

KOMPLEKSAS (22-29)

UŽSAKOVAS KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ

STATYBOS VIETA DARŽELIO G. 1, PADVARIŲ K., KRETINGOS SEN., KRETINGOS R. SAV.

PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, DARŽELIO G. 1, PADVARIŲ K., KRETINGOS SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIŽAVIMO), REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS STATINYS

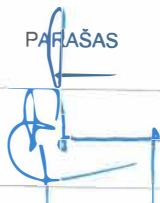
STATYBOS RŪŠIS ATNAUJINIMAS (MODERNIŽAVIMAS), REKONSTRAVIMAS

PROJEKTO DALIS ŠILUMOS GAMYBA

PROJEKTO RENGIMO ETAPAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

TOMAS VII

LAIDA 0

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vailionis	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 12437	PDV	Remigijus Vailionis	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

UŽSAKOVAS: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ

**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, DARŽELIO G. 1, PADVARIŲ K., KRETINGOS SEN.,
KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), REKONSTRAVIMO PROJEKTAS.**

EILĖS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I TOMAS	(22-29)-TDP-BD	BENDROJI DALIS	
II TOMAS	(22-29)-TDP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III TOMAS	(22-29)-TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	
IV TOMAS	(22-29)-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
V TOMAS	(22-29)-TDP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
VI TOMAS	(22-29)-TDP-ŠVOK	ŠILDYMAS-VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	
VII TOMAS	(22-29)-TDP-ŠG	ŠILUMOS GAMYBA	
VIII TOMAS	(22-29)-TDP-E	ELEKTROTECHNIKA	
IX TOMAS	(22-29)-TDP-LER	LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI	
X TOMAS	(22-29)-TDP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
XI TOMAS	(22-29)-TDP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	
XII TOMAS	(22-29)-TDP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	
XIII TOMAS	(22-29)-TDP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	
XIV TOMAS	(22-29)-TDP-GS	GAISRINĖ SAUGA	
XV TOMAS	(22-29)-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
XVI TOMAS	(22-29)-TDP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vailionis	<i>R. Vail</i>

PROJEKTO ŠILUMOS GAMYBOS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINĖS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
[22-29]-TDP-ŠG-DŽ	1	0	Dokumentų žiniaraštis	
		0	Techninė užduotis	
2023-05-22 NR 573	1	0	UAB „Kretingos šilumos tinklai“ techninės sąlygos	
[22-29]-TDP-ŠG-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
[22-29]-TDP-ŠG-TSP	24	0	Techninės specifikacijos	
[22-29]-TDP-ŠG-Ž1	6	0	Šilumos gamyba . Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio nr.	Lapas	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
[22-29]-TDP-ŠG-BR1	1	0	Situacijos schema	
[22-29]-TDP-ŠG-BR2	1	0	Šiluminio mazgo planas . M1:50	
[22-29]-TDP-ŠG-BR3	1	0	Šiluminio mazgo funkcinė schema	
[22-29]-TDP-ŠG-BR4	1	0	Šilumos skaitiklio pastatymo schema	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas.	
1073	PV	R. Vailionis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Šilumos gamyba . Dokumentų žiniaraštis	LAIDA
12437	PDV	R. Vailionis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (22-29)-TDP-ŠG-DŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1



TVIRTINU:

Kėtingos rajono savivaldybės
Administracijos direktorė
Jolita Vaickienė

2023-02-02

PATIKSLINTA PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. STATYTOJAS	Kėtingos rajono savivaldybė Savanorių g. 29A, Kėtingos m., k. 111106657
2. PROJEKTO PAVADINIMAS IR ADRESAS	Mokslo paskirties pastato (Darželio g. 1, Padvarių k., Kėtingos sen., Kėtingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
3. STATYBOS RŪŠIS	Statinio rekonstravimas.
4. STATINIO PASKIRTIS IR TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKIAI	Pastato paskirtis – mokslo, unik. Nr. 5698-2005-4017, inv. žymėjimas – 1C2b). PASTATO TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI: 4.1. Bendras plotas – 914,66 m ² 4.2. Pagrindinis plotas – 495,99 m ² 4.3. Užstatytas plotas – 423,00 m ² 4.4. Tūris – 3599 m ³ 4.5. Aukštų skaičius – 2
5. STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
6. PROJEKTO PARENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
7. PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS	1) Parengti topografinę nuotrauką. 2) Atlikti inžinerinius geologinius tyrimus. 3) Atlikti esamo pastato konstrukcijų tyrimus. 4) Atlikti esamo pastato rekonstravimo darbus atliekant esamo pastato patalpų perplanavimo ir remonto darbus (vietoje keturių grupių įrengti tris grupes – dvi darželio ir vieną lopšelio, o vietoje vienos lopšelio grupės įrengti salę) bei pristatant priestatą su tikslu priestate įrengti keturias papildomas grupes – dvi lopšelio ir dvi darželio. <u>Esamas pastatas:</u> 1. <u>Pamato remonto, nuogrindos, laiptų aikštelės, pandusių įrengimo darbai:</u> ▪ Pamatų remontas (įtrūkimų užtaisymas). ▪ Esamų laiptų pakopų su aikštelėmis remontas, naujų pandusių įrengimas. Lauko laiptų su aikštelėmis, pandusių danga iš betoninių trinkelėlių. ▪ Nerūdijančio plieno turėklų, batų valymo grotelių įrengimas prie įėjimų į pastatą. ▪ Hidroizoliacijos įrengimas. ▪ Šiltinimas su termoizoliacinėmis (geoporo) plokštėmis. Šiltinimo gylis – per visą pamato įgilinimą nuo nuogrindos paviršiaus.

	▪ Membranos įrengimas. ▪ Nuogrindos iš betoninių trinkelų įrengimas. 2. <u>Fasadų remonto darbai:</u> ▪ Naujų plastikinių lauko durų įrengimas arba esamų sutvarkymas: gumų pakeitimas, suregulavimas, fiksavimo įtaisų, rankenų ir spynų pakeitimas. ▪ Esamų plastikinių langų sutvarkymas: gumų pakeitimas, suregulavimas, fiksavimo įtaisų pakeitimas ir naujų plastikinių langų su dviejų kamerų stiklo paketu ir selektyvine danga įrengimas rūšio patalpose. ▪ Išorės sienų remontas (įtrūkimų užtaisymas). ▪ Išorės langų ir durų angokraščių sutvarkymas ir šiltinimas. ▪ Išorinės sienos šiltinamos naudojant ventiliuojamų fasadų sistemas. Šilumos izoliacijai naudojamos mineralinės vatos plokštės. ▪ Išorinių palangių apskardinimas poliesteriu dengta skarda. ▪ Visų elektrotechninių, elektroninių ryšių, inžinerinių sistemų (kurių negalima palikti po apšiltinimo sluoksniu) perkėlimas ant naujai įrengtų fasadų, pakeičiant tvirtinimus. 3. <u>Stogo remonto darbai:</u> ▪ Visų elektrotechninių, elektroninių ryšių ir kitų inž. sistemų perkėlimas po stogo apšiltinimo, pakeičiant tvirtinimą. ▪ Esamos stogo dangos ir priestatų (įėjimų) dangos remontas, apšiltinimas, naujos ruloninės hidroizoliacinės dangos 2 sl. įrengimas. ▪ Esamų ventiliacijos šachtų pakėlimas. ▪ Parapetų paaukštinimas, apšiltinimas ir apskardinimas. ▪ Vėdinimo šachtų, vėdinimo šachtų stogų ir kitų stogo elementų apskardinimas poliesteriu dengta skarda. ▪ Esamų stogo ventiliacijos kaminėlių demontavimas ir naujų įrengimas. 4. <u>Patalpų vidaus apdailos ir kiti darbai:</u> ▪ Numatyti žmonių su negalia patekimą į pastato pirmą aukštą. ▪ Numatyti visų patalpų naujų grindų įrengimą, lubų ir sienų remonto darbų atlikimą. ▪ Numatyti pakeisti visas vidaus patalpų duris, praplatinant durų angas iki 1 m pločio ir 2,1 m aukščio. ▪ Suprojektuoti sanitarinį mazgą žmonėms su negalia pirmame aukšte. ▪ Antrame aukšte suprojektuoti sanitarinį mazgą personalui (patalpoje 2-45). ▪ Antrame aukšte numatyti archyvą (patalpoje 2-46).
--	--

- Antrame aukšte, sumažinus miegamuosius (2-35) ir (2-36), numatyti įrengti du kabinetus.
- Vietoj vienos grupės (pietinio korpuso vakarinės dalies pirmame aukšte) įrengti salę.
- Pirmame ir antrame aukštuose tarp miegamųjų ir žaidimų kambarių numatyti jokių pertvarų. Miegamoji zona nuo kitų erdvių turi atsitverti tik užuolaidomis.
- Antrame aukšte, sumažinus patalpas (2-45) ir (2-47), praplatinti koridorių (2-44).
- Rūsio patalpose įrengti vieną sanitarinį mazgą, pritaikytą žmonėms su negalia ir dušo patalpą.
- Vietoje baseino (R-2) įrengti salę su sportine danga.
- Sujungus patalpas R-3 ir R-4, įrengti sandėliavimo patalpą.
- Ties įėjimais iš lauko į rūsio patalpas bei į patalpą 1-21, suprojektuoti lengvų konstrukcijų stogelius.
- 5. Šildymo – vėdinimo sistemos darbai:
 - Senų šildymo ir vėdinimo sistemų demontavimas.
 - Vėdinimo sistemos (rekuperacinė sistema ugdymo, miegamųjų patalpose ir rūsyje, kondicionieriai administracinėse patalpose) įrengimas.
 - Šildymo, šilumos gamybos bei tiekimo sistemos iš centralizuotų šilumos tinklų įrengimas.
 - Pirmame aukšte grupėse šildomų grindų įrengimas.
 - Automatizuoto šilumos punkto įrengimas rūsyje.
- 6. Vidaus vandentiekio, nuotekų sistemos remonto darbai:
 - Naujų šilto ir šalto vandentiekio tinklų įrengimas.
 - Naujų vidaus buitinių nuotekų tinklų įrengimas.
 - Naujų vidaus lietaus nuotekų tinklų su įlajomis įrengimas.
 - Dviejų darželio grupių tualetuose (antrame aukšte) suprojektuoti po 4 praustuvus, po 3 unitazus kabinose, po 1 pusvonę. Pirmame aukšte vienos lopšelio grupės tualete numatyti 4 praustuvus, 3 unitazus kabinose, 1 viduarą kabinoje ir 1 pusvonę.
- 7. Elektros instaliacija:
 - Suprojektuoti naują pastato vidaus elektros instaliaciją.
 - Patalpų apšvietimą numatyti šilto spektro LED šviestuvais.
 - Atnaujinti elektros skydinę.

Priestatas prie esamo pastato:

1. *Prie esamo pastato suprojektuoti priestatą (pagal galimybę vieno arba dviejų aukštų):*
 - Suprojektuoti patalpas dviem lopšelio ir dviem darželio grupėms: pagrindines erdves ar patalpas (kuriose vyks vaikų ugdymas), priėmimo –

	nusirengimo erdves, sanitarinius mazgus, virtuvėles, erdves ar patalpas miegui ir kt. būtinas patalpas. ▪ Priestatą suprojektuoti taip, kad jis turėtų jungiamąją ryšį su esamu pastatu. ▪ Priestato konstrukcijas projektuoti: pamatus – juostinius arba gręžtinius, išorės sienas – iš silikatinių blokelių mūro, pertvaras – iš drėgmei atsparių gipso kartono plokščių, sustiprinant jas ne plonesne nei 10 mm orientuotų medienos skiedrų (OSB) plokšte arba blokelių mūro, išorės langus, duris – iš PVC, stogą – sutapdintą. ▪ Išorinės sienos šiltinamos naudojant ventiliuojamų fasadų sistemas. Šilumos izoliacijai naudojamos mineralinės vatos plokštės. ▪ Nuogrindos įrengimą numatyti iš betoninių trinkelų.. ▪ Suprojektuoti buitinių ir lietaus nuotekų tinklus, jungiamus į esamus lauko nuotekų tinklus. ▪ Dviejų darželio grupių tualetuose (antrame aukšte) suprojektuoti po 4 praustuvus, po 3 unitazus kabinose, po 1 pusvonę. Dviejų lopšelio grupių tualetuose (pirmame aukšte) suprojektuoti po 4 praustuvus, po 3 unitazus kabinose, po 1 vidurinę kabinose ir po 1 pusvonę ▪ Suprojektuoti vandentiekio tinklus, jungiamus prie esamo pastato vandentiekio tinklų. ▪ Suprojektuoti vėdinimo tinklus – mišrų vėdinimą (natūrali ir rekuperacinė sistema). Rekuperacinę sistemą suprojektuoti miegamųjų ir vaikų ugdymo patalpose/erdvėse. ▪ Suprojektuoti šildymo sistemą. Šildymo, šilumos gamybos bei tiekimo sistemos – iš šilumos tinklų. Lopšelio grupių patalpose turi būti numatytas grindinis šildymas. Kitur – radiatorinis. ▪ Suprojektuoti vidaus elektros instaliaciją. Patalpų apšvietimą numatyti šilto spektro LED šviestuvais. <u>Kitos rekonstruojamo pastato vidaus ir lauko inžinerinės sistemos:</u> ▪ Apsauginės ir priešgaisrinės sistemų įrengimas. ▪ Žaibosaugos sistemos įrengimas. ▪ Telekomunikacijų tinklų įrengimas. ▪ Lauko lietaus nuotekų tinklų įrengimas. ▪ Teritorijos apšvietimo įrengimas. Tinklai jungiami prie esamų pastato elektrotechnikos tinklų. ▪ Rekonstravimo darbams trukdančių inžinerinių tinklų iškėlimas. ▪ Automobilių stovėjimo aikštelės, pritaikytos žmonėms su negalia įrengimas. ▪ Sklypo prieigų, pėsčiųjų takų remontas ir naujų įrengimas iš betoninių trinkelų.
--	--

	▪ Vaikų poilsio zonų, žaidimo aikštelių, želdynų įrengimas, esant būtinybei – kai kurių netinkamų esamų medžių šalinimas ir naujų sodinimas. Pastabos: ▪ Statytojui turi būti pasiūlyti keli fasadų medžiagiškumo ir spalviniai sprendiniai. Su apdailos elementais turi būti išgautas (akcentuotas) lopšelio-darželio pavadinimas EGLUTĖ. ▪ Prieš projekto sprendinių viešinimą (pristatymą visuomenei), keli projekto sprendinių variantai turės būti pateikti derinimui LR Kultūros vertybių paveldo departamentui (KVAD). Viešinimui turės būti teikiamas tas variantas, kuriam KVAD pritar. ▪ Techninis darbo projektas turi būti parengtas taip, kad įgyvendinus energetinį efektyvumą didinančias priemones būtų pasiekta ne mažesnė kaip B pastato energetinio naudingumo klasė. ▪ Apšiltintų atitvarų šilumos perdavimo koeficiento vertė turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus. ▪ Pastato projektas turi būti parengtas vadovaujantis galiojančia aktualia Lietuvos higienos norma HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ bei kitais galiojančiais aktualiais Lietuvos Respublikos įstatymais, statybos techniniais reglamentais, normomis ir kitais normatyviniais dokumentais. ▪ Rengiant techninį darbo projektą visi sprendiniai derinami su statytoju. ▪ Tiekėjas suderina techninį darbo projektą su atitinkančiomis institucijomis statybą leidžiančiam dokumentui gauti. ▪ Tiekėjas pagal pateiktą statytojo įgaliojimą išsiima visas technines sąlygas ar specialiuosius reikalavimus projektui parengti.
8. STATYTOJO PATEIKIAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	1. Projektavimo užduotis, 7 lapai. 2. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas, 3 lapai. 3. Žemės sklypo planas, 2 lapai. 4. Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla, 13 lapų.
9. TECHNINIO DARBO PROJEKTO APIMTIS	Projektiniai pasiūlymai. Bendroji dalis. Sklypo sutvarkymo dalis. Architektūrinė dalis. Konstrukcijų dalis. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis.

	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis. Elektrotechnikos dalis. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Apsauginės signalizacijos dalis. Gaisrinės saugos dalis. Pasiruošimas statybai ir statybos darbų organizavimo dalis. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. <u>Pastaba.</u> Jeigu pagal Statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalingos ir kitos projekto dalys, jos turi būti parengtos.
10. STATINIO PROJEKTO EKSPERTIZĖS PRIVALOMUMAS	Privaloma.
11. STATINIO PROJEKTAVIMO IR STATYBOS EILIŠKUMAS	Ruošiamas techninis darbo projektas. Statinio statybos darbai bus vykdomi atskiru etapu.
12. PROJEKTO DERINIMO SU STATYTOJU NURODYMAI	Projekto sprendiniai derinami su statytoju ir su KVAD.
13. PROJEKTO ĮFORMINIMO, KOMPLEKTAVIMO REIKALVIMAI. STATYTOJUI PATEIKIAMŲ STATINIO PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS	<u>13.1. Paslaugų teikėjas perduoda projektą statytojui ekspertizei teikti taip:</u> 13.1.1. Techninio darbo projekto bylą 1 egz. popieriniame variante. 13.1.2. Techninį darbo projektą, įrašytą į elektroninę laikmeną (CD 1 vnt.) skenuotą *.PDF formatu, paruoštą pagal 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.“ 11.4 punktą; 13.1.3. įrašytus į kompiuterinę laikmeną (CD 1 vnt.) projekto dalių sprendinių skaičiavimus (pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 41 punktą). <u>13.2. Paslaugų teikėjas projektą, kai atlikta ekspertizė ir gautas projekto ekspertizės aktas su išvada, pateikia statytojui taip:</u> 13.2.1. Techninio darbo projekto bylą 1 egz. popieriniame variante; 13.2.2. Techninį darbo projektą, įrašytą į elektroninę laikmeną (CD 1 vnt.) skenuotą *.PDF formatu, paruoštą pagal 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.“ 11.4 punktą; 13.2.3 įrašytus į kompiuterinę laikmeną (CD 1 vnt.) projekto dalių sprendinių skaičiavimus (pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 41 punktą). <u>13.3. Paslaugų teikėjas projektą su statybą leidžiančiu dokumentu pateikia statytojui taip:</u>

	18.3.1. Techninio darbo projekto bylą 3 egz. popieriniame variante; 18.3.2. Techninį darbo projektą, įrašytą į elektroninę laikmeną (CD 1 vnt.) skenuotą *.PDF formatu, paruoštą pagal 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." 11.4 punktą. Techninio darbo projekto brėžiniai turi būti įrašyti ir DWG formatu.
--	--

PARENGĖ

Statybos skyriaus vedėja

Rima Lukauskienė

SUDERINTA

Architektūros ir teritorijų planavimo
skyriaus vedėja

Reda Kasnauskė



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ KRETINGOS ŠILUMOS TINKLAI

Uždaroji akcinė bendrovė, Žalioji g. 3, LT – 97145 Kretinga, tel. (8 445) 7 77 01, faks. (8 445) 7 77 03
el. paštas info@kresiti.lt. Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 164294882,
PVM kodas 6429488211

PASTATO (SEKCIJOS, BLOKO) ŠILDYMO, VĖDINIMO (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO (REKONSTRAVIMO) SĄLYGOS

2023-05-22 Nr. T - 573

Kretinga

Sąlygos galioja iki 2026-05-21

Įrenginių prijungimo sąlygos išduodamos UAB „Medstatyba“ mokslo paskirties pastato Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., šilumos punkto, vidaus šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemų atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimui.

Esamas naudingas plotas –800,00 m² (po rekonstravimo patikslinti).

Šilumos punkto, vidaus šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Mato Vnt.	Kiekis		
			Esamas	Naujas	Iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW		100	
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW		150	
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW		100	
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galią	kW	-	-	
5.	Skaičiuotina tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	-	95	
6.	Skaičiuotina grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	-	53	
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa	-	600	
8.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	kPa	-	250	
9.	Slėgių skirtumas šildymo sezono metu	kPa	-	70-150	
10.	Slėgių skirtumas ne šildymo sezono metu	kPa	-	70-130	
11.	Prisijungimo taškas		Nuo esamo šilumos punkto		
12.	Prisijungimo taško altitudė	m			
13.	Šilumos šaltinis		Katilinė Nr. 2, Melioratorių g. 10, Kretinga		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		Kokybinis/kiekybinis		

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių:	Nepriklausoma	Su programavimu ir	Nauja grįžtamoje linijoje. ŠS papildymo

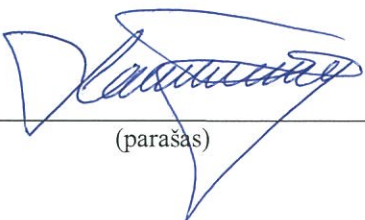
			valdymu nuotoliniu būdu	linijoje sumontuoti KV skaitiklį. Apskaitos su nuotoliniu nuskaitymu
2.	Karšto vandens įrenginių:	Per plokštelinį šilumokaitį	Su galimybe keisti karšto vandens temperatūrą	Su šalto vandens skaitikliu prieš karšto vandens šildytuvą
3.	Vėdinimo įrenginių	Nepriklausoma	Numatyti pilną automatiką	

1. Šilumos tinklų parametrai (įrenginių ir gaminių parinkimui): šildymo sezono metu - $p = 1,6$ MPa, $T = 95/53^{\circ}\text{C}$; ne šildymo sezono metu - $p = 1,6$ MPa, $T_1 \geq 65^{\circ}\text{C}$, $T_2 \leq 38^{\circ}\text{C}$. Vidaus šildymo sistemų parametrai – pagal užsakovo poreikius.
2. Reikalinga suprojektuoti (įvertinus naujai paskaičiuotą objekto galią šildymui, vėdinimui ir karštam vandeniui ruošti):
 - 2.1. Suprojektuoti pilnai automatizuotą šilumos mazgą su nepriklausoma šildymo bei vėdinimo sistema ir nauju plokšteliniu šilumokaičiu karšto vandens ruošimui, elektroninius reguliatorius (su nuotoliniu valdymu ir programavimu) bei grąžinamo srauto temperatūros daviklius (temperatūros ribojimui pirmame kontūre). Elektros įrenginius pajungti nuo pastato pagrindinės elektros skydinės.
 - 2.2. Izoliuoti šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemų magistralinius ir skirstomuosius vamzdžius pastato rūsyje ir nešildomose patalpose akmens vatos kevalais su folija. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.
 - 2.3. Balansinių ventilių ant stovų įrengimas. Šildymo sistemos stovuose įrengiami automatiniai balansavimo – reguliavimo ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Ant balansinių ventilių montuojami įrenginiai, skirti grįžtamų stovų temperatūrai reguliuoti.
 - 2.4. Karšto vandens tiekimo sistemoje įrengiami termobalansiniai cirkuliacijos ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir termometru, vienodos karšto vandens temperatūros palaikymui visuose stovuose.
 - 2.5. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.
 - 2.6. Šildymo sistemai taikomas cheminis šildymo sistemų plovimas, kai sujungus specialų aparatą su šildymo sistema ir įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje numatytą laiko tarpą, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.
 - 2.7. Patalpose ant šildymo prietaisų montuojami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu ir termostatiniais elementais.
 - 2.8. Pastato įvadinio šilumos apskaitos prietaiso, šildymo sistemos papildymo skaitiklio ir šilumos valdiklio duomenų perdavimas į duomenų kaupiklį su perdavimu į UAB Kretingos šilumos tinklų informacinę sistemą. Nesant (laikina) duomenų perdavimo galimybės, duomenys turi būti saugomi kaupiklyje. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.
 - 2.9. Suprojektuoti įvadinę šilumos apskaitą objektui atskiru darbo projektu. Tokiu atveju rangovas pateikia UAB Kretingos šilumos tinklams išankstinę, prieš 20 dienų, paraišką įvadinės šilumos apskaitos prietaiso pagaminimui pagal suderintą darbo projektą. Įvadinę šilumos apskaitą projektuoti su atjungimo armatūra ir filtru prieš bei atjungimo armatūra už apskaitos prietaiso. Pagal suderintą darbo projektą rangovas įrengia šilumos apskaitos prietaiso matavimo ruožą bei įvirina sukomplektuotas įvares temperatūros jutikliams prijungti. **UAB Kretingos šilumos tinklai patiekia ir pajungia apskaitos prietaisą.**
3. Šilumos dalies projekto derinimui su UAB Kretingos šilumos tinklais pateikti kompleksiskai, pilnos apimties: šilumos mazgas, vidaus šildymo, vėdinimo, karšto vandens ir šilumos apskaitos mazgas.
4. Šilumos dalies projektai iki UAB Kretingos šilumos tinklų pritarimo turi būti suderinti su užsakovu (statytoju) bei su šilumos ūkio prižiūrėtoju. Po 1 egz. projektų perduoti UAB Kretingos šilumos tinklams.
5. Užsakovas savo lėšomis atlieka projektavimo ir montavimo darbus.

