _{nom} =3,5m³/h;	TS 3.1.4	vnt.	1	
1.3	Instaliacinė dėžutė su rodmenų perdavimo adapteriu	TS 3.1.4	vnt.	1	
1.4	Antenos modulis	TS 3.1.4	vnt.	1	
1.5	Antenos modulio tvirtinimo laikiklis	TS 3.1.4	vnt.	1	
1.6	Koaksialinis kabelis	TS 3.1.4	m.	5	
1.7	Radijo modulis šilumos apskaitos prietaisui, su jungiamuoju koaksialiniu kabeliu 1,2 m.	TS 3.1.4	vnt.	1	
2.	Dvieigis valdymo vožtuvas. Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar.	TS 3.1.5	kompl.	1	
3.	Dvieigis valdymo vožtuvas. Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar.	TS 3.1.5	kompl.	1	
4.	Plieninė sklendė DN 50. Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis	TS 3.1.6	vnt.	2	

0	2020 03	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PDV	Donatas Matulionis			
18586				UN. NR. 8797-4002-0016 GYVENAMASIS NAMAS	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 7500-01-TDP–ŠT.SŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				-15	4

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	7
---------------------	---	---

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	10,0 bar.				
5.	Rutulinis uždantis vožtuvas.				
5.1	Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar. DN32	TS 3.1.7	vnt.	2	
5.2	Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar. DN40	TS 3.1.7	vnt.	2	
5.3	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. DN40	TS 3.1.7	vnt.	1	
5.4	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. DN32	TS 3.1.7	vnt.	1	
5.5	Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 3,0 bar. DN65	TS 3.1.7	vnt.	2	
6.	Vandens išleidimo ventiliai su aklėmis.				
6.1	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar. DN15	TS 3.1.7 TS 3.1.8	vnt.	1	
6.2	Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 3,0 bar. DN20	TS 3.1.7 TS 3.1.8	vnt.	3	
6.3	Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar. DN20	TS 3.1.7 TS 3.1.8	vnt.	1	
7.	Balansinis ventilis.				
7.1	Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 3,0 bar. Kv 27,0; DN50	TS 3.1.9	vnt.	1	
7.2	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. Kv 6,0; DN25	TS 3.1.9	vnt.	1	
7.3	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar. Kv 35,0; DN65-2	TS 3.1.9	vnt.	1	
8.	Apsauginis vožtuvas.				
8.1	Maksimali leistina temperatūra 80°C, DN50, didžiausias leistinas slėgis 3 bar, šildymo sistemai.	TS 3.1.10	vnt.	1	
8.2	Maksimali leistina temperatūra 90°C, DN25, didžiausias leistinas slėgis 4,5 bar, šildymo sistemai.	TS 3.1.10	vnt.	1	
9.	Movinis spyruoklinis atbulinis vožtuvas.				
9.1	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. DN32.	TS 3.1.11	vnt.	1	
9.2	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. DN40.	TS 3.1.11	vnt.	1	
9.3	Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 3,0 bar. DN65.	TS 3.1.11	vnt.	1	
10.	Žalvarinis srieginis filtras.				
10.1	Maksimali leistina temperatūra 90°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. DN32.	TS 3.1.12	vnt.	1	
10.2	Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 4,5 bar. DN40.	TS 3.1.12	vnt.	1	
10.3	Maksimali leistina temperatūra 105°C, maksimalus leistinas slėgis 10,0 bar. DN50.	TS 3.1.12	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.SŽ	-14	4	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	8
---------------------	---	---

