




Statytojas/Užsakovas:	PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		
Sutarties pavadinimas (sutarties objektas):	Kultūros centro Panevėžio bendruomenių rūmų pastato dalies patalpų, Kranto g. 28, Panevėžys, remonto techninis darbo projektas		
Projekto pavadinimas:	KULTŪROS CENTRO PANEVĖŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVĖŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
Statinio pavadinimas:	Kultūros paskirties pastatas		
Statinio adresas (statybos vieta):	Kranto g. 28, Panevėžys		
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas		
Naudojimo paskirtis:	Kultūros paskirties pastatas		
Statinio kategorija:	Ypatingasis statinys		
Projekto etapas:	Techninis darbo projektas (TDP)		
Projekto Nr. P/6941	Projekto dalis	ŠILUMOS GAMYBOS (ŠG)	
Statinio Nr. 01	Bylos žymuo: XII	Bylos laida 0	

Pareigos	Vardas, Pavardė, atestato Nr.	Parašas
DIREKTORĖ	VILMA ŠIMATONIENĖ	
PROJEKTO VADOVAS	VYTAUTAS SUKACKAS Atestato Nr. 1859	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	EIMANTAS RIMKUS Atestato Nr. 33244	

Panevėžys, 2022 m. lapkričio mėn.



TVIRTINU

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktorius

Tomas Jukna

2021 m. birželio 11 d.

SUDERINTA

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktoriaus pavaduotoja

Žibutė Gaivenienė

2021 m. birželio 11 d.

KULTŪROS CENTRO PANEVĖŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVĖŽYS, REMONTAS

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. PROJEKTO PAVADINIMAS: **Kultūros centro Panevėžio bendruomenių rūmų pastato dalies patalpų, Kranto g. 28, Panevėžys, remontas.**
2. STATYTOJAS: Panevėžio miesto savivaldybė.
3. PROJEKTO RŪŠIS: Techninis darbo projektas*.
4. STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas statinys.
5. STATINIO STATYBOS RŪŠIS: Kapitalinis remontas*.
6. STATINIO PASKIRTIS: Kultūros paskirties pastatai.
7. LĖŠŲ POBŪDIS: valstybės, savivaldybės biudžetas ir kt.
8. STATYBOS DARBŲ PIRKIMO BŪDAS: Viešieji pirkimai.
9. STATYTOJO PATEIKIAMŲ PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:
 - 9.1. Statinio projektavimo užduotis;
 - 9.2. Kultūros centro Panevėžio bendruomenių rūmų pastato dalies patalpų, Kranto g. 28, Panevėžys, projektavimo ribos apibrėžtos pridedamuose brėžiniuose (brėžiniai - patalpų išplanavimas pridedamas iš kadastrinių matavimų bylos):
 - 9.2.1. Žiūrovinės „A“ dalies 1-as aukštas;
 - 9.2.2. Žiūrovinės „A“ dalies 2-as aukštas;
 - 9.2.3. Žiūrovinės „A“ dalies 3-as aukštas;
 - 9.2.4. Žiūrovinės „B“ dalies 2-as aukštas.
10. STATYTOJO REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTUI:
 - 10.1. Projekto tikslas: atlikti Kultūros centro Panevėžio bendruomenių rūmų pastato dalies patalpų, Kranto g. 28, Panevėžys (toliau – Patalpos) remontą, pagerinant Patalpų infrastruktūrą, įrengiant naujas vandentiekio, nuotekų, šildymo, rekuperacinę vėdinimo ir aušinimo su šaltnešiu, elektros, gaisrinės ir apsauginės signalizacijų, garso, šviesos ir vizualizacijos sistemas;
 - 10.2. Suprojektuoti šiuos Patalpų remonto darbus:
 - 10.2.1. Žiūrovinės „A“ dalies 1-o aukšto projektavimo apimtys:
Patalpos Nr. 38; 39; 40; 41 Tualetas, dušas, valytojos patalpa. Didžiosios salės pirmo aukšto tualetų ir dušo patalpų remontas, sanitarinių prietaisų keitimas, vandentiekio ir nuotekų vamzdžio keitimas, vėdinimo sistemos įrengimas, elektros instaliacijos ir šviestuvų įrengimas. Bendras plotas 10 m²;

*Projektuotojas turi patikslinti projekto rengimo etapą ir statybos rūšį atsižvelgdamas į konkrečią situaciją, projekto rengimo metu.