6. Montuojant naudoti tik sertifikuotus Lietuvoje įrenginius ir gaminius. Objekto šilumos punkto, vidaus šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemų dalis projektuoti gali asmenys, turintys tiems darbams leidimus (licencijas), o montuoti – specializuotos organizacijos, turinčios atestatus. Šilumos punkto patalpos ir įranga turi tenkinti 2011-06-17 LR energetikos ministro įsakymu Nr. 1-160 „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ reikalavimus. Įgyvendinant projekto sprendimus, vadovautis statybos techniniu reglamentu STR1.05.01:2017: Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ bei kitais teisės aktais ir statybos techniniais reglamentais.
7. Priduoti darbus bendrovei normatyviniais dokumentais nustatyta tvarka.
8. Vidaus šildymo sistemos užpildymui termofikaciniu vandeniu, prieš pateikiant derinti projektus, užsakovas privalo sudaryti termofikacinio vandens pirkimo sutartį su UAB Kretingos šilumos tinklais.
9. Priduoti darbus komisijai dalyvaujant šilumos tiekėjo atstovui.
10. Pareiškėjas savo lėšomis atlieka projektavimo ir montavimo darbus.
11. Vieną projekto egzempliorių perduoti UAB Kretingos šilumos tinklams.

Projektavimo sąlygas išdavė:

Technikos vadovas Tomas Liaučys



(parašas)

SUDERINTA:

(pareigos) (parašas)

(vardas, pavardė)



KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Savanorių g. 29A, LT-97111 Kretinga, tel. (8 445) 53 141, el. p. savivaldybe@kretinga.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188715222

UAB „Medstatyba“
Ateities g. 10, LT-08303 Vilnius
El. p. info@medstatyba.lt

2024-04- Nr.

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Kretingos rajono savivaldybės administracija pritaria UAB „Medstatyba“ parengto techninio darbo projekto „Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas“ Nr. (22-29)-TDP projektiniams sprendiniams.

Administracijos direktorė

Vilma Preibienė

R. Lukauskienė, tel. (8 445) 54 501, el. p. rima.lukauskiene@kretinga.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kretingos rajono savivaldybė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl pritarimo projektiniams sprendiniams
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-04-17 Nr. (4.1.17 Mr) D3-2460
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB „Medstatyba“
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vilma Preibienė Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-04-16 19:11
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-01-24 16:25 - 2029-01-22 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Jovita Griepėdienė Specialistas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-04-17 08:59
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-01-27 15:14 - 2028-01-26 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240412.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-04-17)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-04-17 nuorašą suformavo Jovita Griepėdienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, DARŽELIO G. 1, PADVARIŲ K., KRETINGOS SEN.,
KRETINGOS R. SAV. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimų lentelė

Eilės Nr.	Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
1	Statinio architektūra Sklypo sutvarkymas	Darius Steponaitis	
2	Statinio konstrukcijos	Aušra Bieliauskaitė	
3	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
4	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas; Šilumos gamyba	Remigijus Vailionis	
5	Elektrotechnika; Procesų valdymas ir automatizacija	Vytautas Grinius	
6	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), Apsauginė signalizacija Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	
7	Gaisrinė sauga	Povilas Mockevičius	
8	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas; Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Vytautas Skirmantas	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	Projekto vadovas	Remigijus Vailionis	

Date: 2024-06-18

Project: Untitled

Project: Untitled

Date: 2024-06-18

Project: Untitled

Selected safety valves & accessories

#1	#2	Water	Product	Technical Info	Article Nr.	Pipe	Qty	\$
Safety valves (from individual selection)								
Šildymas. Radiatorinis . Antrinė pusė	Hot water(-10 / 120 °C)	DSV 15-4.5 DGH	Set pressure: 4,5 bar	536 1045	-	1		
			15 (1/2")	Heating, Direct				
			Thread (G 1/2" / G 1")	Max. power: 119 kW				
				Power: 100 kW				
Šildymas. Grindinis. Antrinė pusė	Hot water(-10 / 120 °C)	DSV 15-4.5 DGH	Set pressure: 4,5 bar	536 1045	-	1		
			15 (1/2")	Heating, Direct				
			Thread (G 1/2" / G 1")	Max. power: 119 kW				
				Power: 100 kW				
Vėdinimo sistemos . Antrinė pusė	Hot water(-10 / 120 °C)	DSV 20-5.0 DGH	Set pressure: 5 bar	536 2050	-	1		
			20 (3/4")	Heating, Direct				
			Thread (G 3/4" / G 1 1/4)	Max. power: 305 kW				
				Power: 120 kW				
Šalto ir karšto vandens sistemos	Hot water(-10 / 120 °C)	DSV 20-6.0 DGH	Set pressure: 6 bar	536 2060	-	1		
			20 (3/4")	Heating, Direct				
			Thread (G 3/4" / G 1 1/4)	Max. power: 352 kW				
				Power: 100 kW				

Date: 2024-06-18

Project: Untitled

Article list

Article Nr.	Description	Qty
536 1045	DSV 15-4.5 DGH; Diaphragm; Thread; PN 25	2
536 2050	DSV 20-5.0 DGH; Diaphragm; Thread; PN 25	1
536 2060	DSV 20-6.0 DGH; Diaphragm; Thread; PN 25	1

ŠILUMOS PUNKTAS		Objektas						
ŠILUMOKAIČIAI DANFOSS		vnt.	KARŠTAS VANDUO		ŠILDYMAS		VĖDINIMAS	
Tipas			XB12M-1-36		XB12L-1-36		XB12L-1-40	
Galia		kW	100		100.0		120	
			pirm.	antr.	pirm.	antr.	pirm.	antr.
Debitas		m³/h	2.5	1.7	1.9	4.3	2.1	5.2
Temperatūra į		°C	65	5	95	45	95	45
Temperatūra iš		°C	30	55	50	65	45	65
Slėgio nuostoliai		kPa	12	5	3	16	3	19
Terpė pirm. pusėje			vanduo		vanduo		vanduo	
Terpė antr. pusėje			vanduo		vanduo		vanduo	
VALDIKLIS DANFOSS								
Tipas			ECL310		A376			
REGULIAVIMO VOŽTUVAI DANFOSS			KARŠTAS VANDUO		ŠILDYMAS		VĖDINIMAS	
Tipas (DN-kvs+pavaros tipas)			VB2 DN20-4+AMV30		VB2 DN20-4+AMV10		VB2 DN20-4+AMV10	
kvs (m³/h), slėgio nuostoliai (kPa)		m³/h	#N/A	#N/A	4	23	4	27
Minimalus reguliuojamas debitas (m³/h)			#N/A		0.08		0.08	
SLĖGIO PERKRYČIO REGULIATORIUS DANFOSS								
Tipas								
Debitas (m³/h) kvs (m³/h) slėgio nuost. (kPa)			6.43		0.00		0	
Palaikomas slėgio perkrytis nustatymo ribosPalaik		bar	#N/A		0,2-1			
DEBITO RIBOTUVAS DANFOSS								
Tipas								
Debitas (m³/h) kvs (m³/h) slėgio nuost. (kPa)			6.43		0.00		0.00	
SKLENDEŠ DANFOSS								
Įvadas			JIP DN50					
Kontūrai			JIP DN32	32	JIP DN32	JIP DN50	JIP DN32	JIP DN40
FILTRAS DANFOSS			FVF DN50, kvs 54					
Debitas (m³/h) kvs (m³/h) slėgio nuost. (kPa)			6.43		54.00		1.42	
ŠILUMOS SKAITIKLIS DANFOSS								
Tipas			SonoMeter40 qp 6 m³/h / 260mm sriegis / DN25 / G1¼B					
Slėgio nuostoliai		kPa	11.49					
SIURBLIAI			KARŠTAS VANDUO		ŠILDYMAS		VĖDINIMAS	
Tipas								
Debitas		m³/h	0.52		4.30		5.16	
Išvystomas slėgis		kPa						
Srovė / įtampa		A / V						

Pasiūlymas/Užsakymo patvirtinimas

Nr. 0009544264-0

9 rugsėjo 2024 m.

UAB Sanistal, įm. kodas 111802839

Raudondvario pl. 129B, Kaunas, tel.8(37)457047

A/S LT94 2140 0300 0007 5361

Swift kodas: AGBLLT2X

Luminor Bank AS

Klientas: 107

PIRKĖJAI UŽ GRYNUS SHOP Nr.127

Kauno r.

Galioja iki:

09-10-24

Išrašė:

Deividas Surdokas

Pastabos :

Nr.	PREKĖS KODAS /	APRAŠYMAS	KIEKIS / VNT.	KAINA	Nuol. %	SU NUOL.	SUMA
000001	000000050	Plien.vamzdis juod. 2	EN10255-M 60.3x3.6	1.00m	5.99	5.99	5.99
000002	000207629	Suvirin.vamzdis 76.1x3.2	EN10217-1 P235TR1	1.00m	6.99	6.99	6.99
000003	000208832	Suvirin.vamzdis 88.9x3.2	EN10217-1 P235TR1	1.00m	9.74	9.74	9.74
I Š V I S O :						22.72	EUR
P V M :						21.00 %	4.77
S U M A S U P V M :						27.49	EUR

Kainos gali keistis priklausomai nuo gamintojo ar valiutos kurso svyravimo.

Informavus apie prekių gavimą (telefonu, faksu, elektroniniu paštu), PIRKĖJAS privalo pasiimti prekes per 14 d.

Prekių neatsiėmus (per nurodyta laikotarpį) skaičiuojama 0,02% sandėliavimo išlaidos už kiekvieną uždelstą dieną.

Abiem šalims sutarus, sandėliavimo terminą galima pratęsti, už papildomą sutartą mokestį.

Neatsėmus prekių per 45 d. avansinė įmoka nuskaitoma nuo prekės kainos, o užsakyta produkcija parduodama UAB "Sanistal" prekybos tinkle.

Atsiskaitymo tvarka: pirmiausia užskaitoma sandėliavimo išlaidos (esant tokioms), o po to pagrindinė skola.

Atsisakius užsakytų prekių avansinė įmoka negrąžinama.

Užsakymo patvirtinimas-sutartis pasirašoma dviem egzemplioriais - po vieną šalims.

Kainos ir tiekimo sąlygas tvirtinu:

(parašas / vardas, pavardė)

A.V.

Aiškinamasis raštas

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1. Įvadas	2 psl.
1.1 Pagrindinių norminių dokumentų sąrašas	2psl.
2. Bendrieji duomenys	3psl.
2.1 Šilumos parametrai pirminiame žiede	4psl.
2.2 Skaičiuotinos temperatūros sistemose	4psl.
3. Šilumos punktas	4psl.
3.1.1 Šildymo sistema	4psl.
3.1.2 Karšto vandentiekio sistema	4psl.
3.1.3 Vėdinimo sistema	4 psl.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas.	
1073	PV	R. Vailionis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Šildymos gamyba Aiškinamasis raštas	LAIDA
12437	PDV	R. Vailionis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (22-29)-TDP-ŠG -AR	LAPAS LAPŲ 1 8

1. ĮVADAS

Šiuo projektu sprendžiamas šilumos gamybos dalis mokslo paskirties pastato Darželio g. 1, Padvarių k. Kretingos sen. Kretingos raj.

Šio pastato šilumos punkto techninis-darbo projektas atliktas vadovaujantis:

- Privalomaisiais projekto rengimo dokumentais bei teisės aktais
- Architektūrine dalimi;
- Šildymo - vėdinimo dalimi;
- Vandentiekio ir nuotėkų dalimi.

Esama padėtis:

Pastatui šiluma tiekama iš esamos gamtinėmis dujomis kūrenamos katilinės. Katilinės bendra šiluminė galia $Q = 90 \text{ kW}$. Katilinės įrengimai sumontuoti rūsio patalpoje. Įrengti du vandens šildymo katilai.

Lentelė 1

Eilės Nr	Dokumento numeris	Dokumento pavadinimas
1	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2	LR Ūkio ministro 2011m birželio 17d.įsakymas Nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
3	N.305/2011 2011m. kovo 9d	. Europos parlamento ir Tarybos reglamentas
4	5 STR 1.01.04:2015	Statybos produktų neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymo laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskirimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
6	Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministro direktoriaus 2017m. gruodžio 27d. Įsakymas Nr.1-472	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
7	LR energetikos ministro 2017-09-18 įsakymas Nr.1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
8	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
9	LR energetikos ministro 2012m.rugsejo 12 d įsakymas Nr1-76	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės
10	Mašinų sauga	Patvirtinta ; Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2000 m. kovo 6 d. įsakymu Nr. 28 (Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2016 m. lapkričio 3 d. įsakymo Nr. A1-587 redakcija
11	HN 33-2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje”;
12	HN 24:2017	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavima

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	2	8	0

13	LST EN ISO 12944 -7:2018	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1-oji dalis. Bendrasis įvadas.
14	LST EN 736-1:2018	Sklendės. Terminija 1 dalis. Sklendžių tipų apibrėžtys.
15	DT-12-02	Slėginių indų naudojimo taisyklės DT-12-02. Patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2002 m. lapkričio 15 d. įsakymu Nr. 403;
16	LST EN 13480	Metaliniai pramoniniai vamzdynai 1-5 dalys
17	Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2000 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. 34 2016 m. sausio 25 d. įsakymo Nr. 4-51	Slėginės įrangos techninis reglamentas
18	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas
19	PATVIRTINTA Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės
20	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Projektas rengtas naudojantis:

Lentelė 2

Tekstinė dalis	Grafinė dalis
MS Office	AutoCAD

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Šilumnešis - termofikacinis vanduo tiekiamas iš centralizuotų miesto šilumos tinklų. Šilumos punkto projektas atliktas vadovaujantis projektavimo užduotimi ir UAB "Kretingos šilumos tinklai" išduotomis techninėmis sąlygomis Nr T-573, 2023-05-27

ŠILUMOS APKROVŲ LENTELĖ

Lentelė 3

Pastato pavadinimas	Šilumos apkrova, kW			
	Q šild.	Q vėd.	Q k.v.	Bendras
Darželio pastatas	100	120	100	320

TEMPERATŪRŲ SKIRTUMŲ LENTELĖ

Lentelė 4

Temperatūrų skirtumai °C		
ΔTšild. 572	ΔTvėd.	ΔTk.v.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	3	8	0

43	43	30
----	----	----

TERMOFIKACINIO VANDENS POREIKIŲ LENTELĖ .

Lentelė 5

Termofikacinio vandens debitas m ³ /val					
Pastato pavadinimas	Gšild.	Gvėd.	Gk.v .	Gviso	G skaitiklio parinkimui
Darželio pastatas	2,0	2,5	2,9	7,40	6,0

1. Termofikacinio vandens temperatūros ir slėgių dydžių aritmetinės reikšmės priimtos šilumą išd . Taip pat buvo aptarti ir temperatūriniai režimai.

2.1 Šilumnešio parametrai pirminiame žiede

A. Šildymo ir vėdinimo sistemoms :

Tp= 95 °C, Tgr =53 °C.

B. Vėdinimo sistemos :

Tp= 95 °C, Tgr =53 °C.

C. Karšto vandentiekio sistema

Tp= 65 °C, Tgr =35°C.

2.2 Skaičiuotinos temperatūros sistemose

2.2.1. Šildymo, sistema

Šilumnešis –vanduo /vanduo;

Šildymo sistemai tiekiant šilumą iš miesto tinklų, pirminis/antrinis kontūrai 95-53°C/65-45°C

2.2.2 Orui šildyti vėdinimo sistemai

pirminis/antrinis kontūrai 95-53°C/65-45°C

2.2.3 Karšto vandens paruošimui :

pirminis/antrinis kontūrai 65-35°C/55-5°C

Statinis slėgis -10 m.v.st.

3. ŠILUMOS PUNKTAS

Vietoje esamos dujinės katilinės pastatui projektuojamas naujas šilumos punktas. Šilumos vartotojai jungiami pagal nepriklausomą šilumos tiekimo schemą. Numatomi trys atskiri kontūrai: šildymui , vėdinimui ir karšto vandens ruošimui. Rezerviniam karšto vandens ruošimui projektuojami tūriniai vandens šildytuvai su teniniais kaitinimo elementais.

Šiluminės galios atskiriems vartotojams nurodomos lentelėse.

Šilumos punktas automatizuotas

Slėgių ir temperatūrų lentelė

Lentelė 6

Eilės Nr	Vamzdynas	Po	To	Ps	Ts	Pt
		Barais	°C	Barais	°C	Barais
1	Išvadinis mazgas	6,3	95	16	100	22,88
2	Šildymas . Radiatorinis . Pirminė pusė	6,3	95	16	100	22,88
3	Šildymas. Radiatorinis . Antrinė pusė	4	65	4,6	70	6,14
4	Šildymas. Grindinis . Pirminė pusė	6,3	95	16	100	22,88

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	4	8	0

5	Šildymas. Grindinis. Antrinė pusė	4	45	4,6	50	6,14
6	Vėdinimo sistemos . Pirminė pusė	6,3	95	16	100	22,88
7	Vėdinimo sistemos . Antrinė pusė	4,0	65	5,0	70	7,15
8	Šalto ir karšto vandens sistemos . Pirminė pusė	6,3	65	16	80	22,88
4	Šalto ir karšto vandens sistemos .	4,0	55	6,50	90	9,3

Projektuojamas šiluminis punktas prie šilumos tinklų jungiamas pagal nepriklausomas šilumos tiekimo schemas, karštas vanduo buitiniams reikmėms ruošiamas greitaiegiame plokšteliniame šilumokaityje. Šiluminiai apkrovimai atitinka patalpų šilumos ir karšto vandens ruošimo poreikius.

Šilumos punkte – numatoma įrengti:

Šilumos apskaita ir šildymo, vėdinimo bei karšto vandens ruošimo moduliams.

Šildymo schema 100 kW su dviejų angų slėgiu balansuotu temperatūros reguliavimo vožtuvu bei cirkuliaciniu siurbliu. Sistemos šilumnešio temperatūros palaikymas priklausomai nuo lauko oro temperatūros. Šilumos tiekimo grafikas su ne mažiau kaip keturiais lūžio taškais. Valdymo savybės:

Turi būti galimybė prijungti vidaus temperatūros jutiklį temperatūros stebėjimui bei valdymui, kurio įtakos dydį būtų galima koreguoti.

Turi būti galimybė programuoti komforto bei ekonomijos periodus, sklandų arba sustiprintą perėjimą iš ekonomijos į komforto režimą.

Grąžinama temperatūra ribojama įrengiant temperatūros jutiklį šilumos tiekimo pusėje bei suprogramuojant ribojimo grafiką, priklausantį nuo lauko oro temperatūros.

Turi būti galimybė keisti regulatoriaus reakciją į grąžinamos temperatūros pokyčius.

Slėgis šildymo sistemoje palaikomas automatiškai per papildymo linijoje, jungiančioje šilumos tinklus ir šildymo sistemą, įrengtą elektrinį vožtuvą. Automatinio papildymo funkcija veikia taip – valdiklis matuoja slėgį šildymo sistemoje. Jei slėgio trūksta yra atidaromas papildymo vožtuvas. Sistemos papildymas užtrunka ilgiau nei nustatyta valdiklyje, papildymas uždaromas, o valdiklis įjungia aliarmo grandinę. Papildymo trukmė įprastai nustatoma apie 5-10 minučių.

Slėgio derinimo mazgas skirtas užtikrinti visų šilumos mazgo elementų, šilumos vartojimo sistemų, taip pat šilumos tinklų veikimą stabiliu ir be problemų hidrauliniu režimu.

Palaikyti pastovius aušinimo skysčio slėgio kritimus šilumos vartojimo sistemų valdymo įtaisų pavarose; užtikrinti skysčio slėgį vamzdynuose neviršijant sistemų elementų ir paties šilumos punkto leidžiamų ribų;

-garantuoti sistemų pripildymą skysčiu ir apsaugoti jas nuo ištuštėjimo;

užtikrinti, kad perkaitintas skystis neužvirtų viršutiniuose šilumos vartojimo sistemų taškuose;

jei reikia, apribokite maksimalų skysčio srautą;

atlikti automatinį šilumos tinklų hidraulinį balansavimą.

Karšto vandens buitiniams reikmėms sistema 100 kW (Šilumokaitys 23 A) su dviejų angų slėgiu balansuotu temperatūros reguliavimo vožtuvu bei cirkuliaciniu siurbliu. Karštas vanduo ruošiamas į dvi akumuliacines talpas 23D ir 23D-1 kurios sujungtos nuosekliai. Talpose palaikoma temperatūra 55 °C. Kas dvi savaites būtina atlikti anti-legionella decinfekciją, t.y. talpose pakelti karšto vandens temperatūrą

Dokumento žvmuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	5	8	0

iki 70 °C.