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10.4	Maksimali leistina temperatūra 80°C, maksimalus leistinas slėgis 3,0 bar. DN65.	TS 3.1.12	vnt.	1	
11.	Radialinis manometras				
11.1	Maksimali leistina temperatūra 80°C, matavimo ribos 0-6 bar.	TS 3.1.13	vnt.	3	
11.2	Maksimali leistina temperatūra 90°C, matavimo ribos 0-6 bar.	TS 3.1.13	vnt.	3	
11.3	Maksimali leistina temperatūra 105°C, matavimo ribos 0-10 bar.	TS 3.1.13	vnt.	3	
12.	Techninis termometras. Matavimo ribos 0 - 120°C.	TS 3.1.14	vnt.	7	
13.	Žalvarinis, automatinis nuorinimo vožtuvas DN15 (1/2"). Didžiausia leistina temperatūra 105°C, didžiausias leistinas slėgis 10,0 bar.	TS 3.1.15	vnt.	2	
14.	Žalvarinis, automatinis nuorinimo vožtuvas DN15 (1/2"). Didžiausia leistina temperatūra 80°C, didžiausias leistinas slėgis 3,0 bar.	TS 3.1.15	vnt.	2	
15.	Įvadinis šalto vandens skaitiklis Qn=1,6 m³/h, su nuskaitymo galimybe.	TS 3.1.16	vnt.	1	Su duomenų nuskaitymu
16.	Įvorės manometrų pastatymui 1/2"				
16.1	Maksimali leistina temperatūra 80°C, matavimo ribos 0-6 bar.	TS 3.1.17	vnt.	3	
16.2	Maksimali leistina temperatūra 90°C, matavimo ribos 0-6 bar.	TS 3.1.17	vnt.	3	
16.3	Maksimali leistina temperatūra 105°C, matavimo ribos 0-10 bar.	TS 3.1.17	vnt.	4	
17.	Įvorės termometrų pastatymui 1/2"	TS 3.1.17	vnt.	7	
18.	Plieninis flanšas pasukamų aklių pastatymui DN50.	TS 3.1.18	kompl.	2	
19.	Pasukama aklė DN50, gaminama iš lakštinio plieno δ=5 mm ir flanšo DN50. Didžiausia leistina temperatūra 105°C	TS 3.1.18	kompl.	2	
20.	Plieninis juodas elektra virintas vamzdis tinkamas naudoti esant slėgiui ir virinimui DN32	TS 3.1.19	m.	10	
21.	DN40	TS 3.1.19	m.	10	
22.	DN50	TS 3.1.19	m.	20	
23.	Plieniniai vandens – dujų vamzdžiai DN65	TS 3.1.20	m.	20	
24.	Plieninis cinkuotas vamzdis šaltam vandeniui, karšto vandens vartotojams, recirkuliaciniam karštam vandeniui ir drenažams PN10, t = 200°C, DN 32,	TS 3.1.21	m.	8	
25.	Plieninis cinkuotas vamzdis šaltam vandeniui, karšto vandens vartotojams, recirkuliaciniam karštam vandeniui ir drenažams PN10, t = 200°C, DN 40	TS 3.1.21	m.	19	
26.	Varinis vamzdis Ø18 x 1 manometrų pastatymui		m.	2,2	
27.	Fasoninės dalys		kompl.	1	
28.	Vamzdinis izoliacinis akmens vatos kevalas su	TS 3.1.22	m.	12	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP-ŠT.SŽ	-13	4	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	9
---------------------	---	---