Patalpos Nr. 36; 37 Sceninių kostiumų sandėlys. Patalpų remontas, vėdinimo įrengimas, el. instaliacijos ir šviestuvų įrengimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas, gaisro gesinimo sistemos įrengimas. Bendras plotas 45 m²;

Patalpa Nr. 34 Didžiosios salės šviesos valdymo modulių (dimerių) patalpa. Patalpų remontas, vėdinimo sistemos įrengimas, el. instaliacijos ir šviestuvų įrengimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas, gaisro gesinimo sistemos įrengimas. Bendras plotas 28,5 m²

Patalpa Nr. 46 Didžiosios salės gaisro gesinimo sklendžių kamera. Patalpų remontas, šildymo įrengimas, gaisrinio vandentiekio įrengimas, priešgaisrinių vožtuvų įrengimas („šlapio“ ir „sausos“ tipo signaliniai vožtuvai su aprišimu), el. instaliacijos ir šviestuvų įrengimas. Bendras plotas 11,56 m²;

Patalpa Nr. 33 Didžiosios salės scenos sukamas ratas ir sukamo rato mechanizmo patalpa. Patalpų remontas, el. instaliacijos ir šviestuvų įrengimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas, gaisro gesinimo sistemos įrengimas. Bendras plotas 113,79 m²;

Patalpa Nr. 30 Didžiosios salės scenos orkestro duobė (orkestrinė). Patalpų remontas, atsižvelgiant į akustinius reikalavimus, el. instaliacijos ir šviestuvų įrengimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas. Numatyti prieduobę grandininės kėlimo platformos įrengimui. Bendras plotas 47,46 m²;

10.2.2. Žiūrovinės „A“ dalies 2-o aukšto projektavimo apimtys:

Patalpa Nr. 79 Didžioji salė. Bendras plotas 500 m² (625 sėdimos vietos) Salės akustinis projektas. Naujų kėdžių įrengimas, atsižvelgiant į akustinius, ergonominius, ilgaamžiškumo, gaisrinius ir žmonių su negalia reikalavimus. Salės 14 eilės viduryje įrengti elektros įvada. Didžiosios salės grindų atnaujinimas, grindys turi būti išpildytos radijalinio pjovimo grindinėmis lentomis. Rekuperacinės vėdinimo ir vėsinimo sistemos įrengimas (norima vėdinimo ir šildymo įrengimus sumontuoti ant stogo) Salės apšvietimo, praėjimų apšvietimo (su temdymo funkcija), avarinio apšvietimo ir evakuacinio apšvietimo sistemų įrengimas. Apšvietimo ložių (kairėje ir dešinėje salės pusėse) įrengimas. Dviejų apšvietimo tiltų įrengimas salės lubose, dėl priekinio (frontalinio) scenos apšvietimo. Didžiosios salės įgarsinimo projektas. Salės lubų ir sienų apdailos įrengimas įvertinant akustinius reikalavimus. Gaisro signalizacijos ir gaisro gesinimo sistemų įrengimas, gaisrinių čiaupų įrengimas, informavimo-pranešimų sistemos įrengimas. Šildymo sistemos įrengimas;

Patalpos Nr. 71; 72; 74; 75; 76 Didžiosios salės garso, šviesos ir vaizdo projekcijų aparatinės. Esamų aparatinių langų padidėjimas, įrengiant slankiojančių langų sistemą. Aparatinių apdailą įrengti atsižvelgiant į akustinius reikalavimus. Vėdinimo sistemos įrengimas, el. instaliacijos ir šviestuvų įrengimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas. Visų sistemų (šviesos, garso, vaizdo, pranešimų ir pan.) valdymo suvedimas į aparatinę ir dubliavimas į salėje įrengtas operatoriaus darbo vietas. Tarnybinio ryšio tarp operatorių įrengimas. Bendras plotas 49,38 m²;