Karštas vanduo, paruoštas šilumokaityje 23A, su siurblio S-5 pagalba yra akumuliuojamas taplose 23D ir 23D-1. Talpose turi būti sumontuoti du temperatūros jutikliai: 23D-1 talpos apačioje, kur patenka šaltas vanduo ir kitas jutiklis 23D talpos viršutinėje dalyje. Elektroninis valdiklis duos signalą atsidaryti vožtuvui TR-2 ir pradėti krauti talpą karštu vandeniu, kai temperatūrų skirtumas talpoje bus $\Delta T > 3$ °C ar daugiau laipsnių ir nustos krauti talpą, kai $\Delta T = /< 3$ °C.

Karšto vandens recirkuliacija vyksta tik per talpas siurblio S-2 pagalba.

Trieigio vožtuvo poz 39 pagalba yra užtikrinama karšto vandens temperatūra 55°C, net jei po dezinfekcijos talpose vis dar yra aukštesnė temperatūra.

Vėdinimo schema 120 kW su dviejų angų slėgiu balansuotu temperatūros reguliavimo vožtuvu bei cirkuliaciniu siurbliu. Sistemos šilumnešio temperatūros palaikymas priklausomai nuo lauko oro temperatūros. Šilumos tiekimo grafikas su ne mažiau kaip keturiais lūžio taškais. Valdymo savybės: Grąžinama temperatūra ribojama įrengiant temperatūros jutiklį šilumos tiekimo pusėje bei suprogramuojant ribojimo grafiką, priklausantį nuo lauko oro temperatūros.

Turi būti galimybė keisti regulatoriaus reakciją į grąžinamos temperatūros pokyčius.

Šiluminiame punkte energijos apskaitai įrengiamas ultragarsinis skaitiklis $G_{nom} = 6,0$ m³/h su duomenų nuskaitymo/perdavimo galimybe. Duomenys nuskaityti per M-Bus laidinį modulį.

Karšto vandens apskaitai įrengiamas šalto vandens skaitiklis $G_{nom} = 2,0$ m³/h. Duomenys nuskaityti per M-Bus laidinį modulį.

Šildymo sistemos papildymo vandeniu apskaitai – karšto vandens skaitiklis $G_{nom} = 1,5$ m³/h. Duomenys nuskaityti per M-Bus laidinį modulį.

Termofikacinio vandens tiekimo linijoje įrengiamas purvo surinkėjas nešvarumams. Tinklelio akutės kai $D_s 15...65 \leq 0,9$ mm, o kai $D_s 80...300 \leq 1,2$ mm

Cirkuliacinių siurblių įjungimą ir išjungimą, pagal šilumos poreikį, valdo procesoriai. Siekiant apsaugoti siurblius bei vožtuvus nuo strigimo dėl užsistovėjimo, vasaros metu jie yra trumpam laikui įjungiami ir išjungiami. Vėdinimo sistemos siurbliai ir pavaros mankštinami tokiu pat būdu.

Bendri reikalavimai šilumos valdymo įrangai:

turi turėti vietinį valdymą ekrane bei nuotolinio valdymo prijungimo galimybę.

Turi būti galima nustatyti kurios temperatūros ar kitos sąlygos veikia tiekiamą temperatūrą į šildymo sistemą.

Valdiklio matuojamos temperatūros jutiklių varžos bei temperatūros kitimo charakteristika yra tolygios gradacijos (Pt1000).

Bendras prijungtų laidų ilgis iki 200 m. Signaliniai laidai neturi būti praversti kartu su jėgos laidais. Esant elektromagnetinių trikdžių pavojui, signaliniai laidai turi būti ekranuoti iri įžeminti.

Turi būti galimybė įrašyti nustatytus suderinimo parametrus į laikmeną.

Valdymo sistemoje turi būti galimybė stebėti temperatūros reguliavimo istoriją iki kelių parų laikotarpyje.

Šildymo, bei vėdinimo sistemų vandens plėtimuisi už plokštelinio šilumokaičio – numatomi išsiplėtimo indai .

Aukščiausiose šilumos punkto vamzdinių vietose montuojami automatinio oro išleidimo vožtuvai.

Vandens išleidimui žemiausiose šilumos punkto vamzdinių vietose – montuojami vandens išleidimo ventiliai, bei sistemų atšakose už uždarnosios armatūros kurie naudojami ir sistemų praplovimui.

Šilumos tiekimo pusėje naudojama uždaromoji armatūra yra rutulinė plieninė, o jungimas – privirinant. Armatūros stiebo įkamša turi būti teflonas armuotas grafitu. Įkamša turi būti paveržiama.

Dokumento žvmuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	6	8	0

Visos sklendės turi būti mankštinamos jas atidarant ir u-darant ne mažiau kaip keturis kartus į metus

Slėgio perkryčio reguliatoriaus su diafragminiu matuokliu, spyruokliniu reguliatoriumi, viengubu vožtuvu ir dviem išorinėmis impulsų linijomis veikimo principas. Slėgio skirtumo reguliatoriaus konstrukcijoje yra kamera, padalinta membrana. Membrana yra standžiai sujungta su vožtuvo sklendėmis taip, kad judant į vieną ar kitą pusę, ji išstums vartus ir pakeis vandens srautą per reguliatorių. Viena vertus, slėgis iš tiekimo vamzdžio (didesnė vertė) veikia diafragmą per impulsines linijas, kita vertus, iš priešingos (mažesnės vertės). Slėgio skirtumą subalansuoja membraną veikiančios spyruoklės suspaudimo jėga, dėl kurios membrana užima vidurinę padėtį. Kuo labiau suspaudžiama reguliatoriaus spyruoklė, tuo didesnis slėgio skirtumas.

Vamzdynų izoliavimo darbai turi būti vykdomi pagal:

„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“

4. Šilumos punkto automatizavimas

Šilumos mazgų automatizavimą sudaro valdymo vožtuvai, temperatūros reguliatorius, temperatūros jutikliai, cirkuliacinis siurblys, oro sąlygų valdiklis ir šilumos skaitiklis. Orų valdiklis kontroliuoja šilumos tiekimą į pastatą veikdamas valdymo vožtuvu, atsižvelgdamas į lauko temperatūrą, tiekimo vamzdžio vandens temperatūrą sumaišius ir grįžtamojo vamzdžio temperatūrą. Taigi, įgyvendinamos šios funkcijos:

tiekiamo vamzdžio vandens temperatūros reguliavimas atsižvelgiant į lauko oro temperatūrą (temperatūros grafikas);

Vandens temperatūros reguliavimas grąžinimo vamzdyje, atsižvelgiant į vandens temperatūrą tiekimo vamzdyje (temperatūros grafikas);

šilumos energijos tiekimo apribojimai, atsižvelgiant į pastato darbo režimą (paros laikas, darbo ir ne darbo dienos);

palaikyti nurodytą karšto vandens tiekimo temperatūrą;

palaikant pastovų hidraulinį šildymo sistemos režimą;

Valdiklis priima ir analizuoja duomenis iš temperatūros jutiklių. Temperatūros jutikliai yra ant tiekimo vamzdžio, grįžtamojo vamzdžio

Valdiklis valdo pavaras - valdymo vožtuvą, siurbį.

Valdymo vožtuvas sumažina arba padidina aušinimo skysčio srautą į pastatą.

Siurblys yra atsakingas už cirkuliacijos palaikymą pastato sistemose.

5. Darbų sauga

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploataavimo 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 vamzdžio senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis 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 žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

5. Darbų sauga

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploataavimo 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

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	7	8	0

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 gyvsidabrinis 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 žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – AR	8	8	0

ŠILUMOS GAMYBA

1. Bendrieji reikalavimai	2psl.
1.1 Reikalavimai šilumos punkto patalpai.....	2psl.
1.2 Kokybė.....	2psl.
1.3 Elektros įranga.....	2psl.
1.4 Triukšmas ir vibracija	3psl.
1.5 Atsarginės dalys	3psl.
2. Vamzdynų sistema	3psl.
2.1 Suvirinimas	4psl.
2.2 Montavimas ir atramos	4psl.
2.3 Paviršiaus apsauga.....	5psl.
2.4 Hidraulinis bandymas	6psl.
2.5 Kontrolė ir bandymai.....	7psl.
2.6 Šiluminis sistemos bandymas	7psl.
2.7 Šiluminė izoliacija	6psl.
3. Šilumos tiekimo sistemų vamzdynų vožtuvai.....	9psl.
3.1 Rutulinis uždaromasis vožtuvas srieginis	9psl.
3.2 Rutulinis uždaromasis vožtuvas pilno pralaidumo flanšinis / privirinamas	9psl.
3.3 Atbuliniai vožtuvai	10psl.
3.4 Apsauginiai vožtuvai.....	11psl.
3.5 Filtras	11psl.
3.6 Balansinis ventilis	12 psl.
3.7 Dvieigiai reguliuojantys vožtuvai	12 psl.
3.8 Apskaitos prietaisai	14psl.
3.8.1 Šilumos skaitiklis	14psl.
3.8.2 Karšto vandens skaitiklis	14psl.
3.8.3 Šalto vandens skaitiklis	14psl.
3.9 Automatiniai papildymo vožtuvai.....	15psl.
4. Vietiniai matavimo prietaisai	15psl.
4.1 Termometras	15psl.
4.2 Įlaja temperatūros jutikliui	16psl.
4.3 Manometras	16psl.
4.4 Trieigis manometrinis čiaupas	16psl.
5. Įrenginiai	17psl.
5.1 Šilumokaičiai.....	17psl.
5.2 Tūriniai karšto vandens šildytuvai.....	18 psl.
5.3 Cirkuliacinis siurblys	18psl.
5.4 Išsiplėtimo indai	20psl.
6. Mechaniniai vandens valymo filtrai (Šaltam vandeniui)	20 psl.
7. Vandens minkštinimo filtrai	22 psl.
8. Aplinkosauga	23 psl.
9. Projektavimas ir gamyba	23psl.
10. Eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos.....	23psl.

0	2023		Statybos leidimui, ekspertizei, konkursui.					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
			Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas.					
	UAB „MEDSTATYBA“ Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796							
	1073	PV	R. Vailionis			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMA Šilumos gamyba . Techninės specifikacijos	LAIDA	
	12437	PDV	R. Vailionis				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS s		DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ
	Kretingos rajono savivaldybė		(22-29)-TDP-ŠG- TS				1	26

1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Ši techninė specifikacija skirta šilumos punktui

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima projektavimą, gamybą, tiekimą, dokumentus, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus, brėžinius.

Be to apima įrengimų, vamzdinių montavimą, montavimo priežiūrą, bandymus.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrengimų gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais.

Jeigu tokių dokumentų nėra – vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis. Techninės specifikacijos skaitomos kartu su sąnaudų žiniaraščiais.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekama pagal STR 1.01.04:2013 nurodymus.

Visa įranga naudojama šilumos punktui įrengti, turi turėti kokybę liudijančius dokumentus ir atitikti šilumnešio darbinis ir bandymo parametrus.

Įranga ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros 0-50°C.

Įranga montavimui turi būti tiekiamą tik pilnai sukomplektuota. Prie kiekvieno įrenginio turi būti techninis aprašymas.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti skiriamas:

- saugioms darbo sąlygoms;
- patikimam įrengimų darbui;
- aukštam naudingo veikimo koeficientui;
- paprastam įrengimų aptarnavimui;
- įrengimų priežiūros ir remonto paprastumui;
- geroms sanitarinėms sąlygoms.

Darbus gali vykdyti aukštos kvalifikacijos montuotojai, turintys kvalifikacinius pažymėjimus, tam tikros rūšies darbams atlikti.

Baigus montavimo darbus vis vamzdynai turi būti praplauti vandeniu ir išbandyti hidrauliškai.

1.1 Reikalavimai šilumos punkto patalpai

Šilumos punktas turi būti atskiroje patalpoje. patalpa turi būti švari, tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais.

Šilumos punkto duris turi atsidaryti į išorę. Ant išorinių durų pusės turi būti užrašas „**ŠILUMOS PUNKTAS**“, nurodant jo Nr.

Šilumos punkte turi būti vėdinimo sistema, kad oro apytaka būtų ne mažesnė kaip 0,5h-1, o santykinė drėgmė neviršytų 75%, šilumos punkto vėdinimas –mechaninis, žiūrėti ŠVOK projekto dalį.

Šilumos punkte turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Taip pat turi būti iki 50V ir 220V įtampos kištukiniai lizdai. Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos ir valdymo prietaisais, turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų.

Punkte turi būti įrengtas trapas, žiūrėti VN projekto dalį.

Patalpos grindys turi būti betoninės, sienos ir lubos nutinkuotos ir nudažytos.

1.2 Kokybė

Tiekėjas privalo nurodyti atitinkamus standartus (ISO....) ir atitikmenį, kurie pilnai apims projektavimą, gamybą, paviršiaus apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus, kaip pavyzdžiui aprašyta ISO 9001 serijoje .

1.3 Elektros įranga

Visos medžiagos ir atlikimo kokybė turi atitikti IEC standartus.

Reikalavimus žiūrėti elektrotechnikos projekto dalyje.

Elektros tiekimo parametrai:

įtampa 1~230V arba 3x~380V ±10%;

dažnumas 50Hz ± 2

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	2	26	0

1.4 Triukšmas ir vibracija

Akustinių triukšmų lygis neturi viršyti 55 dBA vienam įrengimų komplektui. Konkurso dalyviai turi pateikti keliamo triukšmo lygių sąrašą pagal LST ISO 3743-2:2010 ir LST ISO 3746:2011

Turi būti įrengimų besisukančių dalių (siurblys ir variklis) balansavimas. Vibracija neturi viršyti normų pateiktų LST EN ISO 5199:2003, punktas 4.3.2.

1.5 Atsarginės dalys

Tiekėjas turi pateikti atsarginių dalių, kurias jis rekomenduoja įsigyti sąrašą.

Detalėms nurodomas garantinis tarnavimo laikas.

Atsarginės dalys turi būti taip supakuotos, kad jas būtų galima sandėliuoti ilgą laiką. Ant kiekvieno įpakavimo priklijuotoje etiketėje turi būti nurodytas įpakavimo turinys ir numeris, pagal kurį galima rasti tų detalių aprašymą, eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijas.

2. VAMZDYNŲ SISTEMA

Termofikacinio vandens vamzdynams įrengti naudojami - plieniniai elektra suvirinti vamzdžiai pagal LST EN10217-2:2019 plieno markė P235 GH. ir jų fasoninės dalis. Šio plieno pagrindinės techninės charakteristikos:

Tempimas stipriui - 350 - 480 MPa esant 20 ° C

Išėiga YS - 185 - 235 MPa esant 20 ° C temperatūrai A - pailgėjimas (%) - > 24,0

Antriniame žiede vamzdynams, kurių skersmuo ≤50 įrengti naudojami – vidutinio sunkumo

vandens –dujų vamzdžiai, didesnio skersmens vamzdynams įrengti naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai ir jų fasoninės dalis. Vadovaujantis LST EN 10255+A1:2007

Karšto vandens vamzdynams įrengti naudojami cinkuoti plieno vamzdžiai ir jų fasoninės dalis.

Išorini s D mm	Sienutės storis T mm	Tiesinio metro svoris , kg
21,3	2,0	0,95
26,9	2,3	1,40
30,0	2,6	1,76
31,8	2,6	1,87
33,7	2,6	1,99
38,0	2,6	2,27
42,4	2,6	2,55
44,5	2,6	2,69
48,3	2,6	2,93
51,0	2,6	3,10
57,0	2,9	3,87
60,3	2,9	4,11
63,5	2,9	4,33
70,0	2,9	4,80
76,1	2,9	5,24
82,5	3,2	6,26
88,9	3,2	6,76

Besiūliai katilų vamzdžiai pagaminti iš karščiui atsparaus nelegiruoto ir karščiui atsparaus legiruoto plieno LST EN 10216-2 Galima naudoti be apribojimų pagal Slėginės įrangos direktyvą PED 2014/68/ES (97/23/EB).) ir AD 2000 reglamentai. Su ultragarsu ir be jo, priklausomai nuo tyrimo klasės.

Gamybiniais ilgiais 4-7 m, dvigubais gamybos ilgiais arba tiksliais ilgiais pagal užsakovo reikalavimus

Gamybos ilgiai apie 6 ir 12 m arba ilgiai pagal kliento reikalavimus iki 22 m P235GH-TC1 1.0345

Rangovas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas (su mechaninėmis ir suvirinimo charakteristikomis, chemine sudėtimi) su kokybę liudijančiais dokumentais, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

Vamzdžiai turi būti žymimi, pagal susitarimą, dažytu ženklu

Vamzdžius, kurių diametras DN15-40, galima lenkti vietoje montažo metu, lenkimo spindulys 6 x DN. Elektra virinti ir vandens - dujų vamzdžiai ir jų fasoninės dalys jungiami suvirinimo būdu.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	3	26	0

Flanšinis sujungimas bus naudojamas armatūros ir įrengimų, turinčių flanšus, sujungimui. Vamzdžių sujungimai neleidžiami sienose, grindyse ar lubose. Vamzdžiai negali būti montuojami plytų mūriniuose, betone ar tinke. Ten kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės. Įvorės gaminamos iš metalinio vamzdžio tokio diametro, kad būtų ne mažesnis kaip 15 mm tarpelis tarp įvorės ir vamzdžio. Įvorių galai užsandarinami karščiui atsparia elastinga mastika

Montavimui naudojamos fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos ir išbandytos pramoniniu būdu. Fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai.

Fasoninės vamzdžių dalys turi būti tiekiamos kartu su kokybę liudijančiais dokumentais, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus. Taip pat pateikiamos atitikties deklaracijos.

Vamzdynų šiluminiai išsiplėtimai kompensuojami posūkio kampais.

Vamzdynai montuojami 0,003 nuolydžiu kolektorių kryptimi, tvirtinant prie statinio konstrukcijų.

Vamzdynai ir įranga turi būti tvirtinama taip, kad nebūtų pažeistos pastato konstrukcijos.

Montuojant vamzdynus turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų ir jutiklių pastatymui.

Žemiausiose vietose įrengiami nudrenavimo atvamzdžiai, aukščiausiose oro šalinimo įtaisai.

Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 3.1. pagal LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“. Žymėjimas:- vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;- plieno lydymo partijos Nr. plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.“

2.1 Suvirinimas

Suvirinimo bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15609-1:2005; LST EN ISO 15610:2005; LST EN ISO 15611:2005; LST EN ISO 15612:2005; LST EN ISO 15613:2005; LST EN ISO 15614-1:2004.

Suvirinimo darbus atliekantis personalas turi būti atestuotas.

Briaunų paruošimas suvirinimui atliekamas pagal LST EN ISO 9692-1:2003.

Visos suvirinimo medžiagos turi turėti kokybės sertifikatus ir turi būti įteisintos LR.

Suvirinami paviršiai turi būti švarūs, be dažų, tepalo, purvo ir kitų teršalų.

Prieš pradėdant suvirinimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui:

Suvirintojų kvalifikacinių pažymėjimų kopijas;

SPA;

Suvirinimo siūlių formuliara;

Naudojamų medžiagų sertifikatus;

Suvirinimo medžiagų sertifikatus.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlako ir nuodegų. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo rankiniu būdu elektrodai negali būti naudojami, jei jų padengimo sluoksnis pažeistas ar suiręs.

Užbaigus suvirinimą, nuo įrangos ir vamzdynų turi būti pašalintos visos nuolaužos, strypai, šlakai ir kitos pašalinės medžiagos.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovaujantis – LST EN 13480-5. “Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.”

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama sekančiais būdais:

išorinio apžiūrėjimo ir išmatavimo;

hidraulinis bandymas;

kitais būdais, jeigu tai bus nurodyta procedūrų aprašuose.

Projektuojamų vamzdynų klasė 0, todėl vamzdynų suvirinimo siūlių kontrolė neišardomuoju metodu neatliekama.

2.2 Montavimas ir atramos

Lentelė 1

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	4	26	0

Pavadinimas	Mažiausias atstumas tarp paviršių (mm)
Nuo grindų ir perdangos iki izoliuotų paviršių (perėjimui)	300
Armatūrai ir riebokšliniams kompensatoriams prižiūrėti, kai vamzdžių DN (mm): iki 500;	600
Nuo grindų ir perdangos iki armatūros	400
Nuo grindų ir perdangos iki atšakų izoliacijos paviršiaus	300
Nuo sklendės ratuko ir išsikišusio velenėlio iki sienelės ir perdangos	200
Nuo sienelės ir sklendės flanšo iki drenažo ir oro pašalinimo atvamzdžio	100
Tarp gretimų silfoninių kompensatorių izoliacijos konstrukcijų, kai DN < 500 mm	100

Mažiausias galimas atstumas tarp nejudamųjų atramų krašto ir atraminių konstrukcijų krašto turi būti toks, kad, vamzdžiui pasislinkus į šoną, dar liktų 50 mm atsarga. Be to, tarp atramos krašto ir vamzdžio ašies turi būti ne mažiau kaip 0,5 DN. Vamzdynams pasislinkus dėl temperatūrinių deformacijų, tarp vamzdynų izoliuotų paviršių ir statybinių konstrukcijų ir kitų vamzdynų turi išlikti ne mažesnis kaip 30 mm tarpas. Perėjimų plotis turi būti 100 mm didesnis už didžiausio vamzdžio skersmenį, tačiau ne mažesnis kaip 700 mm. Tiekimo vamzdynas grąžinimo vamzdyno atžvilgiu (jeigu jie yra tame pačiame aukštyje) visada klojamas dešinėje pusėje, žiūrint šilumnešio tekėjimo kryptimi nuo šilumos šaltinio.

Siurblius, kai įtampa varikliuose < 1000 V ir tiekimo atvamzdis ne ilgesnis kaip 100 mm, leidžiama įrengti: prie sienos, palikus tarpą iki jos, ne mažesnę kaip 0,3 m;

Jungimams taikyti šiuos dokumentus:

LST EN 10224:2003 Nelegiruotojo plieno vamzdžiai ir jungiamosios detalės vandeniui ir kitiems vandeniniams skysčiams tiekti. Techninės tiekimo sąlygos

LST EN 10224:2003/A1:2005 Nelegiruotojo plieno vamzdžiai ir jungiamosios detalės vandeniui ir kitiems vandeniniams skysčiams tiekti. Techninės tiekimo sąlygos

LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės

2.3 Paviršiaus apsauga

Visų tiekiamų įrengimų, vamzdynų paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio.

Turi būti prisilaikoma LST EN ISO 12944 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“ reikalavimų:

dangos patvarumas turi būti vidutinis nuo 5 iki 15 metų;

aplinkos klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorija – C1;

išorės dažų sauso sluoksnio storis $\geq 160\mu\text{m}$. Sistema dvisluoksnė: epoksida poliuretanais;

po izoliacija – epoksidas $\geq 120\mu\text{m}$;

Metalo paviršių paruošti dažymui pagal LST ISO 8504-1:2000 standarto reikalavimus.