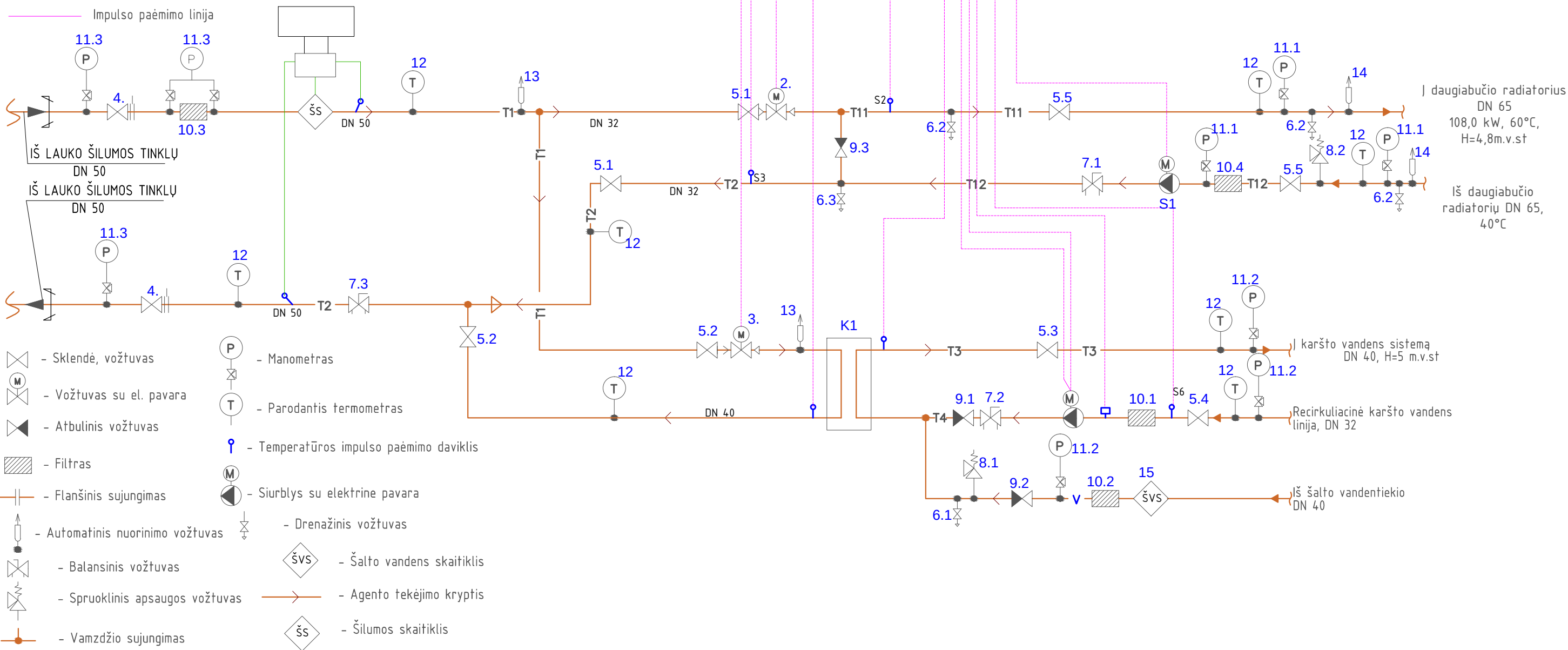
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	folija $\delta=40$ mm, DN32				
29.	Vamzdinis izoliacinis akmens vatos kevalas su folija $\delta=40$ mm, DN40	TS 3.1.22	m.	12	
30.	Vamzdinis izoliacinis akmens vatos kevalas su folija $\delta=40$ mm, DN50	TS 3.1.22	m.	23	
31.	Vamzdinis izoliacinis akmens vatos kevalas su folija $\delta=40$ mm, DN65	TS 3.1.22	m.	23	
32.	Plieninių vamzdžių nuvalymas	TS 3.1.23	m ² .	13,2	
33.	Vamzdžių padengimas 2 sluoksniais gruntu, numatytas visų vamzdžių išorinių paviršių ir jų fasoninių detalių padengimui. Jeigu gauti vamzdžiai yra su kokybišku padengimu, dengiamos tik pažeistos vietos ir suvirinimo siūlės.	TS 3.1.23	m ² .	13,2	
34.	Izoliuojamų vamzdžių ir jų detalių išorinių paviršių antikorozinis padengimas 2 sluoksniais.	TS 3.1.23	m ² .	13,2	
35.	Vamzdžiais tekančių agentų žymėjimas žiedais ir rodyklėmis.	TS 3.1.24	kompl.	1	
36.	Atraminių konstrukcijų ir pakabų antikorozinis padengimas.		kompl.	1	
37.	Vamzdyno praplovimas vandeniu arba prapūtymas oru.	TS 3.1.26	kompl.	1	
38.	Vamzdynų hidraulinis bandymas.	TS 3.1.26	kompl.	1	
39.	Duomenų kaupiklis – antena su akumuliatoriumi.		kompl.	1	Priimta ŠVOK projekto dalyje
40.	Ethernet modemas su nuotoline prieiga.		kompl.	1	
41.	Įvadinio šilumos apskaitos prietaiso ir karšto vandens skaitiklio (papildymui) perdavimo nuotoliniu būdu modulis.		kompl.	1	
Demontavimo darbai					
1.	Seno šilumos punkto demontavimas		kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7500-01-TDP–ŠT.SŽ	-12	4	0