Patalpos Nr. 55; 57 Didžiosios salės scena. Technologinis scenos projektas, kuriame įvertinama Didžiosios salės scenos dekoracijų bokšto pritaikymas šiuolaikinių scenos technologinių įrengimų sumontavimui. (skaičiuojama bokšto statybinės konstrukcijos ir metalo konstrukcijų atsparumas apkrovoms) Esamų galerijų, aptarnavimo tiltelio, ardynų medinės konstrukcijos keičiamos į metalines. Scenos konstrukcinė dalis ir keltuvai su kompiuterizuotu valdymu, turi atitikti Europos saugumo standartą scenos technologijoms „Safety Integrity Level 3 (SIL3)“ lygį. Vienas iš SIL tipo standartų IEC 62.061 (Mašinų sauga) Taip pat standartai DIN56950 ir EN61508.

Didžiosios salės scenos, grindys turi būti išpildytos radijalinio pjovimo grindinėmis lentomis (4,2-4,5 cm. storio su špuntu). Grindyse įrengti paslėptą tvirtinimo konstrukciją (įsukami kabliai tvirtinimui).

Scenos technologiniame projekte turi būti suprojektuota apatinės mechanizacijos sistema (scenos grindys, prisijungimo liukų integravimas grindyse, orkestrinė, sukamas ratas, valdomi portaliniai apšvietimo bokštai, pakėlimo platforma orkestrinėje, pakėlimo platforma – choro laiptai, mechanizmų valdymo sistema) ir scenos viršutinės mechanizacijos sistema (aptarnavimo galerijos, ardynai, dekoracijų, apšvietimo prietaisų, akustinių sistemų keltuvai, taškinių keltuvų sistema, draperijos komplektas, scenos uždanga ir jos mechanizmas,

horizonto kėlimo-slinkimo sistema, ekranas vaizdo projektavimui, tarpinis horizontas, dūmų šalinimo sistemos įrengimas, mechanizmų valdymo sistema.) Suprojektuoti didelės galios HD raškos vaizdo projektorių su galimybe demonstruoti vaizdus iš Didžiosios salės galo (aparatinės), komplekte su nuleidžiamu ekranu (12x8 m.) Pateikti scenos įrangos išdėstymo ir prijungimų schemą. Suprojektuoti informacinių pranešimų ir garso bei vaizdo transliacijos (režisieriaus padėjėjo) sistemą, bei numatyti režisieriaus darbo vietą. Suprojektuoti Didžiosios salės scenos meninio apšvietimo valdymo sistemą (ją sudaro apšvietimas iš ložių, pirmo ir antro tilto apšvietimas, scenos portalų apšvietimas, apšvietimo sofaitai (sumontuoti ant teatrinių keltuvų) scenoje) Darbinis apšvietimas scenos galerijose ir ardynuose. Suprojektuoti informacinių pranešimų žiūrovams ir tarnybinio ryšio sistemą, išdėstant garsiakalbius ir kitus įrengimus žiūrovų salėje, grimo kambariuose, repeticijų patalpose, I ir II a. fojė, kavinėje, būdinčio ir administracijos patalpose.

Suprojektuoti stacionarią gaisro gesinimo sistemą (SGGS), kurios tikslas gesinti Didžiąją salę ir sceną, sudaryti vandens užtvarą atkertant sceną nuo žiūrovinės salės, visas technines patalpas, koridorius esančius aplinkui sceną per abu aukštus. Rezervinis el. srovės šaltinis užtikrinantis saugią žmonių evakuaciją gaisro ar kito pavojaus metu (gaisrinių siurblių maitinimas, dūmų šalinimo ventiliatorių ir dūmų vožtuvų maitinimui, avarinio apšvietimo maitinimui, signalizacijos, apsaugos, informavimo, tarnybinio ryšio, viršslėgio sistemų maitinimui ir pan.).