Visos aštrios ir dantytos briaunos, kiti aštrūs paviršiaus profiliai turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems $\geq 3\text{mm}$ spindulį. Nuo visų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti nuvalyti riebalai, tepalas, žemės ir kiti teršalai.

Po valymo tirpikliu, paviršiai turi būti valomi abrazyvinių medžiagų srautu. Prieš gruntavimą paviršius nupučiamas sausu oru.

Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3°C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą, oro drėgnumas mažesnis nei 80%.

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

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	5	26	0

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 atpažįstami.

Antikorozinio padengimo technologija, dangos tipas ir markė turi atitikti vamzdžių gamintojo keliamus reikalavimus.

Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais turi atitikti standarto LST EN ISO 8504-1:2020 reikalavimus. Aplinkos korozijos klasė pagal standartą LST EN ISO 12944-7:2018 - C3. Vamzdyno paviršiaus paruošimo klasė Sa2, sluoksnio storis pagal dangos gamintojo rekomendacija, nemažiau kaip 40 µm.

Vamzdynų antikondensacinė izoliacija vandentiekio tinklams :

Plotis – 1500 mm

Galimi storiai – 6-8-10-12 mm

Spalva – juoda

Darbinė temperatūra: -40 °C – +85 °C

Vidutinis garų laidumas: $\mu \geq 7000$

Šilumos laidumas prie 0° C: $\lambda = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Degumo klasė: B-s3, d0

2.4 Hidraulinis bandymas

Hidrauliniai bandymai atliekami vadovaujantis :

Pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“

Baigiamojo vamzdyno patikrinimo metu reikia atlikti bandymą, kuriuo nustatomas jo stiprumas ir gebėjimas

išlaikyti slėgį. Atliekant šį bandymą naudojamas projektinis slėgis. Bandymas hidrostatiniu slėgiu (pagal Slėginių įrenginių techninio reglamento p.7.4) neturi būti mažesnis už 1,43xPs. Šis slėgis apskaičiuojamas pagal formulę: $P_{band} = 1,43 \cdot P_s$; bandymo trukmė 30 minučių
 $P_{Band} = 1,43 \times 16 = 22,88 \text{ baro}$.

Valdymo (įvado) mazgai ir sistemos laikomi išbandytais, jeigu bandymo metu:

Nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;

- Valdymo (įvado) mazguose ir šildymo sistemose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;

- Sistemose su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis per 15 min. nesumažėjo.

Jei bandymo rezultatai neatitinka Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių 287 punkte nurodytų reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

Vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bandymas atliekamas, galutiniam suvirinimo ir kitų sujungimų sandarumo patikrinimui. Šilumine izoliacija įrengiama tik po hidraulinio bandymo.

Slėgis vamzdyne hidraulinio bandymo metu iki užduotos reikšmės (P_t , nurodyta AR) turi būti keliamas sekančiais etapais:

- slėgis pakeliamas 50% reikiamo bandomojo slėgio;

- po to etapais keliamas po 10% iki užduoto bandomojo slėgio;

- pasiekus P_t (bandomąjį slėgį), šis slėgis turi būti išlaikomas 30 min.;

- po to slėgis mažinamas iki darbinio slėgio.

Šio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir suvirinimo siūles turi būti įdemiai apžiūrimos.

Hidraulinio bandymo metu neturi būti pastebėti jokių pratekėjimų.

Hidraulinio bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	6	26	0

Hidraulinis bandymas skaitomas atliktas jei neatsirado matomų plastinių deformacijų. Prieš vamzdyno nusausinimą, slėgis turi būti sumažinamas. Jei vamzdyno sausinimo metu gali atsirasti sąlygos susidaryti vakuumui, būtina įrengti vamzdyno ventiliaciją kad išvengtų vamzdyno lūžių. Bandomieji slėgiai pagal kontūrus

Eilės Nr	Vamzdynas	Po	To	Ps	Ts	Pt
		Barais	°C	Barais	°C	Barais
1	Įvadinis mazgas	6,3	95	16	100	22,88
2	Antrinis žiedas šildymas . Radiatorinis ir grindinis	4	60	4,6	70/50	6,0
3	Antrinis žiedas vėdinimo sistemos	4	60	5,0	70	6,5
4	Šalto karšto vandens sistema	4	55	6,5	90	9,30

Žymėjimas:

P_0 – darbinis slėgis; T_0 – darbinė temperatūra;

P_s – Maksimalus slėgis; T_s – Maksimali temperatūra;

Skirta hermetiškam šildymo sistemos vandens srauto atjungimui. Tipas – rutulinė sklendė, rutulinis ventilis. Kad nemažinti izoliacijos storio montuojant uždaromąją armatūrą, ventilis turi būti su prailgintomis ašelėmis.

2.5 Kontrolė ir bandymai

Pagrindinių įrengimų priėmimo bandymai turi būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją su rezultatais.

Užsakovas darbo metu gali kontroliuoti, tikrinti medžiagų ir darbų atlikimo kokybę darbo vietoje. Jeigu, pagal bandymų rezultatus, nustatyta, kad įrengimai netenkina sąlygų numatytų kontrakte, Rangovas privalo nedelsiant pašalinti visus trūkumus. Esant žymiesiems nukrypimams, Užsakovas gali pareikalauti atlikti pakartotiną įrengimo priėmimo bandymą.

Rangovas turi pateikti visą derinimui, bandymams ir matavimams reikalingą aparatūrą ir numatyti atitinkamus matavimų taškus. Naudojamos aparatūros sąrašą turi patvirtinti Užsakovas. Prieš paleidžiant įrengimus, turi būti užbaigti visi taip vadinami šaltieji bandymai ir reguliavimo ir, surašytos ataskaitos, kurios pateikiamos Užsakovui.

Galutinis įrengimų bandymas atliekamas derinant įrengimų darbą. Paleidimo bandymus turi atlikti Rangovas, dalyvaujant Užsakovo techninės priežiūros ir eksploataavimo personalui. Šių bandymų metu įrengimai bandomi įvairiems apkrovimams, matuojamas ir registruojamas triukšmo ir vibracijos lygis. Turi būti išbandyti įrengimų paleidimo ir stabdymo režimai, avarinis stabdymas, aliarmo ir blokavimo signalai, automatinis rezervo įjungimas. Bandymas negali turėti įtakos tuo metu veikiantiems kitiems elektros ir technologiniams įrenginiams bei jų darbui. Valdymo ir kontrolės įranga turi būti išbandyta pagal visas atliekamas funkcijas rankinio ir automatinio darbo režimuose.

Už įrengimus, naudojamus bandymų metu, atsakingas Rangovas.

2.6 Šiluminis sistemų išbandymas

Šiluminis šildymo sistemų išbandymas atliekamas tinklo vandeniu. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.

2.7 Šilumos izoliacija

Izoliuotų paviršių temperatūra darbo zonoje neturi viršyti 35°C, ne darbo zonoje turi būti ne aukštesnė už 55°C.

Šilumos izoliacijos konstrukcijų pagrindinės sudedamosios dalys: šilumą izoliuojantis sluoksnis,

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	7	26	0

tvirtinimo ir standinimo detalės, izoliacijos apsauginė danga.

Šilumos izoliacijai turi būti naudojamos specialiai tam tikslui gamyklose pagamintos izoliuojančios konstrukcijos bei gaminiai : izoliavimo kevalai, dembliai, tvirtinimo detalės ir t.t. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto.

Projektuojant ir vykdant įrenginių ir vamzdynų šiluminės izoliacijos darbus , turi būti laikomasi „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ reikalavimų. Taip pat turi būti laikomasi darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimų. Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens, atspari gaisrui. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Izoliuojančių medžiagų tankis turi būti ne didesnis kaip 100 kg/m^3 , skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip $0,04 \text{ W / (m}^\circ\text{C)}$ prie 100°C .

Lentelė 2

Didžiausia eksploatacinė temperatūra	+250 °C
Vandenyje tirpaus chloro kiekis	< 10 ppm
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1,0 kg/m ²
Laidumas vandens garams	μ = 1
Ekvivalentinis pagal difuziją oro sluoksnio storis	> 200 m

Vamzdynų šilumos izoliacija tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais

Vertikalių vamzdynų šiluminei izoliacijai palaikyti nerečiau kaip kas 4m turi būti įmontuotos varžtais suveržiamos apkabos su spygliais. Šilumos izoliacijos metalinės dangos svoriui atlaikyti vamzdynuose kas 0,9-1,2m turi būti įrengiami atraminiai žiedai iš metalinės juostos.

Šiluminė izoliacija;

Termofikacinio vandens vamzdynams -akmens vatos dembliai su aliuminio folijos danga, $\delta_{iz}=60\text{mm}$;

Antriniame žiede vamzdynams DN32-89 - akmens vatos dembliai su aliuminio folijos danga, $\delta_{iz}=60\text{mm}$; vamzdynams DN15-25 – $\delta_{iz}=30\text{mm}$

Įrenginiai ir armatūra izoliuojami akmens vatos dembliais su aliuminio folijos danga, $\delta_{iz}=60\text{mm}$
Uždaroji armatūra dengiama nuimamais mineralinės vatos dembliais su armuota aliuminio folijos danga.

Vadovaujantis “Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis”

p.39. Junginių jungčių vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungčių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungtės ne mažesnis kaip varžto ilgis plius 20 mm).

p. 40. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaroji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius.

2.8 . Vamzdynų žymėjimas ir užrašai ant jų

Vamzdynas turi būti nudažytas pagrindine spalva su papildomos spalvos žiedais (taisyklių 3 priedas),

atitinkamai transportuojamai terpei ir paženklintas užrašais priklausomai nuo vamzdyno paskirties ir terpės parametrų . Raidžių dydis ir užrašų išdėstymas ant vamzdyno turi atitikti standartus (taisyklių 1 priedo 93 ir 94 punktai). Ant vamzdynų rašomi tokie užrašai:

1. ant magistralinių vamzdynų – magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. Jei esant normaliam režimui terpė gali tekėti į abi puses, užbrėžiamos dvi į abi puses nukreiptos rodyklės.
2. Ant atšakų prie magistralių – magistralės numeris, agregato numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį.
3. Ant atšakų nuo magistralių prie agregatų - magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. \
4. Užrašų skaičius ant vieno vamzdyno nenormuojamas. Užrašai turi būti matomi ir įskaitomi. Kai vamzdynas iš vienos patalpos nutiestas į kitą, užrašai ant vamzdynų būtini prie atitvarų iš abiejų pusių.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	8	26	0

5. Kai vamzdynų izoliacijos paviršius padengtas metaline danga (aliuminio lakštais, cinkuota skarda, kita metaline danga atsparia korozijai), visa ji gali būti nudažoma. Tokiu atveju ant vamzdynų uždažomi pagrindinės spalvos žiedai, o ant jų – papildomos spalvos žiedai.

6. pagrindinės skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis turi būti:

- a) ne mažiau kaip 300 mm, jeigu nėra papildomos spalvos žiedų,
- b) esant papildomos spalvos žiedui ne mažiau kaip po 150 mm iš kiekvienos žiedo pusės. Jeigu papildomos spalvos žiedų daugiau kaip vienas – dar po 100 mm tarp žiedų
- c) papildomos spalvos žiedų plotis nuodytas Taisyklių 3 priedo 2 lentelėje

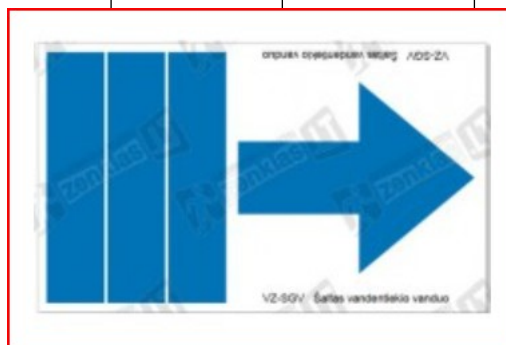
Ant ventilių, sklendžių ir jų pavarų rašomi tokie užrašai:

1. uždaromosios arba reguliuojamosios armatūros numeris ir sutartinis ženklavimas, atitinkantis eksploatacines schemas ir instrukcijas
2. Rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą.priežiūros (eksploatavimo) taisyklių

t Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės

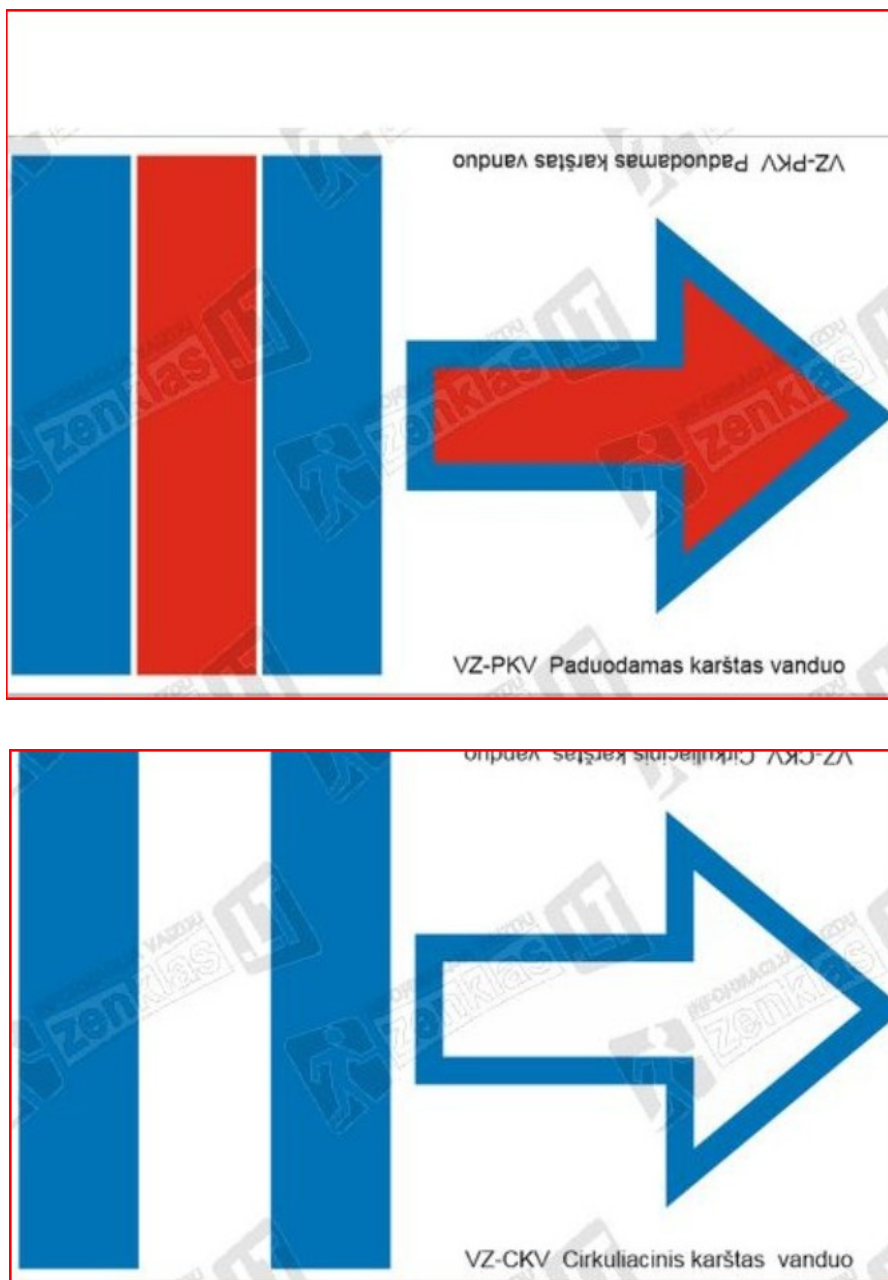
2 priedas
Vamzdynų žymėjimas spalvomis

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	slėgis, MPa	temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
grąžinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Šaltas vanduo			Mėlyva	Mėlyna	Trys
Karštas vanduo			Mėlyna-Raudona - mėlyna	Mėlyna-Raudona - mėlyna	Trys
Recirkuliacinis karšto vandens tinklas			Mėlyna Balta Mėlyna	Mėlyna-Raudona - mėlyna	Trys



Šaltas vandentiekis

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	9	26	0



3 ŠILUMOS TIEKIMO SISTEMŲ VAMZDYNŲ VOŽTUVAI

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti vožtuvus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. **Jie turi būti** įmontuoti visose vietose, kuriose yra būtina tinkamam sistemų darbui ir turi būti tinkami darbiniam ir bandomajam sistemų slėgiui. Ant visos armatūros korpusų turi būti išlietas, įspaustas,

įkirstas gamintojo pavadinimas ir prekės ženklas.

Armatūros neturinčios šių atskiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Flanšinė armatūra turi būti tiekiama komplekte su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis. tarpinės turi būti atsparios karščiui, guminės ir asbocementinėmis naudoti draudžiama

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	10	26	0

Rangovas privalo pateikti gabaritinius tiekiamos armatūros brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai.

Taip pat turi būti pateikta visa būtina techninė informacija apie:

armatūros markes ar tipus;

armatūros technines charakteristikas;

medžiagų, iš kurių padaryta armatūra standartus;

reikalavimus pastatymui ir montavimui.

3.1 RUTULINIS UŽDAROMASIS VOŽTUVAS (IVADAS)

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Maksimalus darbinis slėgis PS , Barai	16
2	Maks.darbinė temperatūra TS , barai	100
3	Terpė	Vanduo
4	Tipas	Rutulinis vožtuvas
5	Diametrai	65
6	Kvs ≥	820
7	Pavara	Rankinė
8	Prijungimas	Flanšinis
9	Nominalus slėgis PN , barais	25

3.2 RUTULINIS UŽDAROMASIS VOŽTUVAS PILNO PRALAUDIMO

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Maksimalus darbinis slėgis PS	Šildymo sistemai 4,60 barai Vėdinimo sistemai 5,0 barai
2	Maks darbinė temperatūra TS	Šildymo sistemai 70 °C Vėdinimo sistemai 70 °C
3	Terpė	Vanduo
4	Tipas	Rutulinis vožtuvas
5	Diametrai	DN 80,
6	Kvs ≥	80, 65, 50
	Šildymui	820
	Vėdinimo sistemoms	820
7	Pavara	Rankinė
8	Prijungimas	DN 15-25 , Srieginis
9	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40
10	Nominalus slėgis PN, barais DN 50 -80	25
	Karštas vanduo	
	Maksimalus darbinis slėgis PS , barai	6,5
	Maks darbinė temperatūra TS °C	90
	Terpė	Vanduo
	Tipas	Rankinis

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	11	26	0

	Diametrai	50, 40
	Kvs $\geq$	395/ 235
	Pavara	Rankinė
	Prijungimas	Movinis
	Nominalus slėgis PN, barais	10

3.3 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Pastatymas	Statomas ant horizontalaus, vertikalaus vamzdžio
2	Maks darbinė temperatūra TS	Šildymo sistemai 70 °C Vėdinimo sistemai 70 °C
3	Maksimalus darbinis slėgis PS	Šildymo sistemai 4,6 barai Vėdinimo sistemai 5,0 barai
4	Terpė	Vanduo
5	Tipas	Atbulinis vožtuvas
6	Diametrai	DN 80, DN65 50
7	Kvs $\geq$	
	Šildymui	116
	Vėdinimo sistemoms	65
8	Pavara	Rankinė
9	Prijungimas	Flanšinis
10	Medžiaga: - korpusas - spyruoklė - plokštelės - sandariklis	Ketus Nerūdijantis plienas Aluminis bronzos EPDM
11	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40
12	Nominalus slėgis PN, barais DN 50 -80	25
	Karštas vanduo	
	Pastatymas	Statomas ant horizontalaus, vertikalaus vamzdžio
	Maks darbinė temperatūra TS	Karšto vandens ruošimui 90 °C
	Maksimalus darbinis slėgis PS	Karšto vandens ruošimui 6,5 barai
	Terpė	Vanduo
	Tipas	Atbulinis vožtuvas
	Diametrai, mm	DN 50, DN40
	Kvs $\geq$	35,7 , 28
	Pavara	Rankinė

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	12	26	0

	Prijungimas	Movinis
	Medžiaga: - korpusas - spyruoklė - plokštelės - sandariklis	Ketus Nerūdijantis plienas Aliuminis bronzos EPDM
	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40
	Nominalus slėgis PN, barais DN 50 -80	25

3.4 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Apsauginiai vožtuvai privalo atitikti LST EN 1489:2000 „Pastatų armatūra. Slėgio saugos vožtuvai. Bandymai ir reikalavimai“; LST EN ISO 4126-1:2013/A2:2019 „Saugos įtaisai apsaugai nuo viršslėgio. 1 dalis. Saugos vožtuvai“; LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“.