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	26
---------------------	---	----

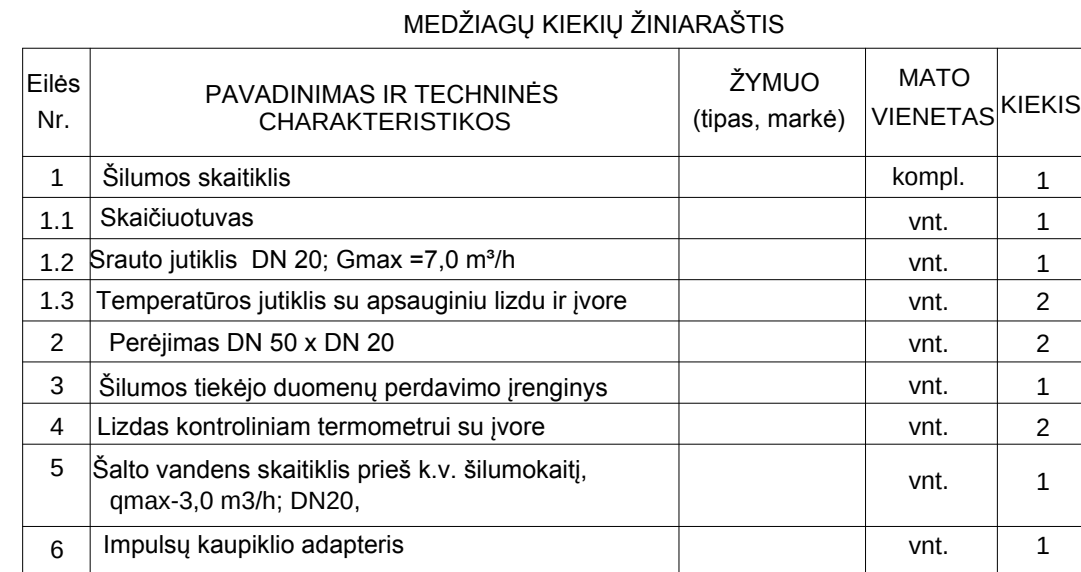
5 BRĖŽINIAI

- T1 — Paduodamas iš miesto termofikacinis vanduo t1=85°C
T2 — Grįžtamas į miesto termofikacinio vandens tinklus vanduo t2=40°C
T11 — Termofikacinis vanduo pagal lauko temperatūrą
T12 — Iš sistemų grąžinamas termofikacinis vanduo
T3 — Karšto vandens vartotojams
T4 — Recirkuliacinis karštas vanduo
V — Vandentiekio vanduo
Impulso paėmimo linija



ŠILUMOS APKROVA, kW				TERMOFIACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h					
Qšild.	Qvėd.	Qk.v.	Q	Gšild.	Gvėd.	Gk.v.	Σ G		
108,0	-	187,0	295,0	2,06	-	4,02	6,08		
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAS °C			SLĖGIAI ĮVADE, kPa		PATAISOS KOEFICIENTAS PARENKAT SKAITIKLJ				
Tšild.	Tvėd.	Tk.v.	Ppad.	Pgrįž.					
85/40	-	65/25	450±30	200±20				6,08x1,0	
PARINKTAS ŠILUMOS SKAITIKLIS (DN20)						ŠILDYMO SISTEMOS		KARŠTO VANDENS TIEKIMAS	
SLĖGIO NUOSTOLIAI		TEKMĖS SRAUTAS, m³/h			Gšild. rad.	t1/t2 šild. rad.	G _{kv} ^{max}	t1/t2	
<0,010MPa		q _{max}	q _{nom}	q _{min}	m³/h	°C	m³/h	°C	
		7,0	3,5	0,035	4,64	60/40	3,2	55/5	