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Maksimalus slėgis PS	Šildymo sistemai 4,6 barai Karšto vandens ruošimui 6,5 barai Vėdinimo sistemai 5,0 barai
2	Maksimali temperatūra TS	Šildymo sistemai 70 °C Karšto vandens ruošimui 90 °C Vėdinimo sistemai 70 °C
3	Suveikimo slėgis	Šildymo sistemai 5,0 barai Karšto vandens ruošimui 6,5 barai Vėdinimo sistemai 5,0 barai
4	Terpė	Vanduo
5	Konstrukcija	“ Y “ tipo
6	Atsidarymo slėgis	
7	Tipas	Spyruoklinis
8	Spyruoklės medžiaga	Nerūdijančio plieno
9	Prijungimas	Srieginis
10	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40
11	Sąlyginiai skerspūviai , mm	
	Šildymui	20
	Vėdinimui	20
	Karšto vandens ruošimui	20
12	Pilno atsidarymo slėgis	Šildymo sistemai 4,60 barai Karšto vandens ruošimui 6,7 barai Vėdinimo sistemai 5,2 barai

3.5 FILTRAS

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Maksimalus slėgis PS	Įvadui -16 barų Šildymo sistemai 5,0 barai Karšto vandens ruošimui 6,5 barai

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	13	26	0

		Vėdinimo sistemai 5,0 barai
2	Maksimali temperatūra TS	Įvadu -100 °C Šildymo sistemai 70 °C Karšto vandens ruošimui 90 °C Vėdinimo sistemai 70 °C
3	Terpė	Vanduo
4	Konstrukcija	“ Y “ tipo
5	Akutės diametras DN25-65	≤ 0,87 mm
6	Akutės diametras DN80-300	≤ 1,18 mm
7	Diametrai	DN 80, 65 .50,40
8	Kvs ne mažiau	131, 85, 48, 30
9	Medžiaga:	Ketus (bronzą) Nerūdijantis plienas
10	Galimybė įmontuoti magnetinį įdėklą	Taip
11	Sujungimas	Flanšinis
12	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40
13	Nominalus slėgis PN, barais DN 50 -80	25
	Karštas -šaltas vandentiekis	
	Maksimalus slėgis PS	6,5 barai
	Maksimali temperatūra TS	Karšto vandens ruošimui 90 °C
	Terpė	Vanduo
	Konstrukcija	“ Y “ tipo
	Akutės diametras DN25-65	≤ 0,87 mm
	Diametrai	DN 50, 40
	Kvs ne mažiau	48 , 30
	Medžiaga:	Ketus (bronzą) Nerūdijantis plienas
	Galimybė įmontuoti magnetinį įdėklą	Taip
	Sujungimas	Flanšinis
	Nominalus slėgis PN, barais DN 40	40
	Nominalus slėgis PN, barais DN 50	25

3.6 BALANSINIS VENTILIS

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Maksimalus darbinis slėgis PS	Įvadu -16 barų Šildymo sistemai 4,6 barai Karšto vandens ruošimui 6,5 barai Vėdinimo sistemai 5,0 bara

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	14	26	0

2	Maksimali temperatūra TS	
3	Terpė	Vanduo
4	Matavimo taškai	Savaime užsisandarinantys
5	Sujungimas	Žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje
6	Diametrai	80, 65
7	Kvs	
	Šildymui	122,3
	Vėdinimo sistemoms	93,4
8	Komplektacija	Su drenavimo atvamzdžiu ir uždarymo funkcija
9	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40
10	Nominalus slėgis PN, barais DN 50	25

3.7 DVIEIGIAI REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Maksimalus slėgis Ps	Ivadui -16 barų Šildymo sistemai 4,6 barai Karšto vandens ruošimui 6,5 barai Vėdinimo sistemai 5,0 bara
3	Maksimali temperatūra TS	Šildymo sistemai 100 °C Vėdinimui sistemoms 100 °C Karšto vandens ruošimui 100 °C
4	Uždaromas slėgio perkrytis dp	<=10 bar
5	5 Karšto vandens valdymo vožtuvų reguliavimo charakteristika	Tiesinė su lūžio tašku
6	Kavitacijos faktorius Z	>=0,5
7	Reguliavimo ribos ne mažiau	_1:50
8	Nesandarumas	<=0.05% nuo kvs
9	Kiti reikalavimai	Jungimas flanšu, Flanšas turi būti neatskirama vožtuvo dalis
10	Skerspjūviai , mm	
	Šildymui , Tipas VB2	20
	Vėdinimui , Tipas VB2	20
	Karšto vandens ruošimui Tipas VB2	25
11	Kvs	
	Šildymui	6,3
	Vėdinimo sistemoms	6,30
	Karšto vandens paruošimui	10

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	15	26	0

12	Šilumnešio srautas t/ val	
	Šildymui	2,0
		2,5
	Karšto vandens paruošimui	2,9
13	Montavimas	Ant horizontalaus vamzdžio
14	Valdymas	Moduliuota elektros pavana
15	Elektros tiekimas	5 W / 220 V, 50 Hz
16	Apsauga	IP54
17	Nominalus slėgis PN, barais DN 15-40	40

Reguliavimo pavaros turi atitikti valdiklio valdymo principą ir įtampą, jose turi būti rankinio valdymo ir vožtuvo atsidarymo padėties stebėjimo galimybė. Karšto vandens ruošimui naudojamos greitos moduliuotos pavaros. Atsidarymo laikas ~70 (s) ir mažiau. Šildymui naudojamos lėtos moduliuotos pavaros. Atsidarymo laikas ~70 (s) ir ilgiau. Aplinkos darbo temperatūra 0-55 °C. IP54. Regulatoriai komplektuojami su moduliuotomis elektros pavaromis.

3.7.2 Papildymo vožtuvas

Papildymo vožtuvas yra būtinas palaikant minimalų šildymo sistemos slėgį nustatytuose parametruose, siurbiant vandenį iš vandens tiekimo sistemos. Darbinis šildymo slėgis yra 4,0 barai. Jei dėl kokių nors priežasčių sumažėja slėgis, papildomas vožtuvas jį automatiškai atstato. Pagrindinė šio prietaiso dalis yra slėgį mažinantis vožtuvas. Jis turi membraną, kuri yra spaudžiama "už prietaiso". Naudojant spyruoklės įtempimą, nustatomas šilumos nešiklio slėgis. Jei slėgis nustoja daryti spaudimą membranai, tai reiškia, kad slėgis šildymo sistemoje sumažėjo. Paleidžiamas slėgio reguliavimo mechanizmas, o spyruoklė, pastumdama vožtuvo kotelį atgal į viršų, atidaro skylę vožtuve (vožtuvo lizdas). Iš vandens tiekimo ištraukiamas aušinimo skystis, kuris siunčiamas į šildymo sistemą.

3.8 APSKAITOS PRIETAISAI

3.8.1 Šilumos skaitiklis

Šilumos skaitiklis turi būti įtrauktas į Lietuvos matavimo prietaisų registrą ir atitikti LST EN 1434-1:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“; LST EN 1434-2:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 2 dalis. Konstrukcijos reikalavimai“; LST EN 1434-3:2016 „Šilumos skaitikliai. 3 dalis. Duomenų mainai ir sąsajos“; LST EN 1434-6:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 6 dalis

Apsaugos klasė IP65.

Skaičiuotuvai su M-Bus moduliu.

Srauto jutiklis įrengiamas tiekimo linijoje, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš ir po jo.

Naudojimo sąlygos:

- aplinkos temperatūra nuo 5°C iki 55°C;
- santykinė drėgmė iki 93 %;
- matuojamo terpės temperatūra nuo 0°C iki 100°C, slėgis iki 12 bar;
- temperatūrų matavimo ribos nuo 3K iki 160 K.
- Maitinimas iš 230 V⁺ 10 - 15 % 50Hz kintamosios srovės tinklo.

Skaitiklis turi matuoti ir rodyti šiuos parametrus:

- integruojamą šiluminės energijos kiekį (kWh);

- Matuojamo srauto ribos :

Mažiausias - $q_i = 0,035 \text{ m}^3 / \text{val}$

Vardinis - $q_v = 6,0 \text{ m}^3 / \text{val}$

Didžiausias - $q_s = 12,0 \text{ m}^3 / \text{val}$

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	16	26	0

Slėgio nuostoliai skaitiklyje $H = 26,84 \text{ kPa}$

Nominalus slėgis PN-10,0 barų

- šilumnešio temperatūras, temperatūrų skirtumą tiekimo ir grąžinimo vamzdyje $^{\circ}\text{C}$;
- darbo ir nedarbo laiką nuo eksploataavimo pradžios (h) bei nedarbo laiko priežastis; išreikštas informaciniais kodais;
- duomenų kaupiklį;
- turi ne mažiau kaip du mėnesius kaupti ir saugoti visus duomenis vienos val. periodiškumu, nedarbo priežastis, išreikštos informaciniais kodais;

Šilumos apskaitos prietaisų techniniai duomenys nurodyti sąnaudų žiniaraštyje.

Apskaitos duomenų perdavimas vyksta M-BUS ryšio sąsaja. Projekte numatoma tiesiogiai nuskaityti šilumos skaitiklį per M-BUS ryšį, šalto bei papildymo skaitiklius (su impulsiniais

3.8.2 Karšto vandens skaitikliai

Skaitikliai montuojami termofikacinio vandens papildymo linijoje.

Skaitiklio skersmuo –DN15,

Skaitikliai su impulsiniu išėjimu duomenų nuskaitymui ir jungiami prie bendros nuskaitymo sistemos. Skaitikliai turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Techniniai duomenys :

Mažiausias $-q_i = 0,02 \text{ m}^3 / \text{val}$

Vardinis $-q_v = 1,60 \text{ m}^3 / \text{val}$

Didžiausias $-q_s = 2,0 \text{ m}^3 / \text{val}$

Slėgio nuostoliai skaitiklyje $H = 0,25 \text{ baro}$

Nominalus slėgis PN-10,0 barų

Taikytini šie norminiai dokumentai:

LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“; LST EN ISO 4064-5:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“

3.8.3 Šalto vandens skaitiklis KS-1

Skaitikliai daugiasraučiai, montuojami šalto vandens linijose prieš šilumokaitį 23A.

Skaitiklio skersmuo –DN15

Skaitiklis su impulsiniu išėjimu duomenų nuskaitymui ir jungiami prie bendros nuskaitymo sistemos. Skaitikliai turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Montuojant skaitiklius būtina prisilaikyti gamintojo instrukcijos montavimui.

Techniniai duomenys :

Mažiausias $-q_i = 0,02 \text{ m}^3 / \text{val}$

Vardinis $-q_v = 2,5 \text{ m}^3 / \text{val}$

Didžiausias $-q_s = 3,0 \text{ m}^3 / \text{val}$

Slėgio nuostoliai skaitiklyje $H = 0,63 \text{ baro}$

Nominalus slėgis PN-10,0 barų

Vandens skaitikliams taikytini šie standartai:

LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“; LST EN ISO 4064-5:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai

4. VIETINIAI KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI

4.1 Termometras

Matavimo prietaisus, kuriuose yra gyvsidabrio draudžiama. Termometrai turi būti įmontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai skirti termofikacinio vandens temperatūros matavimui ir gali būti įrengti ant horizontalių ir vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti įrengti įvorėse. Įvorės termometrams įstatyti turi būti montuojamos, kai vamzdžio skersmuo yra: -mažesnis kaip 65mm- specialiuose tarpuose; o kai skersmuo $\leq 65\text{-}200\text{mm}$ - pasvirusios vamzdžio ašies atžvilgiu prieš srauto tekėjimą.

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų antrame skalės trečdalyje. Pagrindiniai norminiai dokumentai:

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	17	26	0

LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“;

LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu ir pagalbinais reikmenys“; L

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Bimetalinis
2	Korpuso dydis, pastatymo aukštis <2m Korpuso dydis, pastatymo aukštis >2m	100 160
3	Matavimo ribos	-10 ÷ 50°C; 0 ÷
4	Tikslumo klasė	2
5	Sujungimas	G ½“
6	Korpusas	Aliuminis
7	Apsauginė gilzė	Žalvaris, PN6, su tvirtinimo varžteliu
8	Apsaugos klasė	IP54

4.2 ILAJA TEMPERATŪROS JUTIKLIUI

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Paskirtis	Termometro pastatymui
2	Diametras	DN15
3	Maksimalus darbinis slėgis Ps	Šildymo sistemai 4,0 barai Karšto vandens ruošimui 6,0 barai
4	Maksimali darbinė temperatūra TS	Šildymo sistemai 80 °C Karšto vandens ruošimui 90 °C
5	Prijungimas G ½“	G ½“

4.3 MANOMETRAS

Manometrai turi būti įrengti brėžiniuose nurodytose vietose, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tinkamam sistemų valdymui.

Manometrai skirti termofikacinio vandens slėgio matavimui. Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė 30% virš darbinio slėgio.

Pagrindiniai norminiai dokumentai:

LST EN 837-1+AC:2001 „Slėgmačiai. 1 dalis. Slėgmačiai su Burdono vamzdeliu. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 837-2:2001 „Slėgmačiai. 2 dalis. Rekomendacijos, kaip parinkti ir įrengti slėgmačius“; LST EN 837-3:2001 „Slėgmačiai. 3 dalis. Slėgmačiai su membrana ir membranine dėžute. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 60529:1999 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)“. Sriegiai pagal LST EN ISO 228

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Techninis
2	Korpuso dydis	100
3	Matavimo ribos	Žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje
4	Tikslumo klasė	2,5
5	Prijungimas	G ½“
6	Komplektacija	Su manometriniu ventiliu ir vamzdeliu
7	Apsaugos klasė	IP54

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	18	26	0

4.4 TRIEIGIS MANOMETRINIS ČIAUPAS

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Paskirtis	Slėgio daviklių aptarnavimui
2	Diametras	DN15
3	Maksimalus darbinis slėgis Ps	16
4	Maks./Min. darbinė temperatūra TS	50-110
5	Prijungimas	G ½"

5 ĮRENGINIAI

5.1 ŠILUMOKAIČIAI

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	A. Šildymui Priešpriešinių srautų, plokštelinis Lituojamas LST EN 1.4404 B. Karšto vandens ruošimui Priešpriešinių srautų, plokštelinis surenkamas, nerūdijančio plieno LST EN 1.4404 C. Vėdinimui surenkamas
2	Našumas	Karštam vandeniui 100 kW (Surenkamas) Šildymui 100 kW Vėdinimui -120 kW
3	Šilumnešis	Šildymo ir vėdinimo sistemoms Pirminė pusė 95-53 °C Karšto vandens ruošimui 65-35 °C Antrinė pusė Šildymo sistemai 65-45 °C Vėdinimo sistema 65-45 °C Karšto vandens ruošimui 5-55 °C
4	Maksimalus slėgis PS	Pirminė pusė barų .
5	Maks. temperatūra TS	Pirminė pusė 100 °C
6	Skaičiuotini slėgio nuostoliai pirminis / antrinis kontūrai, kPa	
7	Šildymo sistemos šilumokaityje	3/16
	Vėdinimo sistemos šilumokaityje	4/18
	Karšto vandens ruošimo šilumokaityje	28/16
8	Cirkuliaciniai debitai pirminis / antrinis kontūrai, pirminis / antrinis kontūrai m³ / val.	
	Šildymo sistemos šilumokaityje	2,0 / 4,30
	Vėdinimo sistemos šilumokaityje	2,5 / 5,16

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	19	26	0

	Karšto vandens ruošimo šilumokaityje	2,90 / 1,72
9	Nominali slėgio klasė , barais PN	16
	Šilumokaičių jungtis	
	Šildymo sistemos šilumokaityje	Flanšinė
	Vėdinimo sistemos šilumokaityje	Flanšinė
	Karšto vandens ruošimo šilumokaityje	Flanšiniai
10	Komplektacija	Prijungimo antgaliai, montavimo atramos, gamykliniai nuimami izoliacijos kevalai.
11	Papildomi reikalavimai	Šilumokaitis turi būti parinktas su atsarga nurodoma STR 2.01.02:2016, priedas 13

Šilumokaičiai privalo atitikti šiuos norminius dokumentus:

LST EN 305:2001; LST EN 1148:2001; LST EN 13445-3:2014/A3:2017; PED 2014/68/EB

5.2 Tūriniai karšto vandens šildytuvai

Akumuliacinis vandens šildytuvas privalo būti pagamintas iš maistinio nerūdijančio plieno AISI304, naudojant nerūdijančius kaitinimo elementus ir skirtas veikti karšto vandens sistemose esant ne didesniai kaip 6 barų viršslėgiui (bandomasis slėgis – 10 barų). Siekiant sumažinti šilumos nuostolius, numatoma aukštos kokybės poliuretano izoliacija. Akumuliaciniai vandens šildytuvai privalo turėti saugos grupę 6 barų apsauginio vožtuvo pavidalu, kuriame yra specialus oro išleidimo įtaisas ir manometras slėgiui sistemoje valdyti.

5.2.1 Tūrinių vandens šildytuvų techniniai duomenys:

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Kombinuoti akumuliaciniai karšto vandens paruošėjai
2	Darbinis tūris , ltr	750
3	Temperatūros	5-90
4	Terpė	Vanduo
5	Šilumos keitiklio paviršiaus plotas m ²	-
6	Elektrinių tenų elektrinė galia	20
7	Ruošiamo karšto vandens temperatūros	5-60
8	Izoliacinio sluoksnio storis ,mm	100
9	Maksimalus darbinis slėgis Ps	6,5
10	Maksimali darbinė temperatūra (Ts)	90
11	Aplinkos temperatūra	40
12	Tūrinio šildytuvo matmenys su izoliacija , mm	
	Skersmuo	850
	Aukštis	1850

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	20	26	0

13	Pastatymas	Ant grindų
14	Komplektacija	Su išsiplėtimo indais , apsauginiais vožtuvais , automatikos skydu ir būtinais kontrolės matavimo prietaisais
15	Papildomi reikalavimai	Prieš užsakant talpas būtina patikslinti vietoje jų pastatymo galimybes

5.3 CIRKULIACINIS SIURBLYS

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Šlapio rotoriaus aukšto efektyvumo siurblys
2	Debitas	Šildymui . radiatoriniam $G=4,30\text{m}^3/\text{h}$ $H=10,0$ m. v.st. (įvertinus visus hidraulinius nuostolius m.v.st) Karšto vandens cirkuliacinė linija $G= 1,0\text{m}^3/\text{h}$ $H=6,0$ m. v.st. (įvertinus įvertinus visus hidraulinius nuostolius) Vėdinimo sistema: $G=5,16\text{m}^3/\text{h}$ $H=8,0$ m. v.st. (įvertinus visus hidraulinius nuostolius be nuostolių šilumokaičiuose)
3	Temperatūros	Šildymo sistemai radiatorinei $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ Grindinio šildymo sistema $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ Karšto vandens ruošimui $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ Vėdinimo sistemai $65\text{ }^{\circ}\text{C}$
4	Terpė	Vanduo
5	Maksimalus slėgis PS	Šildymo sistemai 4,6 barai Karšto vandens ruošimui 6,5 barai Vėdinimo sistemai 5,0 barai
6	Maks. temperatūra TS	100
7	Aplinkos temperatūra	$0 \div 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
8	Darbo kreivė	dp-c, dp-v
9	Pastatymas	<i>Ant vamzdžio</i>
10	Komplektacija	Siurblys, el. variklis, dažnio keitiklis, integruota variklio apsauga. Su duomenų perdavimo moduliu.
11	Variklio duomenys	EC Žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje
12	Variklio apsauga	IP X4D
13	Izoliavimo klasė	F
14	Slėgio klasė PN , barai	10
15	Siurblių korpusas	KetusEN-GJL-250ASTM A48-250B
16	Darbaratis	PES 30%GF

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	21	26	0

17	Pajungimas	Šildymui-vėdinimui Flanšinis , karšto vandens cirkuliaciniam tinklui -Movinis
18	Rotoriaus tipas	Šlapio rotoriaus siurbliai
19	Energijos naudojimo efektyvumas %	
	Šildymui	64
	Vėdinimui	65
	Karšto vandens ruošimui	46
19	Papildomi reikalavimai	Siurblys turi būti parinktas su 20% atsarga slėgiui

Siurbliai privalo atitikti šiuos norminius dokumentus:
LST EN 16297-1:2013, LST EN ISO 15783:2003.

5.4 IŠSIPLĖTIMO INDAI

Nr	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas , konstrukcija	Membraninis, su keičiama membrana Komplekte su specialiu atjungimo vožtuvu, neizoliuotas
2	Nominalus tūris ltr.	Šildymui -50 litrų , vėdinimui -70 litrų
3	Terpė	Vanduo / vandens propilenglikolio mišinys
3	Statinis slėgis, m	10
4	Maksimalus slėgis PS (antrinė pusė)	Šildymo sistemai 4,60 barai Vėdinimo sistema 5,0 barai
5	Maks. temperatūra TS	Vanduo Šildymo sistemai 70 °C Vėdinimo sistema 70 °C
6	Priešslėgis: barai	6,0
7	Gamyklinis dujų pagalvės slėgis, barais	2,0
8	Sistemos tūris , ltr	Šildymo sistema 50 Vėdinimo sistemai 70 Karšto vandens sistemai 25
9	Apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis	Šildymo sistemai 4,6 baro Karšto vandens ruošimui 6,0 barai Vėdinimo sistema 5,0 barai
10	Prijungimas	1 “
11	Gabaritai ,mm	
	Skersmuo , mm	495
	Aukštis su kojomis ,mm	517

Išsiplėtimo indai privalo atitikti šioms norminiams dokumentams:
LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“
, Slėginės įrangos direktyvą (PED) 2014/68/EU.

6.Mechaniniai vandens valymo filtrai (Šaltam vandeniui)

6.1 Filtravimas. Neapdorotas vanduo patenka į šilumokaičio baką per neapdoroto vandens įleidimo

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	22	26	0

angą ir teka per filtro medžiagą iš viršaus į apačią. Pagal filtro tipą nešvarus vanduo filtruojamas iš viršaus į apačią. Filtruotas grynas vanduo tada nukreipiamas per apatinį paskirstymo antgalį ir pakilimo vamzdį per gyno vandens išleidimo angą į vamzdynų sistemą.

6.2 Atgalinis plovimas. Atliekant atgalinį plovimą, filtro sluoksnis yra priverstinai praplaunamas iš apačios į viršų ir tokiu būdu atlaisvinamas. Filtravimo proceso metu likusios priemaišos išplaunamos per valdymo vožtuvo išleidimo angą. Filtrų sistemą reikia vėl plauti vėliausiai kas 6 dienas (nustatymą rasite F skyriuje).

6.3 Pirmasis filtratas. Automatiškai perjungus centrinį valdymo vožtuvą, filtro sluoksnis bus priverstinai praplaunamas iš viršaus į apačią. Šis pirmasis filtratas išleidžiamas į kanalizaciją ir po to filtrų sistema vėl yra paruošta darbui.

6.4 Projekte numatomi sudvejinti filtrai

6.5 Filtrų techniniai duomenys

Lentelė 17

Nr	Techniniai duomenys	Matavimo vienetai	Reikalavimai
1	Darbinis slėgis	Barai	3,0
2	Maksimalus slėgis	Barai	6,0
3	Nominalus našumas	m ³ / val	2,0
4	Medžiaga , kvarcinis smėlis	kg	18
5	Vandens temperatūra	°C	5-40
6	Įtampa	V	230/50
7	Elektrinė galia	VA	10
8	Elektros apsaugos klasė		IP54
9	Vandens kiekis praplovimui	m ³ / val	2,0
10	Praplovimo trukmė	Min.	10
11	Drenažo vamzdžio skersmuo	mm	50
12	Preš užsakant įrengimus būtina atlikti vandens analizę		
13	Projekte numatomi sudvejinti vandens valymo įrengimai		

7. Vandens minkštinimo filtrai

Įrenginį sudaro korpusas, automatinis filtrų valdymo blokas, filtro terpė, kanalizacijos paskirstymo sistema, druskos ir tirpiklio bakas regeneravimo tirpalui paruošti. Kompaktiškuose „spintelių“ modeliuose filtro korpusas ir druskos-druskos rezervuaras yra sujungti į vieną mazgą.

Veiksimo principas: Norint suminkštinti vandenį, filtruojant vandenį per jonų mainų dervos sluoksnį, naudojamas kietųjų druskų (kalcio ir magnio) jonų mainų į valgomosios druskos jonus metodus.

Filtravimo galimybių atkūrimas (regeneravimas): atliekamas natrio chlorido tirpalu automatiškai nustatytu dažniu.

Norminiai dokumentai , kuriems privalo atitikti paruoštas vanduo :

HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“

STR 2.02.04:2004 „Vandens ėmimas, vandenruošas. Pagrindinės nuostatos“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. kovo 31 d. įsakymu Nr. D1-156 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 2.02.04:2004 „Vandens ėmimas, vandenruošas. Pagrindinės nuostatos“ patvirtinimo“; 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiantis Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiantis Direktyvą 1999/45/EB bei panaikinantį Tarybos reglamentą (EEB) Nr. 793/93, Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1488/94, Tarybos direktyvą 76/769/EEB ir Komisijos

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	23	26	0

direktyvas 91/155/EEB, 93/67/EEB, 93/105/EB bei 2000/21/EB (OL 2006 L 396 p. 1), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2015 m. gegužės 28 d. Komisijos reglamentu (ES) Nr. 2015/830 (OL 2015 L 132 p. 8);

LST ISO 5667-5:2006 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 5 dalis. Geriamojo vandens mėginių ėmimo iš vandens valymo įrenginių ir skirstomųjų vamzdinių sistemų nurodymai (tapatus ISO 5667-5:2006)

Numatomi automatinio valdymo vandens minkštinimo įrengimai

7.1 Reikalavimai numatomam minkštinti vandeniui:

Suspenduotų medžiagų - ne daugiau kaip 5 mg / l;

Bendras kietumas - iki 15 mEq / l;

Bendras druskingumas - iki 1000 mg / l;

Spalva - ne daugiau kaip 30 laipsnių;

Bendras geležies kiekis - ne daugiau kaip 0,5 mg / l;

Naftos produktai - nėra;

Vandenilio sulfido ir sulfidų - nėra;

Kietos abrazyvinės dalelės - nėra;

Laisvasis aktyvusis chloras - ne daugiau kaip 1 mg / l;

Permanganato oksidacija - ne daugiau kaip 6,0 mgO₂ / l;

Temperatūra - 5-35 ° C.

Jei šaltinio vandens kokybės rodikliai neatitinka nurodytų reikalavimų, prieš pateikiant jį į minkštiklį, būtina numatyti jo išankstinį apdorojimą.

7.2 Vandens minkštinimo įrenginių techninės charakteristikos

Lentelė 18

Nr	Techniniai duomenys	Matavimo vienetai	Reikalavimai
1	Našumas , nominalus / maks	m ³ / val	2,0
2	Filtro matmenys (aukštis / skersmuo)	mm	1600/260
3	Bako-druskos-tirpiklio dydžiai (aukštis / skersmuo),	mm	650/470 (100ltr)
4	Katijonito tūrio tūris	ltr	40
5	Bendras svoris	kg	50
6	Reikalingas vandens kiekis filtro praplovimui	m ³ / val	0,75
7	Vandens sunaudojimas vienai regeneracijai, ne daugiau kaip	m ³	0,45
8	Prijungimo dydžiai Dy (tiekimas / čiaupas / išleidimas)	mm	20/20/10
9	Vieneto POE (darbinis mainų pajėgumas), g-ekv., Esant konkrečiam druskos suvartojimui	g/ltr	vidutinis - 120 optimalus - 160
10	Druskos dozė vienam regeneracijos vienetui, kg, atsižvelgiant į konkretų druskos suvartojimą	g/ltr	vidutinis - 120 optimalus - 160
11	Naudojama jonų mainų medžiaga yra stipriai rūgštinė katijonitinė derva		
12	Darbinis mainų tūris (POE), mg-ekv 1 litrui katijonizatoriaus - apie 1050–1200 mgekv 1 litrui katijonizatoriaus		
13	Regeneruojamos druskos dozė, g 1 litre katijonizatoriaus, yra reguliuojama nuo 120 iki 160 g.		
14	Įrenginiai parenkami atsižvelgiant į konkrečias		

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	24	26	0

	sąlygas atsižvelgiant į reikiamo darbinio mainų pajėgumo dydį ir yra tikrinami atsižvelgiant į projekcinį pajėgumą.		
15	Projekte numatomi sudvejinti vandens minkštinimo įrenginiai		
16	Prieš užsakant vandens gerinimo įrenginius rangovas privalo atlikti vandens analizę		

Norėdami maitinti valdymo bloką, į elektros tinklą įjunkite europinį standartinį lizdą su įžeminimu, kurio parametrai yra $220 \pm 10\% \text{ V}$, 50 Hz. Didesniems įtampos nuokrypiams būtina papildomai įdiegti įtampos stabilizatorių.

Lizdas turi būti pritvirtintas prie sienos patogioje vietoje šalia minkštiklio tokiaame aukštyje, kad būtų visiškai atmesta galimybė, kad vanduo patektų į jį.

Lizdo įžeminimas turi būti užtikrintas be trikdžių.

8. APLINKOSAUGA

Rangovo veikloje susidarančių atliekų tvarkymas turi būti vykdomas laikantis LR galiojančių teisės aktų reikalavimų, reglamentuojančių atliekų tvarkymą.

Susidarančias atliekas Rangovas laikinai saugos konteineriuose, kurie bus pastatyti su Užsakovu suderintoje vietoje. Atliekos turi būti rūšiuojamos. Ant konteinerių turi būti nurodytas Rangovo organizacijos pavadinimas, atsakingo darbuotojo vardas, pavardė ir telefono numeris. Rangovas atsakingas už savalaikį susidariusių atliekų išvežimą.

Baigus darbus, Užsakovui priduoti tvarkingą, laikinam atliekų saugojimui išskirtą, teritoriją.

9. PROJEKTAVIMAS IR GAMYBA

Dviejų savaičių laikotarpyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti gabaritinius tiekiamų įrengimų 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 pateikta tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai. Turi būti pateikta būtina techninė informacija:

Įrengimų markės ir tipai pasai, sertifikatai, atitikties deklaracijos;

Įrengimų techninės charakteristikos;

Reikalavimai įrengimų pastatymui ir montavimui;

Medžiagų, iš kurių pagaminti įrengimai, standartai.

Tiekėjas turi pateikti visų prijungimų, priklausančių šiai tiekimo apimčiai, detalių aprašymą. Tai apima vandens, elektros energijos tiekimą ir t.t., taip pat visus signalų pasikeitimus vietinio ir distancinio valdymo ir kontrolės sistemose.

10. EKSPLOTACIJOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS

Pagrindiniai norminiai dokumentai, kuriais būtina vadovautis pridudant ir eksploatuojant šilumos punktą būtų sekantis:

Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės.

Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės

Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašas

Saugos taisyklės eksploatuojant šilumos įrenginius

Įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos lietuvių kalba turi būti pateiktos dvi savaitės prieš derinimo darbų pradžią. Egzemplioriai turi būti tvirtai įrišti į knygas priklausomai nuo apimtys. Visa medžiaga, išskyrus brėžinius turi būti A4 formato.

Instrukcijose turi būti pateikta:

Detalūs įrengimų brėžiniai;

Detalus įrengimų aprašymas;

Įrengimų eksploatacijos instrukcijos;

Įrengimų montavimo ir techninės priežiūros instrukcijos;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPU	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	25	26	0

Atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrengimų darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų iš jungimo) atveju.

Visa informacija turi būti skirta tik tiekiamiems įrengimams ir joje neturi būti su tuo nesusijusios medžiagos, kurią gamintojas turi savo bendroje literatūroje.

Eksplotacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad techniškai kvalifikuotas personalas galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrengimus

Papildomai bus pateikta :

Atsarginių dalių, kurios turi būti sandėliuojamos ,kad išvengtų prastovų, sąrašas su nurodytomis jų kainomis.

Kiekvienai detalei bus nurodytas garantinis tarnavimo laikas ir vidutinis darbo valandų resursas.

Atsarginės dalys turi būti taip supakuotos, kad jas galima būtų sandėliuoti ilgą laiką. prie kiekvieno įpakavimo priklijuotoje etiketėje turi būti nurodytas įpakavimo turinys ir numeris, pagal kurį galima rasti tų detalių aprašymą eksploatacijos techninės priežiūros instrukcijose. Etiketėse turi būti tekstas tokia kalba kuri yra naudojama visuose dokumentuose.

Saugumo priemonės eksploatuojant įrengimus;

Darbo tvarka normaliam įrengimų paleidimui ir sustabdymui ir darbo tvarka, kurios turi būti laikomasi, atsiradus sutrikimams eksploatacijos metu;

Grafikai mechaniniam ir elektriniam įrengimų darbo reguliavimui. Reguliavimas bus tikrinamas ir jei būtina, koreguojamas bandymų ir paleidimo metu.

Techninės priežiūros instrukcijose bus nurodyta:

Periodinės, profilaktinės techninės apžiūros grafikai;

Leistinos įrengimų ir jų dalių nusidėvėjimo normos prieš būtina jų pakeitimą; eiga, atliekant susidėvėjusių detalių pakeitimą;

Įrengimų valymo ir kapitalinio remonto grafikai, nurodant darbo eigą įrengimų išmontavimui ir įrengimui.

Tiekiami įrengimai turi būti įregistruoti naudojimui Lietuvoje.

Bet koks neatitikimas tarp normų ,standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas.

Galutinis sprendimas turi būti priimtas užsakovo

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(22-29) – TDP – ŠG – TS	26	26	0

POZ ICIJ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS. POZICIJLA SCHEMOJE
1	2	3	4	5	6
	IVADINIS APSKAITOS MAZGAS				
1	Plieninis rutulinis įvirinamas ventilis DN65 Kvs – 820, PN 25	T.sp. p. 3.2	Kompl.	2	1,2
2	Filtru plieninis , flanšinis DN65 su atsakomaisiais flanšais Kvs – 85, PN 25	T.sp. p. 3.5	Kompl.	1	14
3	Flanšinis debito ribotuvas DN50	T.sp. p. 3.6	Kompl.	1	B1
4	Šilumos skaitiklis su srauto jutikliu DN 25 qi=0.06m³/h, qp=6,0m³/h, qs=12,0 m³ /h su temper- atūros jutikliais Pt 500- 2vnt, lizdas su įvore tiesus - 14/90- 2vnt šilumos mazgo elektros valdymo siste- mos skydas žiūrėti elektrotechninę projekto dalį distancinė duomenų perdavimo sistema- žiūrėti au- tomatinę projekto dalį. Tiekia šilumos tiekėjas	T.sp. p. 3.8.1	Kompl.	1	Db-1
5	Lizdas su įvore kontroliniam termometrai tiesus14/90	T.sp. p. 4.2	Kompl.	4	J1 , J2
6	Techninis manometras Tikslumo klasė 2,5	T.sp. p. 4.3	Kompl.	3	26, 26 A, 26B
8	Techninis bimetalinis termometras su įvore	T.sp. p. 4.1	Kompl.	2	17,22
9	Automatinis nuorintojas DN20 PN 25	T.sp. p. 3.1	Kompl.	1	37
10	Antgalis manometrui su 1/2" uždarymo čiaupu irakle PN 25		Kompl.	1	26CP
11	Išardoma jungtis DN65			1	
12	Slėgio perkryčio reguliatorius DN 40 . Šildymui -vė- dinimui	T.sp. p. 3.3.1	Kompl.	1	SSR
13	Slėgio perkryčio reguliatorius DN 15 . Karšto van- dens ruošimui	T.sp. p. 3.3.1	Kompl.	1	SSR1
	ŠILDYMO SISTEMOS PAPILDYMO LINIJA				
1	Karšto vandens skaitiklis sistemų papildymui DN15, Gnom=1,5m³/h,	T.sp. 3.8.2	Kompl.	1	KS2
2	Srieginis filtras DN15 PN 10, Kvs -5 m³/ val	T.sp. 3.5	Kompl.	1	33
3	Rutulinis srieginis uždaromasis vožtuvas DN25 , PN 10 Kvs -90 m³/ val	T.sp. 3.2	Kompl.	2	32,32A
4	Srieginis atbulinis vožtuvas DN15, PN 10 Kvs -4,24 m³/ val	T.sp. 3.3	Kompl.	1	A-4

0	2023		Statybos leidimui, ekspertizei, konkursui.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV DOK. NR.	 UAB „MEDSTATYBA“ Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas.				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADIN-IMA				
			Šilumos gamyba . Sąnaudų kiekių žiniaraštis				
1073	PV	R. Vailionis			LAIDA		
12437	PDV	R. Vailionis			0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOV Kretingos rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				(22-29)-TDP-ŠG- ŠŽ		1	6

Poz ICIJ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO Vnt.	KIEKIS	PASTABOS. POZICIJA SCHEMAJE
1	2	3	4	5	6
5	Automatinis papildymo vožtuvas DN15 PN 10		Kompl.	1	AP-1
	KARŠTO VANDENS RUOŠIMO SISTEMA				
1	Plokštelinis šilumokaitis skirtas karšto vandens paruošimui, surenkamas. Šilumokaičio šiluminis galingumas Q=100 KW.	T.sp. p. 5.1			23A
2	Tūriniai karšto vandens paruošėjai V =750 ltr. Ruošiamo vandens temperatūros 55-60 °C	T.sp. 5.2	Kompl.	2	23D, 23 D1
3	Karšto vandens sistemos cirkuliacinis siurblys G=Karšto vandens cirkuliacinė linija G= 1,0 m³/h H=6,0 m. v.st.	T.sp. 5.3	Kompl.	1	S2
4	Slėgio rele montuojama cirkuliacinėje linijoje,		Kompl.	1	SR1
5	Dviejų eigių ketinis flanšinis karšto vandens sistema su moduliota elektros pvara G=2,9m³/ val. DN 25 mm, Kvs – 10	T.sp. 3.7	Kompl.	1	TR2
6	Apsauginis vožtuvas Ds= 50 mm Ps =6,0 barai	T.sp.p.3.4	Kompl.	2	16, 16 A
7	Termostatinis karšto vandens reguliatorius Sąlyginis skersmuo Ds=20 mm		Kompl.	1	39
8	Išsiplėtimo indas, kurio talpa, V=25 litrai komplekte su apsauginiu vožtuvu.	T.sp.p.5.4	Kompl.	2	36B
9	Purvo atskirtuvai Ds=50 mm, PN 10 Kvs -48 m³/ val	T.sp.p.3.5	Kompl.	1	24
10	Tas pats. Ds=40 mm PN 10 Kvs -30 m³/ val	T.sp.p.3.5	Kompl.	1	25
11	Atjungimo ventiliai DN 50, PN 10 Kvs -395 m³/ val	T.sp. 3.2	Kompl.	5	11 11A, 13
12	Tas pats. DN 40. PN 10 Kvs -235 m³/ val	T.sp. 3.2	Kompl.	11	12,12 A
13	Atbulinis vožtuvas DN 50 PN 10 Kvs -36 m³/ val	T.sp.p.3.3	Kompl.	3	A-2, A-3, A6, A6-1
14	Tas pats. DN 40 PN 10 Kvs -235 m³/ val	T.sp.p.3.3	Kompl.	1	
15	Drenažinis čiaupas rutulinis srieginis DN25 PN 10 Kvs - 90 m³/ val	T.sp. 3.1	Kompl.	3	D7 D7A, D7B
16	Techninis manometras. Tikslumo klasė 2,5		Kompl.	9	29, 29A, 29B, 30, 30A, 30B, 30C, 30D
17	Termometras karštam vandeniui Ø100, su nerūdijančio plieno įvare	T.sp. 4.1	Kompl.	6	20, 20A, 21, 21A, 22B
18	Daugiasrautinis šalto vandens skaitiklis DN 20 PN 10, G -2,5 m³/ val	T.sp. 3.8.3	Kompl.	1	KS-1
19	Automatiniai oro išleistuvai su ventiliu DN 15 PN 10	T.sp.p.3.1	Kompl.	2	37B, 37C
20	Antgalis su akle DN20, Ps=1.6MPa, Ts=120°C (užplombuojamas)		Kompl.	1	
21	Cirkuliacinis siurblys G=5,1 t/ h, H=5,0 m. v.st.	T. sp. 5.3	Kompl.	1	S-5
22	Debito ribotuvas	T. sp. 3.6	Kompl.	1	B1-1
23	Sklendės D=32 mm PN 10 Kvs -18 m³/ val	T. sp. 3.2	Kompl.	2	7
24	Antgalis su akle		Kompl.	1	DP-2A
25	Vandens valymo įrengimai. Sudvejinti G=2,0 m³/ val	T. sp. 6	Kompl.	1	40
26	Vandens minkštinimo įrengimai. Sudvejinti	T. sp. 7	Kompl.	1	41

Dokumento žymuo :

(22-29)–TDP–ŠG–Ž1

Lapas	Lapų	Laida
2	6	0

Poz ICIJ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO Vnt.	KIEKIS	PASTABOS. POZICIJA SCHEMOJE
1	2	3	4	5	6
	G=2,0 m ³ / val				
	ŠILDYMAS				
	Radiatorinis šildymas				
1	Plokštelinis lituotas šilumokaitis šildymui Q =100 kW	T.sp.5.1	Kompl.	1	23B
2	Išsiplėtimo indas V= 50 ltr.	T.sp.5.4	Kompl.	1	36
3	Slėgiu subalansuotas dviejų eigių flanšinis temperatūrą reguliuojantis vožtuvas su moduliuota elektros pavarą D=32 mm PN 10 Kvs - m ³ / val	T.sp.3.7	Kompl.	1	TR1
4	Flanšinis rankinis išankstinio nustatymo balansinis ventilis DN40 D=32 mm PN 10 Kvs -15,5 m ³ / val	T.sp.3.6	Kompl.	-	-
5	Plieninis rutulinis įvirinamas uždaromasis vožtuvas DN50 PN 10 Kvs -395 m ³ / val	T.sp.3.2	Kompl.	2	5
6	Plieninis rutulinis flanšinis uždaromasis ventilis DN80 mm PN 10 Kvs -1100 m ³ / val	T.sp.3.2	Kompl.	2	3, 4
7	Flanšinis atbulinis vožtuvas DN80 PN 10 Kvs - 116,1 m ³ / val	T.sp.3.3	Kompl.	1	4A
8	Flanšinis plieninis filtras DN 80 PN 10 P -131 m ³ / val	T.sp.3.5	Kompl.	1	15
9	Srieginis bronzinis apsauginis vožtuvas DN 15 mm PN 10 Kvs -1100 m ³ / val	T.sp.3.4	Kompl.	1	35
10	Rutulinis privirinamas drenažinis čiaupas DN40 mm PN 10 Kvs -235 m ³ / val	T.sp.3.2	Kompl.	3	D3A , D4 , D4A
11	Drenažinis čiaupas rutulinis srieginis DN25, PN 10 Kvs -90 m ³ / val	T.sp.3.2	Kompl.	-	
12	Antgalis su akle . Užplombuojama .		Kompl.	1	DP-2
13	Techninis manometras Tikslumo klasė 2,5	T.sp.4.3	Kompl.	5	26B, 27, 27A, 28
14	Techninis bimetalinis termometras	T.sp.4.1	Kompl.	2	18, 19
15	Automatinis nuorintojas DN20, PN 10	T.sp.3.2	Kompl.	2	37
16	Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys G = 2,2 m ³ / val H=10,0 m.	T.sp.5.3		1	S-1
17	Privirinami flanšai DN80	T.sp.p.3	Kompl.	8	
18	Tas pats. DN50	T.sp.3	Kompl.	8	
	Grindinis šildymas				
1	Trijų eigių vožtuvas su moduliuota elektros pavarą . Ds=32 mm . Sąlyginis pralaidumo koeficientas Kvs-16 m ³ / val	T.sp.3.7	Kompl.	1	1
2	Cirkuliacinis siurblys G = 6,20m ³ / val . H=10,0 m.	T.sp.5.3	Kompl.	1	2
3	Flanšinis balansinis ventilis Ds=50 mm. Sąlyginis pralaidumo koeficientas Kvs-25 m ³ / val PN 10	T.sp.3.6	Kompl.	1.	3
4	Flanšinis atbulinis vožtuvas Ds=80 mm. PN 10 Kvs-116 m ³ / val	T.sp.3.3	Kompl.	1	4
5	Flanšinis uždaromasis ventilis Ds=80 mm Kvs-1100 m ³ / val. PN 10	T.sp.3.2	Kompl.	1	5
6	Movinis uždaromasis ventilis Ds=40 mm Kvs-235 m ³ / val. PN 10	T.sp.3.2	Kompl.	2	6
7	Techninis manometras PN 10. Tikslumo klasė 2,5	T.sp.4.3	Kompl.	4	7

Dokumento žymuo :

(22-29)–TDP–ŠG–Ž1

Lapas	Lapų	Laida
3	6	0

Poz ICIJ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO Vnt.	KIEKIS	PASTABOS. POZICIJA SCHEMOJE
1	2	3	4	5	6
8	Techninis bimetalinis termometras	T.sp.4.1	Kompl.	4	8
9	Filtras su flanšiniais atvamzdžiais Ds=80 mm Kvs-131 m³ /val. PN 10	T.sp.3.5	Kompl.	1	9
9	Privirinami flanšai Ds=80 mm	T.sp.2	Kompl.	6	
10	Tas pats. Ds=50 mm	T.sp.2	Kompl.	2	
11	Tas pats. Ds=32 mm	T.sp.2	Kompl.	2	
	VĖDINIMAS				
1	Plokštelinis sienutėmis šilumokaitis vėdinimo sistamai Q=120 kW	T.sp.5.1	Kompl.	1	23C
2	Išsiplėtimo indas V= 70 ltr	T.sp.5.4	Kompl.	1	36A
3	Vėdinimo sistemos cirkuliacinis siurblys G = 5,10m³ / val . H=10,0 m.	T.sp.5.3	Kompl.	1	S3
4	Slėgiu subalansuotas dviejų eigių flanšinis temperatūrą reguliuojantis vožtuvas DN 25 mm Kvs- 6,3	T.sp.3.7	Kompl.	1	TR3
5	Flanšinis plieninis filtras DN 65, Kvs-85 m³ /val. PN 10	T.sp.3.5	Kompl.	1	15A
6	Įvirinamas plieninis ventilis DN 50 Kvs-395 m³ /val. PN 10	T.sp.3.1	Kompl.	2	8
8	Srieginis bronzinis apsauginis vožtuvas DN 15	T.sp.3.4	Kompl.	1	34
9	Plieninis rutulinis flanšinis uždaromasis ventilis DN65 Kvs-820 m³ /val. PN10	T.sp.3.1	Kompl.	2	4A, 4B
10	Drenažinis čiaupas rutulinis srieginis DN25,Kvs-90 m³ /val. PN10	T.sp.3.2	Kompl.	4	D3B, D4B , D4C, D4D
11	Flanšinis atbulinis vožtuvas DN65 Kvs-85 m³ /val. PN10	T.sp.3.3	Kompl.	1	A-1
12	Antgalis su akle DN20		Kompl.	1	DP3
13	Techninis manometras . Tikslumo klasė 2,5	T.sp.2	Kompl.	6	26A1, 26B1 , 31,31A, 31B , 31C
14	Techninis bimetalinis termometras	T.sp.4.1	Kompl.	4	17A, 18A , 19A , 22A
15	Automatinis nuorintojas su ventiliu PN10	T.sp.3.2	Kompl.	1	37A
16	Privirinami flanšai DN65	T.sp.2	Kompl.	8	
17	Tas pats. DN50	T.sp.2	Kompl.	4	
18	Tas pats. DN25	T.sp.2	Kompl.	2	
	Papildymo propilenglikolio linija				
1	Talpa iš tankaus polietilenu su dangčiu polipropilenglikolio laikymui 200 ltr.		Kompl.	1	38
2	Viengubas cirkuliacinis siurblys su dažnio keitikliu, G=1,0 m³ / val H=18 m	T.sp.5.3	Kompl.	1	S4
3	Automatinis papildymo vožtuvas DN20 PN10	T.sp.3.7.2	Kompl.	3	
4	Rutulinis movinis ventilis. DN 25 mm Kvs-90 m³ / val. PN10	T.sp.3.2	Kompl.	3	38A
6	Movinis atbulinis vožtuvas DN 25 mm Kvs-12,4 m³ /val. PN10	T.sp.3.2	Kompl.	3	A5
	VAMZDYNAI IR KITOS MEDŽIAGOS				