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS UN. NR. 2599-2001-5017 GYVENAMASIS NAMAS		
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA		
18586	PDV	Donatas Matulionis		LAIDA 0		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMUO 7500-01-TDP-ŠT.BR-01		
				LAPAS 1		



PASTABOS

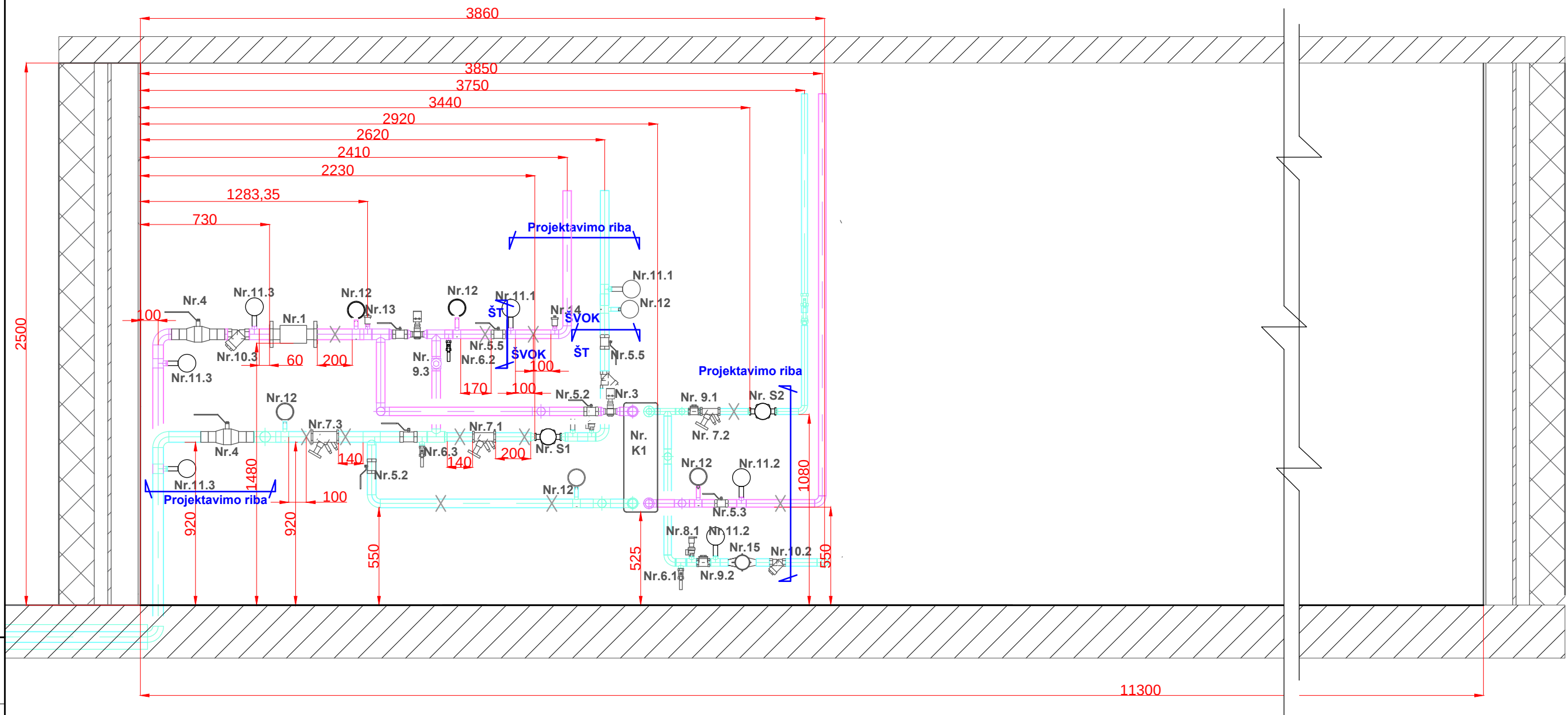
1. Šilumos skaitiklį montuoti, laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
2. Montuojant skaitiklį, užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montажą.
3. Montuojant temperatūros jutiklius, užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio.
4. Montuojant skaičiuotuva, prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50 mm.
5. Numatyti atramą prieš ir po srauto jutiklio.
6. Šilumos skaitiklio duomenų perdavimą numatyti į šilumos tiekėjo nuotolinio duomenų perdavimo sistemą.

KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS UN. NR. GYVENAMASIS NAMAS				
	A100	PV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISO MONTAVIMO SCHEMA			LAIDA 0
	18586	PDV	Donatas Matulionis					
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMUO 7500-01-TDP-ŠT.BR-02			LAPAS 1	LAPŲ 1

Rūsio planas M1:200



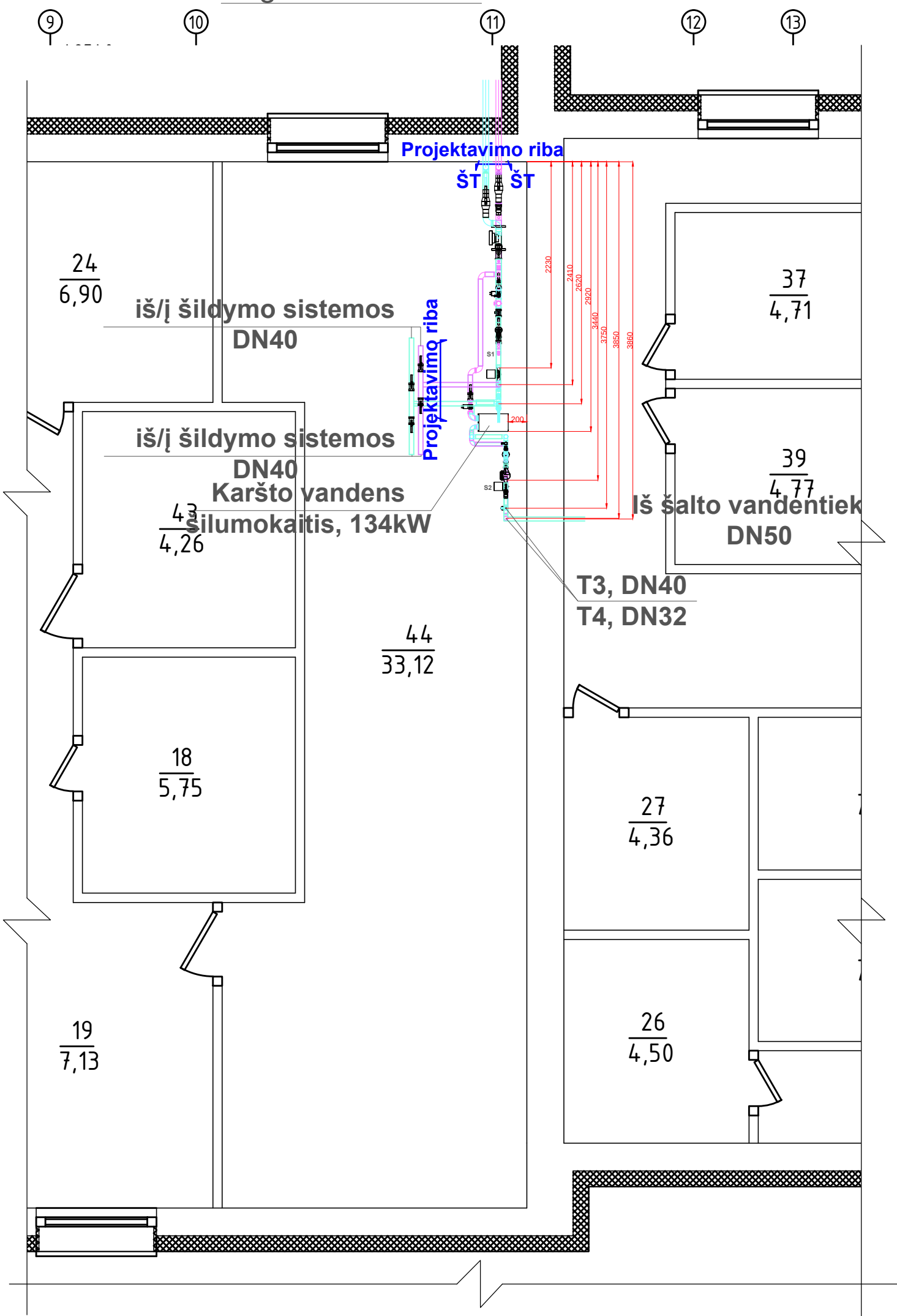
Pjūvis 1-1, M 1:25



Pastabos:

- Šilumos modulis įrenginiai turi būti lengvai prieinami techniniam aptarnavimui;
- Visą įrangą montuoti pagal gamintojo pateiktas instrukcijas bei rekomendacijas montavimui.
- Įrenginių eksplikaciją žiūrėti sąnaudų kiekių žiniaraštyje pagal poz. NR.

Šilumos punkto fragmentas M1:50



KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS UN NR. 2599-2001-5017 GYVENAMASIS NAMAS		
	A 100	PV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Šilumos punkto planas		
	18586	PDV	Donatas Matulionis			
			DOKUMENTO ŽYMUO 7500-01-TDP-ŠT.B- 03			
			LAPAS 1			
			LAPŲ 1			

PROJEKTAI CO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI) PASTATO KRANTINĖS G. 6, KUPIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	30
---------------------	---	----

6 PRIEDAI



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

UAB „PANPROJEKTAS“
Respublikos g. 44
35173, Panevėžys

2020-01-28 Nr. S20-010-0108
I 2020-01-20 prašymą

DĖL TECHNINIŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Atsakant į Jūsų prašymą parengėme sąlygas daugiabučio gyvenamojo namo Krantinės g. 6, Kupiškyje šilumos punkto atnaujinimui.

PRIDEDAMA:

1. Pastato (sekcijos, bloko, buto, patalpų) šilumos (karšto vandens) įrenginių prisijungimo (atjungimo, rekonstravimo, remonto) sąlygos Nr. KU-179 – 1 lapas.

Technikos direktorius

Robertas Kerežis

Edgaras Sekmokas, 8-45 501048

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

2020-01-24 Nr. KU-179

Panevėžys

Projektavimo sąlygos galioja iki 2025-01-24 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos **daugiabučio gyvenamojo namo Krantinės g. 6, Kupiškyje šilumos punkto atnaujinimui** ir galioja tik paraiškoje nurodytam objektui.

Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas 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	202	202*	202*
2	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia	kW	-	-	-
3	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	186	186*	186*
4	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galia	kW	-	-	-
5	Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:	°C	-		
5.1	Šildymui	°C	$85(\pm 3) \div 40(+2)$		
5.2	Vėdinimui	°C	-		
5.3	Karštam vandeniui	°C	65-25		
6	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	kPa	450±30		
7	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	kPa	200±20		
8	Prisijungimo taškas		-		

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1	Šildymo įrenginių	priklausoma	privaloma	privaloma
2	Vėdinimo įrenginių	-	-	-
3	Karšto vandens įrenginių	uždara	privaloma	privaloma

Kiti reikalavimai:

- Atlikti šilumos punkto remonto projektą daugiabučiam gyvenamajam namui Krantinės g. 6, Kupiškyje.
- Šilumos apskaitos prietaiso srauto jutiklį projekte numatyti ant paduodamos linijos.
- Šilumos apskaitos prietaisas ir punkte esantis šalto vandens skaitiklis, prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį, turi turėti galimybę perduoti duomenis nuotoliniu būdu ir turi būti suprojektuotas apskaitos prietaisų prijungimas prie šilumos tiekėjo nuotolinio duomenų perdavimo sistemos.
- Šilumos punkto projektą derinti su šildymo ir karšto vandens sistemų prižiūrėtoju, pastato valdytoju bei AB „Panevėžio energija“ Kupiškio - Pasvalio ŠTR (tel. 8 451 51 726).

* tikslinama projektavimo metu

Projektavimo sąlygas užpildė: TS viršininkas

Donatas Morkus

Projektavimo sąlygas išdavė: Technikos direktorius

Robertas Kerežis