Dokumento žymuo :

(22-29)–TDP–ŠG–Ž1

Lapas	Lapų	Laida
4	6	0

Poz ICIJ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO Vnt.	KIEKIS	PASTABOS. POZICIJA SCHEMOJE
1	2	3	4	5	6
1	Plieniniai elektra suvirinti vamzdžiai. Plieno markė LST EN10217-2:2019 , P235 GH komplekte su fasoninėmis dalimis , Ds=88,9 x 4,0 mm	T.sp.2	m	22	DN80
2	Tas pats. Ds=76,1 x 3,6 mm		m	18	DN65
3	Tas pats. Ds=57 x 3,6 mm		m	2	DN50
4	Tas pats. 45 x 3,20 mm	T.sp.2	m	12	DN40
5	Plieniniai vamzdžiai juodi. Plieno markė S195T GH pagal LST EN 10255+A1:2007 komplekte su fasoninėmis dalimis Ds=50 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,50$ mm	T.sp.2	m	24	
6	Tas pats. Ds=40 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,0$ mm	T.sp.2	m	12	
7	Tas pats. Ds=32 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,0$ mm	T.sp.2	m	12,0	
8	Tas pats. Ds=25 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,0$ mm	T.sp.2	m	16	
9	Tas pats. Ds=20 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 3,20$ mm	T.sp.2	m	8,0	
10	Tas pats. Ds=15 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 3,20$ mm	T.sp.2	m	28	
11	Plieniniai vamzdžiai cinkuoti . Plieno markė S195T pagal LST EN 10255+A1:2007 komplekte su fasoninėmis dalimis Ds=60,3 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,50$ mm	T.sp.2	m	36	
12	Tas pats. Ds=48,3 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,0$ mm	T.sp.2	m	26	
13	Tas pats. Ds=33,7 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 4,0$ mm	T.sp.2	m	12,0	
14	Tas pats. Ds=15 mm . Vamzdžio sienutės storis $\delta = 3,20$ mm	T.sp.2	m	6	
15	Sistemos praplovimas vandeniu .	T.sp.p.2.4	Sist.	4	
16	Sistemos prapūtimas oru.	T.sp.p. 2.4	Sist.	4	
17	Sistemos hidraulinis išbandymas vandeniu	T.sp.p.2.4	Sist.	4	
18	Sistemos paleidimas ir derinimas .	T.sp.p.2.5	Sist	4	
19	Sistemų išbandymas šiluminiam efektyvumui	T.sp.p.2.6	Sist	4	
20	Vamzdžių nuvalymas nuo rūdžių , nuriebalinimas ir dažymas du kartus karščiui atspariais antikoroziiniais dažais ant grunto	T.sp.p.2.7	m ²	21	
21	Vamzdžių izoliavimas akmens vatos kevalais , 60 mm storio su aliuminio folijos išorine danga Vamzdžio išorinis skersmuo D=88,9 mm	T.spec.2.7	m	22	
22	Tas pats . D=76 mm			18	
23	Tas pats. 60,3 mm	T.spec.2.7	m	60	
24	Tas pats. 57 mm	T.spec.2.7	m	2	
25	Tas pats. 48 mm	T.spec.2.7	m	38	
26	Tas pats. 45 mm	T.spec.2.7	m	12	
27	Vamzdžių izoliavimas akmens vatos kevalais , 30	T.spec.2.7	m	28	

Dokumento žymuo :

(22-29)–TDP–ŠG–Ž1

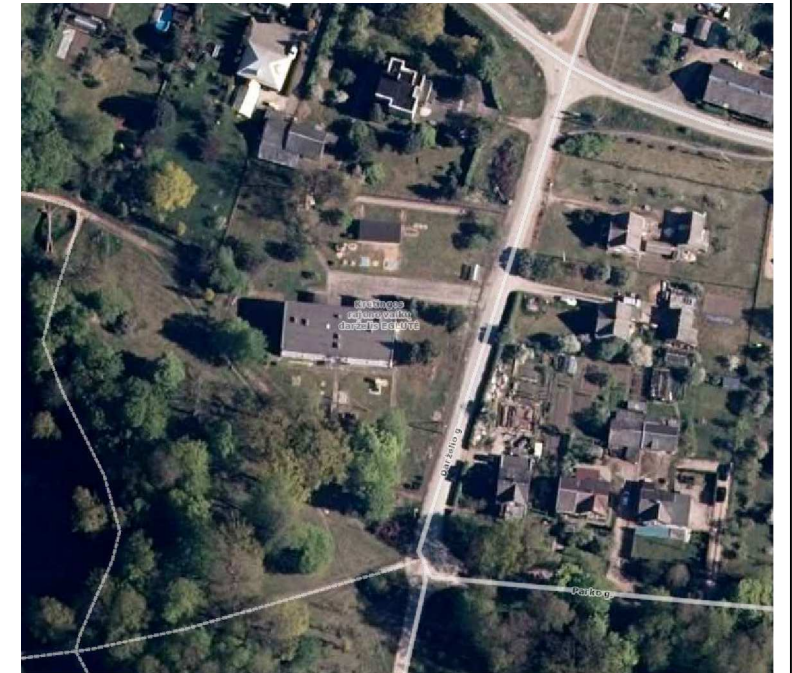
Lapas	Lapų	Laida
5	6	0

Poz ICIJ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO Vnt.	KIEKIS	PASTABOS. POZICIJA SCHEMOJE
1	2	3	4	5	6
	mm storio su aliuminio folijos išorine danga Vamzdžio išorinis skersmuo D=33,7 mm				
28	Tas pats. D=28 mm	T.spec.2.7	m	8	
29	Tas pats. D=21 mm	T.spec.2.7	m	34	
30	Armatūros izoliavimas akmens vatos dembliais su aliuminio folija. Izoliacijos storis δ =30-60mm	T.spec.2.7	m ³	0,8	
31	Šiluminio mazgo pridavimas šilumą tiekiančiai įmonei ir reikalingų dokumentų apie tinkamumą eksploatuoti gavimas. Atlieka rangovas.	T.spec.8	Kompl.	1	
32	Dokumentacijos sukomplektavimas , įrengimų atidavimas eksploatacijai , reikiamų atmintinių ir schemų parengimas ir administracijos paskirto asmens , atsakingo už šiluminį ūkį apmokymas. Atlieka rangovas.	T.sp.p.8	Kompl.	1	
33	Propilenglikolis 100 % koncentracijos		Kg	520	
Įrengimai ir medžiagos demontavimui , išvežimui ir utilizavimui					
1	Dujomis kūrenami vandens šildymo katilai su degikliai , kurių šiluminė galia Q=50 kW		Kompl.	2	
2	Tūrinis karšto vandens šildytuvas , kuriuo talpa V= 1,0 m ³ .		Kompl.	1	
3	Sklendės D= 80 mm		Kompl.	4	
4	Tas pats. D= 50 mm		Kompl.	8	
5	Išsiplėtimo bakelis V= 50 ltr.		Kompl.	2	
6	Purvo atskirtuvas D= 80 mm		Kompl.	2	
7	Dviegis reguliavimo vožtuvas D= 50 mm		Kompl.	1	
8	Cirkuliaciniai siurbiai . G=4,5 m ³ / val. H=8,0m		Kompl.	2	
9	Tas pats. G=2,5 m ³ / val. H=6,0m		Kompl.	1	
10	Plieniniai vamzdynai D= 80 mm		m	21,0	
11	Tas pats. D= 50 mm		m	47,0	
12	Tas pats. D= 40 mm		m	28,0	
13	Tas pats. D= 32 mm		m	32,0	
14	Tas pats. D= 25 mm		m	11,0	
15	Tas pats. D= 20 mm		m	16,0	
16	Izoliacijos išardymas		m ³	2,30	
17	Metaliniai dūmtraukiai (Horizontalūs) su fasoninėmis D=250 mm		m	12,0	
18	Vertikalus dūmtraukis iš tankaus politeleno su Dv = 315 mm . Aukštis – 14 m komplekte su fasoninėmis dalimis .		Kompl.	1	

Dokumento žymuo : (22-29)–TDP–ŠG–Ž1	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0



Prujektuojamo šiluminio
mazgo patalpa



TECHNOEKONOMINIAI RODIKLIAI:

ZEMĖS SKLYPO UNIK. NUMERIS: 4400-2245-2244;
PAGRINDINĖ NAUDOJIMO PASKIRTIS: KITA;
ZEMĖS SKLYPO NAUDOJIMO BŪDAS: VISUOMENINĖS PASKIRTIES STATINIAI;
SKLYPO PLOTAS – 3949 M²;
REKONSTRUOJAMO PASTATO AUKŠTŲ SKAIČIUS – 2
REKONSTRUOJAMO PASTATO BENDRASIS PLOTAS – 1690,99 M²;
AUKŠTIS NUO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS – 8,50 M;
REKONSTRUOJAMO PASTATO TŪRIS – 6274 M³

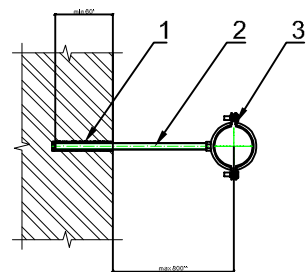
KLIMATINĖS SĄLYGOS:

Pagal RSN 156 – 94 „Statybinė klimatologija duomenis klimatinės sąlygos Kretingos rajono savivaldybėje:
1) Vidutinė metinė oro temperatūra +6,8°C;
2) Šalčiausio mėnesio vidutinė temperatūra -4,7 °C;
3) Santykinis metinis oro drėgnumas 82 %;
4) Vidutinis metinis kritulių kiekis 797 mm;
5) Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) 77,33 mm;
6) Vidutinis metinis vėjo greitis 4 m/s;
7) Vyraujančios stipriausios vėjų kryptys: sausio mėn.- iš PR, P, PV, R; liepos mėn.- iš ŠV, V, PV, R;
8) Vadovaujantis STR 2.05.04:2003 Kretingos r. priskiriamas III-iam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 32 m/s.
9) Pagal STR 2.05.04:2003 Kretingos r. priskiriamas I-iam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,2 kN/m².

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- REKONSTRUOJAMAS PASTATAS
- PRISTATOMOS PASTATO DALYS
- ĮĖJIMŲ Į PASTATĄ VIETOS
- PROJEKTUOJAMI BETONO TRINKELIŲ TAKAI
- ASFALTBETONIO DANGA
- VEJA
- UŽSTATYMO ZONA (3 m nuo sklypo ribos)
- SKLYPO RIBOS
- IŠSAUGOMAS SKLYPO APTVĖRIMAS
- NAUJAI ĮRENGIAMAS SKLYPO APTVĖRIMAS
- DIRBTINĖ DANGA ŽAIDIMŲ AIKŠTELEI
- PRAŽELDINTŲ BETONO TRINKELIŲ DANGA
- ŽELDYNAI

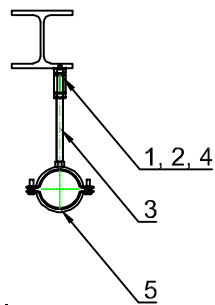
0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas	
1073	PV	R.Vailionis	<i>R. Vailionis</i>	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS „13D4/b“
12437	PDV	R.Vailionis	<i>R. Vailionis</i>	
				Situacijos schema
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (22-29)-TDP-ŠG-BR1	
			Lapas	Lapų
			1	1



Notes:

1. All dimensions are in millimeters
2. In case of hollow core masonry please use pos.4 mesh sleeve HIT-SC
3. Choose pipe ring according to the pipe size
4. *Choose the embedment depth of the anchor according to the conditions of the base material
5. **Max distance can vary depending on the pipe size
6. Max spacing 3m

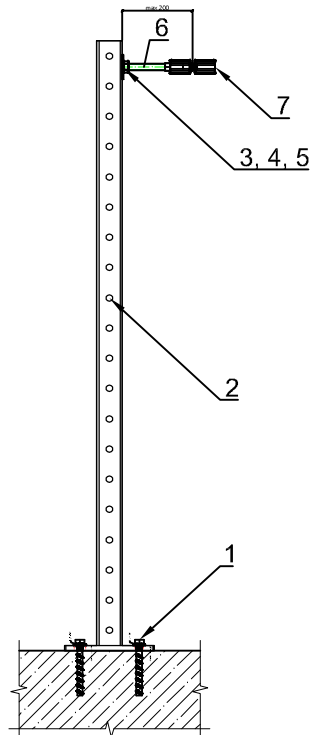
POS.	ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QTY
1	-	Injectable mortar HIT-HY 170 330/2-EE	ml	-
2	-	Threaded rod AM10x2000 4.8 Zn	m	-
3	-	Pipe ring MP-PI	pcs	1
4	-	Mesh sleeve HIT-SC 16	pcs	1



Notes:

1. All dimensions are in millimeters
2. Minimum base material thickness 3mm
3. *Max distance can vary depending on the pipe size
4. Max spacing 3m

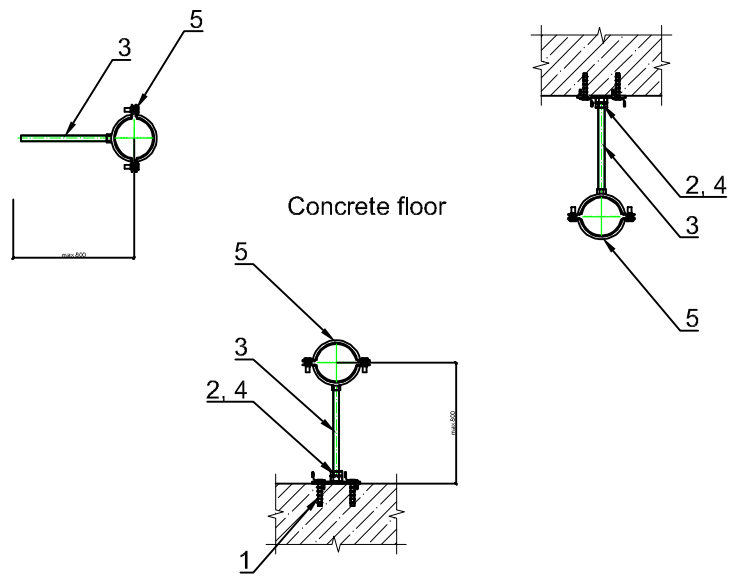
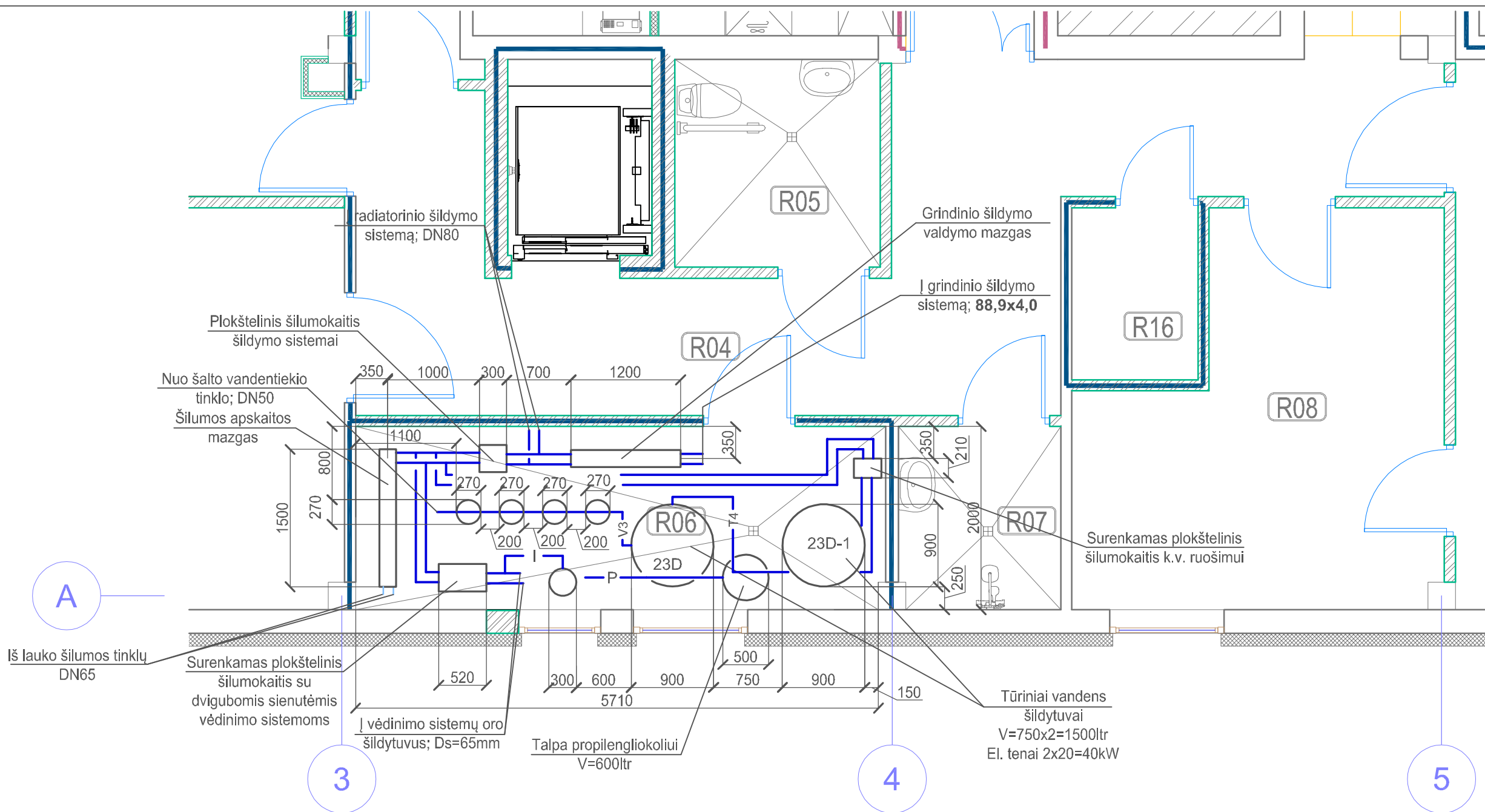
POS	ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QTY
1	-	Threaded stud S-BT-MF M10/15	pcs	1
2	-	Coupling nut M10x30	pcs	1
3	-	Threaded rod AM10x2000 4.8 Zn	m	-
4	-	Hexagon nut M10 Zn DIN 934 8	pcs	1
5	-	Pipe ring MP-PI	pcs	1



Notes:

1. All dimensions are in millimeters
2. Choose pipe ring according to the pipe size
3. *Max distance can vary depending on the pipe size
4. Max spacing 3m

POS	ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QTY
1	-	Screw anchor HUS4-H 10x70 15/-/-	pcs	2
2	-	Bracket MT-BR-40 1000	pcs	1
3	-	Twist-Lock MT-TL M10	pcs	1
4	-	Flat washer 10,5x40x3 A2K Sim.ISO7089	pcs	1
5	-	Hexagon nut M10 Zn DIN 934 8	pcs	1
6	-	Threaded rod AM10x2000 4.8 Zn	m	-
7	-	Pipe ring MP-PI	pcs	1



Notes:

1. All dimensions are in millimeters
2. *Max distance can vary depending on the pipe size
3. Max spacing

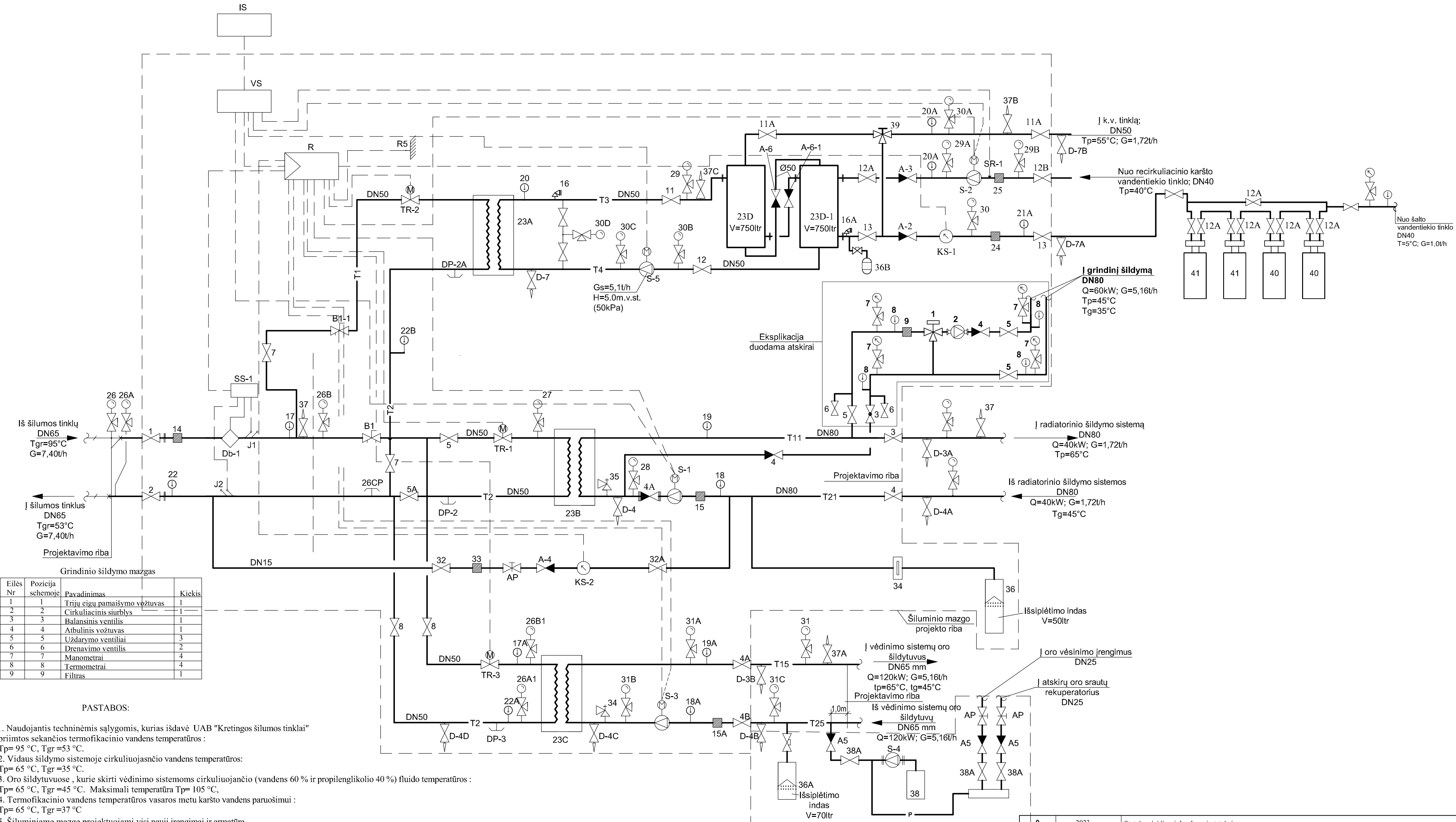
POS	ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QTY
1	-	Screw anchor HUS3-P 6x40/5	pcs	2
2	-	2-hole Baseplate MGL 2-M10	pcs	1
3	-	Threaded rod AM10x2000 4.8 Zn	m	-
4	-	Hexagon nut M10 Zn DIN 934 8	pcs	1
5	-	Pipe ring MP-PI	pcs	1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- T1 Tiekiamo termofikacinio vandens vamzdis Tp=95°C
- T2 Gražinamo termofikacinio vandens vamzdis Tp=53°C
- T11 Tiekiamo vandens į radiatorinio šildymo sistemą vamzdis Tp=65°C
- T21 Gražinamo vandens iš radiatorinio šildymo sistemos vamzdis Tgr=45°C
- T14 Tiekiamo vandens į grindinio šildymo sistemą vamzdis Tp=15°C
- T24 Gražinamo vandens iš grindinio šildymo sistemos vamzdis Tgr=35°C
- V1 Šalto vandens vamzdis
- V2 Apvalyto vandens vamzdis
- T3 Karšto vandentiekio vamzdis
- T4 Karšto vandentiekio recirkuliacinio tinklo vamzdis
- P Papildomos propilenglikoliu vamzdis

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	 Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +37052613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato, Daržello g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas	
1073	PV	R.Vailionis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS „13D4/b“	Laida
12437	PDV	R.Vailionis	Šiluminio mazgo funkcinė schema	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (22-29)-TDP-ŠG-BR2	Lapas Lapų 1 1

PAGRINDINIŲ ĮRENGIMŲ EKSPLIKACIJA			
Eilės Nr	Posicija schemoje	Pavadinimas	Kiekis
1	1	Tiekiamo termostatinio vandens flansinė įvadinė skėklė. D=65 mm	1
2	2	Gražinamo termostatinio vandens flansinė įvadinė skėklė. D=65 mm	1
3	3	Tiekiamo vandens į šildymo sistemos flansinė įvadinė skėklė. D=50 mm	1
4	4	Gražinamo vandens iš šildymo sistemos flansinė įvadinė skėklė. D=50 mm	1
5	4A	Tiekiamo vandens į oro šildytuvus flansinė įvadinė skėklė. D=65 mm	1
6	4B	Gražinamo vandens iš oro šildytuvų flansinė įvadinė skėklė. D=65 mm	1
7	5, 5A	Tiekiamo ir gražinamo vandens į šildymo sistemos šilumokaitį flansinė skėklė. D=50 mm	2
8	7	Tiekiamo ir gražinamo vandens į karšto vandens šilumokaitį flansinė skėklė. D=32 mm	2
9	8	Tiekiamo ir gražinamo vandens į vėdinimo sistemų šilumokaitį flansinė skėklė. D=50 mm	2
10	11	Tiekimo į karšto vandentiekio tinklą skėklė D=50 mm	1
11	11A	Tiekimo į karšto vandentiekio tinklą skėklė nuo šiluminės elektrinių šildytuvų D=50 mm	2
12	12	Gražinamo vandens iš recirkuliacinio tinklo skėklė. D=40 mm	1
13	12A, 12B	Recirkuliacinio vandentiekio skėklės. D=40 mm	7
14	13	Tiekiamo į šiluminę šildytuvų šalto vandentiekio linijos skėklė	2
15	14	Filteras termostatinio vandens tiekimo linijoje įvade D=65 mm	1
16	15	Filteras šildymo sistemos gražinimo vamzdyje D=80 mm	1
17	15A	Filteras oro šildytuvų sistemos gražinimo vamzdyje D=65 mm	1
18	16, 16A	Apsauginis vožtuvas karšto vandentiekio sistemai D=15 mm	2
19	17, 17A	Termostatinio vandens tiekimo termostatas	2
20	18, 18A, 19, 19A, 20, 20A, 21, 21 A	Bimetaliniai termostatai	8
21	22, 22A, 22B	Termostatinio vandens gražinimo termostatai	3
22	23A	Šilumokaitis skirtas karšto vandens ruošimui Q=100 KW.	1
23	23B	Šilumokaitis skirtas šildymo sistemai Q=120 KW.	1
24	23C	Šilumokaitis skirtas vėdinimo sistemoms Q=500 KW.	1
25	23D, 23D-1	Tūriniai karšto vandens paruošėjai su elektriniais tenais. Darbinė talpa V=750 litrai	2
26	24	Filteras šalto vandentiekio tinkle	1
27	25	Filteras karšto vandentiekio recirkuliaciniame tinkle	1
28	26	Termostatinio vandens tiekimo įvadinis manometras	2
29	26A, 26A1	Termostatinio vandens gražinimo įvadinis manometras	2
30	26B, 26B1	Termostatinio vandens tiekimo manometras	2
31	26CP	Antgalis manometrui su akle	1
32	27, 28	Šildymo sistemos manometrai	2
33	29, 29A, 29B, 30, 30A, 30B, 30C, 30D	Karšto vandens sistemų manometrai	8
34	31, 31A, 31B, 31C	Vėdinimo sistemoms skirti manometrai	4
35	32, 32A	Šildymo sistemos papildomo linijos ventiliai	2
36	33	Filteras ant papildymo linijos į šildymo sistemą	1
37	34	Apsauginis vožtuvas vėdinimo sistemoms. D=20 mm	1
38	35	Apsauginis vožtuvas šildymo sistemai D=20 mm	1
39	36	Įsiplešimo indas šildymo sistemai	1
40	36A	Įsiplešimo indas vėdinimo sistemoms	1
41	36B	Įsiplešimo indai karšto vandentiekio sistemai	1
42	37, 37A 37B, 37C	Automatiniai nuorintojai	4
44	38	Bakas propilenglikoliui	1
45	38A	Ventilis vėdinimo sistemos papildymui	3
46	39	Termostatinis karšto vandentiekio ventilis	1
47		-	
48	A-2	Atbulinis vožtuvas šaltam vandentiekui D=50 mm	1
49	A-3	Atbulinis vožtuvas ant recirkuliacinio vandentiekio tinklo D=40 mm	1
50	A-4	Atbulinis vožtuvas papildymo linijai D=15 mm	1
51	A-5	Atbulinis vožtuvas papildymo linijai į vėdinimo sistemas D=25 mm	3
52	A-6, A-6-1	Atbulinis vožtuvas karšto vandentiekio sistemai D=50mm	2
53	A-7	Automatinis papildymo vožtuvas D=15mm	3
54	B-1, B1-1	Debitu ribotuvas D=50mm, D=32mm	2
55	D-3B, D-7, D-7A, D-7B D-3A, D-4A	Drenažiniai ventiliai	6
56	Db_1	Srauto jutiklis	1
57	DP-2, DP-2A	Antgalis su akle	2
58	JS	Informacinė sistema	1
59	I-1, I-2	Termometrai įvorės	1
60	KS-1	Skaitiklis šaltam vandeniui su distanciniu nuskaitymu DN20; PN16; Gnom=2,50 m³/h	4
61	KS-2	Papildomo skaitiklis su distanciniu nuskaitymu DN15	1
62	R	Elektroninis reguliatorius	1
63	R-5	Lauko oro temperatūros jutiklis	1
64	S-1	Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai	1
65	S-2	Recirkuliacinis siurblys karšto vandentiekio sistemai	1
66	S-3	Cirkuliacinis siurblys vėdinimo sistemoms	1
67	S-4	Siurblys skirtas vėdinimo sistemų papildymui propilenglikoliu	1
68	S-5	Siurblys skirtas karšto vandens sistemai	1
69	SS-1	Šilumos skaičiuotavas su distanciniu nuskaitymu	1
70	TR-1	Dviejų eilučių vožtuvas su moduliuota elektros pavarą skirtas šildymo sistemai	1
71	TR-2	Dviejų eilučių vožtuvas su moduliuota elektros pavarą skirtas karšto vandentiekio sistemai	1
72	TR-3	Dviejų eilučių vožtuvas su moduliuota elektros pavarą skirtas vėdinimo sistemai	3
73	VS	Valdymo sistemos elektros skydelis	1
74	SSR	Slegio perkyčio reguliatorius	-
75	SSR1	Slegio perkyčio reguliatorius	-
76	4A	Flansinis atbulinis vožtuvas	1
77	DP-3	Antgalis su akle	1
78	40	Vandens valymo įrenginiai	2
79	41	Vandens minkštinimo įrenginiai	2



Eilės Nr	Posicija schemoje	Pavadinimas	Kiekis
1	1	Trijų eigių pamašymo vožtuvas	1
2	2	Cirkuliacinis siurblys	1
3	3	Balansinis ventilis	1
4	4	Atbulinis vožtuvas	1
5	5	Uždarymo ventiliai	3
6	6	Drenavimo ventilis	2
7	7	Manometrai	4
8	8	Termometrai	4
9	9	Filtrai	1

PASTABOS:

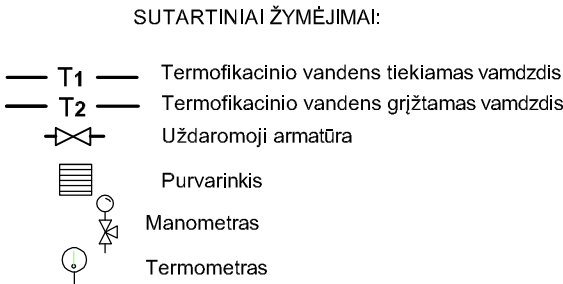
1. Naudojantis techninėmis sąlygomis, kurias išdavė UAB "Kretingos šilumos tinklai" priimtos sekancijos termofikacinio vandens temperatūros :
 $T_p = 95^\circ\text{C}$, $T_{gr} = 53^\circ\text{C}$.
2. Vidaus šildymo sistemoje cirkuliuojančio vandens temperatūros:
 $T_p = 65^\circ\text{C}$, $T_{gr} = 35^\circ\text{C}$.
3. Oro šildytuvuose, kurie skirti vėdinimo sistemoms cirkuliuojančio (vandens 60 % ir propilenglikolio 40 %) fluído temperatūros :
 $T_p = 65^\circ\text{C}$, $T_{gr} = 45^\circ\text{C}$. Maksimali temperatūra $T_p = 105^\circ\text{C}$.
4. Termofikacinio vandens temperatūros vasaros metu karšto vandens paruošimui :
 $T_p = 65^\circ\text{C}$, $T_{gr} = 37^\circ\text{C}$.
5. Šiluminiam mažge projektuojami visi nauji įrenginiai ir armatūra.
6. Kadangi vėdinimo sistemoms numatoma naudoti vandens - propilenglikolio mišinį, todėl numatomas plokštelinis šilumokaitis su dvigubomis sienelėmis.
7. Vamzdynų virinimas atliekamas prisilaikant techninėse specifikacijose nurodomų norminių dokumentų reikalavimų.
8. Prieš pradėdant montuoti įrenginius (šilumos apskaitos prietaisus, siurblius, šilumokaitį ir pan.) vamzdžių sistema turi būti praplauta, siekiant apsaugoti įrenginius nuo teršalų.
9. Antgaliai D-2A, 26 CP, DP-2 ir D-4D turi būti plombažiuami.
8. Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta iškraipymų prijungtoje įrengioje ir vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad galima būtų nuimti mažiausiai išardant. Vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, kad vamzdžiai neišlenktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.
9. Šiluminio mažgo įrengimai ir vamzdžiai bandomi 1,0 MPa slėgiu.
10. Visi vamzdžiai izoliuojami akmens vatos kevalais su armuota pilka aliuminio folijos išorine danga ir išilginės siūlės juosta, apsaugančia nuo kondensacijos.
11. Įrengimai ir armatūra izoliuojami akmens vatos dembliais su armuota pilka aliuminio folijos išorine danga ir išilginės siūlės juosta, apsaugančia nuo kondensacijos.
12. Prieš izoliavimą, esant būtinybei, vamzdžiai nuvalomi nuo rūdžių, nugruntuojami ir nudažomi dviem sluoksniais karščiui atsparaus lako. Apie vamzdžių paruošimą izoliavimui turi būti sudarytas aktas, kaip to reikalauja norminiai dokumentai.
13. Įrengimų techninės charakteristikos žiūrėti techninėse specifikacijose ir įrengimų poreikio tiriaraštyje.

ŠILUMOS POREIKIŲ LENTELĖ						
Eil. Nr.	Pastato pavadinimas	Šilumos galia šildymui, KW	Šilumos galia vėdinimui, KW	Šilumos galia karšto vandens paruošimui, KW	Suminė šilumos galia, KW	Pastabos
1	Darželio pastatas	100	120	100	320	

VANDENS POREIKIŲ LENTELĖ						
Eil. Nr.	Pastato pavadinimas	Termofikacinio vandens poreikis šildymui, tval	Termofikacinio vandens poreikis vėdinimui, tval	Termofikacinio vandens poreikis karšto vandens paruošimui, tval	Suminis termofikacinio vandens poreikis, tval	Pastabos
1	Darželio pastatas	2.0	2.5	2.90	7.40	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.			
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 03003 VILNIUS TEL.: +37052619736		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslų paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas	
1073 12437	PV PDV	R.Vailionis R.Vailionis	<i>R.Vailionis</i> <i>R.Vailionis</i>	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS, 13D/4/b**	Laida
				Šiluminio mazgo funkcinė schema	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMAUS	Lapas Lapų
LT	Kretingos rajono savivaldybė			(22-29)-TDP-ŠG-BR3	1 1

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis, komplekte		kompl.	1	
1.1	Skaičiuotuvas QALCOMET HEAT1-U2		vnt.	1	
1.2	Temperatūros jutiklis Pt 500		vnt.	2	
1.3	Srauto jutikliu QALCOSONIC FLOW2 Q _n =3,5m³/h, DN20		vnt.	1	Su įvirinamu montažiniu komplektu
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvare įstrižas 24/115		vnt.	2	
2	Skersmens perėjimas DN65-DN25		vnt.	2	
3	Lizdas kontroliniam termometrai su įvare įstrižas 24/115		vnt.	1	
4	Duomenų surinkimo skydas		vnt.	1	
5	Papildymo skaitiklis ETWI (karšto vandens) gp-1,5m³/h, T-90°C		vnt.	1	
6	Impulsų keitiklis PA1		vnt.	1	
7	Šalto vandens skaitiklis prieš k.v. šilumokaitį MTKI gp-2,0m³/h, D20		vnt.	1	
8	Plieninis vamzdis D20		m	5	
9	Izoliacija st 60mm		m	10	



1. Skaitiklius montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
2. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio arba giliau.
3. Montuojant skaičiuotuva prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm.
4. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptamavimą ir tvarkingą laidų montажą.
5. Numatyti atramas prieš ir po srauto jutiklio.
6. Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti.
7. Skaitiklių jutklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę, dėžutę pritvirtinta ir užplombuota.
8. Šalto vandens skaitiklis montuojamas tik horizontaliai.

ŠILUMOS SRAUTAS, MW				VANDENS DEBITAS, m³/h				
Šildymui	Vėdinimui	Oro užtvaros	Karštam vandeniui	Šildymui	Vėdinimui	Oro užtvaros	Karštam vandeniui	Bendras termofikacinio vandens debitas, m³/h
0,10	0,12	-	0,10	2,0	2,5	-	2,9	7,4

TEMPERATŪROS SKIRTUMAS, °C			PARINKTAS SKAITIKLIS Qn=3,5m³/h, Qmax=7,0m³/h, DN25 QALCOMET HEAT1-U2 su srauto jutikliu QALCOSONIC FLOW2	
Šildymui	Vėdinimui	Karštam vandeniui	Slėgis tinkluose MPa	Skaitiklio pasipr. bar
42	42	30	Slėgių skirtumas šildymo sezono metu 70-150kPa Slėgių skirtumas ne šildymo sezono metu 70-130kPa	0,02

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato, Darželio g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo projektas			
	1073	PV	R.Vailionis	<i>R. Vailionis</i>	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS „13D4/b“		Laida
	12437	PDV	R.Vailionis	<i>R. Vailionis</i>	Šilumos skaitiklio pastatymo schema		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO (22-29)-TDP-ŠG-BR4		Lapas 1	Lapų 1

Suderinta:
UAB Kretingos šilumos tinklai
Technikos vadovas Tomas Liaučys

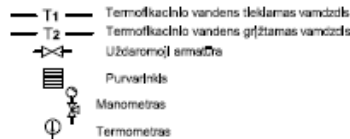
2024-04-24

[Signature]

MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

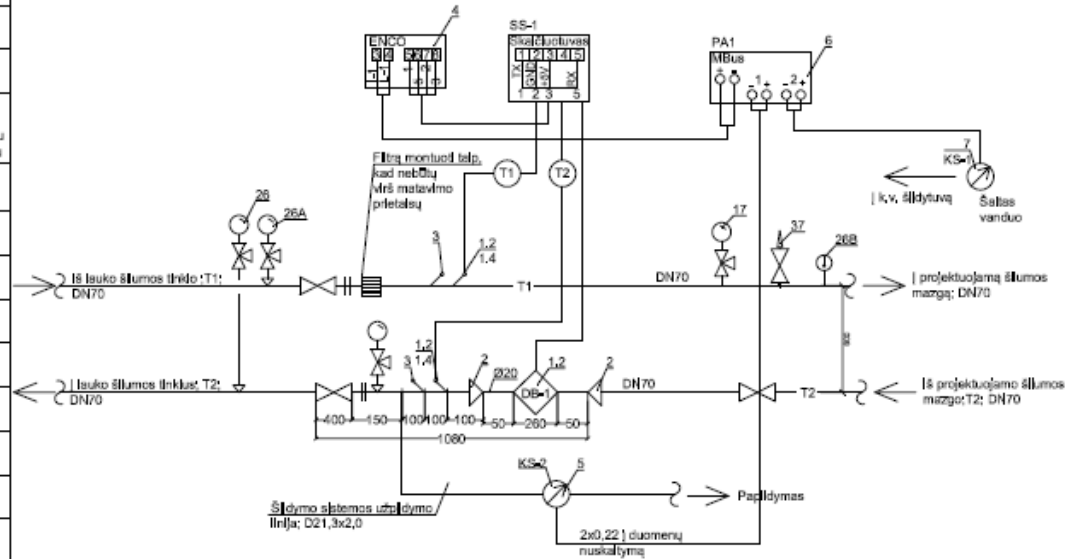
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kieks	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis, komplektas		kompl.	1	
1.1	Skaitliuotavas QALCOMET HEAT1-U2		vnt.	1	
1.2	Temperatūros jutiklis Pt 500		vnt.	2	
1.3	Srauto jutiklis QALCOSONIC FLOW2 Q=3,5m³/h, DN20		vnt.	1	Su montažiniu komplektu
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvare įsiūtas 24/115		vnt.	2	
2	Skersmens perėjimas DN60-DN25		vnt.	2	
3	Lizdas kontroliniam termometui su įvare įsiūtas 24/115		vnt.	1	
4	Duomenų surinkimo skydas		vnt.	1	
5	Papildymo skaitiklis ETW (karšto vandens) gp=1,8m³/h, T=60°C		vnt.	1	
6	Impulso kabelis PA1		vnt.	1	
7	Šalto vandens skaitiklis prieš k.v. šilumokalį MTKI gp=2,0m³/h, D20		vnt.	1	
8	Pilėninis vamzdis D20		m	5	
9	Izoliacija at 60mm		m	10	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



PASTABOS:

- Skaitiklius montuoti laikantis jo puse nurodytų reikalavimų.
- Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio įėjusis elementas būtų panaudintas iki vamzdžio vidurio arba gilaus.
- Montuojant skaitliuotuvą prie šiluminės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaitliuotuvo 50mm.
- Montuojant skaitiklį užtikrinti patogi skaitiklio apšilimo ir šiluminės izoliacijos montavimą.
- Numatyti atramas prieš ir po srauto jutiklio.
- Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti.
- Skaitiklių jutiklių signalinių kabelių likusį laisvą dalį turi būti patalpinti į plastikinę dėžutę, dėžutė pritvirtinta į užplombuotą.
- Šalto vandens skaitiklis montuojamas tik horizontaliai.



ŠILUMOS SKAITIKLIO PARINKIMO LENTELĖ

ŠILUMOS SRAUTAS, MW				VANDENS DEBITAS, m³/h				
Šildymui	Vėdinimui	Oru užšildyti	Karštam vandeniui	Šildymui	Vėdinimui	Oru užšildyti	Karštam vandeniui	Bendras termofidinio vandens debitas, m³/h
0,10	0,12	-	0,10	2,0	2,5	-	2,9	7,4

TEMPERATŪROS SKIRTUMAS, °C			PARINKTAS SKAITIKLIS Q=3,5m³/h, Qmax=7,0m³/h, DN25 QALCOMET HEAT1-U2 su srauto jutikliu QALCOSONIC FLOW2	
Šildymui	Vėdinimui	Karštam vandeniui	Slėgis tinkle MPa	Slėgis prieš bar
42	42	30	Slėgis skaitiklio priėjimo sezono metu 70-150kPa Slėgis skaitiklio ne šildymo sezono metu 70-130kPa	0,02

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIS G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +37052613796	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslų paskirties pastato, Darželių g. 1, Padvarių k., Kretingos sen., Kretingos r. sav., staujinimo (modernizavimo), rekonstrukcijos projektas
1073	PV	R. Vailionis
12437	PDV	R. Vailionis
KALBOS TRUMP.	STATYBOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos rajono savivaldybė	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS „13D4/5“ Šilumos skaitiklio pastatymo schema
LT		DOKUMENTO ŽYMŲ (22-29)-TDP-ŠG-BR4
		Lapas Lapų 1 1