Šildymo sistemos įrengimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas, gaisrinių čiaupų įrengimas. Bendras plotas 352,53 m²;

Patalpa Nr. 63 Didžiosios salės scenos dekoracijų sandėlys. Patalpų remontas, stelažų įrengimas sandėliavimui, šildymo sistemos atnaujinimas, el. instaliacijos ir šviestuvų pakeitimas. Gaisrinės signalizacijos įrengimas. Bendras plotas 91,63 m²;

Patalpos Nr. 65; 66; 67; 68 Didžiosios salės scenos atlikėjų dušo patalpos ir koridorius. Patalpų remontas, vyrų ir moterų dušų įrengimas, vėdinimo įrengimas, el. instaliacijos ir šviestuvų atnaujinimas. Bendras plotas 30,7 m²;

Patalpa Nr. 80 Didžiosios salės scenos atlikėjų kostiuminė. Patalpų remontas, vėdinimo įrengimas, el. instaliacijos ir šviestuvų atnaujinimas, šildymo sistemos atnaujinimas, gaisrinės signalizacijos įrengimas. Veidrodžiai su apšvietimu, mobilios pakabos. Bendras plotas 17,0 m²;

10.2.3. Žiūrovinės „A“ dalies 3-o aukšto projektavimo apimtys:

Patalpos Nr. 82; 83; 84; 85; 86 Garso įrašų studija. Patalpas sudaro koridorius, tambūras, studija, garso įrangos patalpa, muzikos instrumentų patalpa. Patalpų remontas, įvertinant akustinius reikalavimus patalpoms. Šildymo, vėdinimo, gaisrinio vandentiekio (čiaupo) įrengimas, el. instaliacijos, apšvietimo, gaisrinės signalizacijos ir informavimo sistemų įrengimas. Bendras plotas 59,0 m²;

Patalpa Nr. 87 Didžiosios salės aparatinių vėdinimo įrenginių patalpa (ventiliacijos kamera) Patalpų remontas, el. instaliacijos, apšvietimo, gaisrinės signalizacijos įrengimas. Bendras plotas 13,13 m²;

10.2.4. Žiūrovinės „B“ dalies 2-o aukšto projektavimo apimtys:

Patalpos Nr. 2; 5 Didžiosios salės scenos kolektyvų ir atlikėjų grimo patalpos. Patalpų remontas įrengiant kiekvienoje patalpoje veidrodžių sieną ir mobiliąs pakabas drabužiams. Patalpų vėdinimas-vėsinimas, el. instaliacijos ir šviestuvų atnaujinimas, šildymo sistemos atnaujinimas, gaisrinės signalizacijos ir informavimo sistemų įrengimas. Bendras plotas 189,29 m²;

Patalpos Nr. 19; 20; 21; 22; 23; 24 Didžiosios salės scenos grimo kambariai. Patalpų remontas, vėdinimas-vėsinimas, el. instaliacijos ir šviestuvų atnaujinimas, šildymo sistemos atnaujinimas, gaisrinės signalizacijos ir informavimo sistemų įrengimas. Veidrodžių su apšvietimu įrengimas ir mobilių pakabų drabužiams įrengimas. Bendras plotas 75,36 m²;

Patalpos Nr. 7; 8 Didžiosios salės scenos persirengimo kambariai (vyrų/moterų) Patalpų remontas, vėdinimas-vėsinimas, el. instaliacijos ir šviestuvų atnaujinimas, šildymo sistemos atnaujinimas, gaisrinės signalizacijos ir informavimo sistemų įrengimas. Veidrodžių su apšvietimu įrengimas ir mobilių pakabų drabužiams įrengimas. Bendras plotas 21,6 m²;

Patalpos Nr. 9 Didžiosios salės scenos didysis persirengimo kambarys (kolektyvui) Patalpų remontas, vėdinimas-vėsinimas, el. instaliacijos ir šviestuvų atnaujinimas, šildymo sistemos atnaujinimas, gaisrinės signalizacijos ir informavimo sistemų įrengimas. Veidrodžių su apšvietimu įrengimas ir mobilių pakabų drabužiams įrengimas. Bendras plotas 34,5 m²;

Patalpos Nr. 10; 11; 12; 13; 14; 15 Didžiosios salės scenos atlikėjų tualetai ir dušai. Patalpų remontas, sanitarinių prietaisų keitimas, vandentiekio ir nuotekų vamzdyno keitimas, vėdinimo sistemos įrengimas, elektros instaliacijos ir šviestuvų įrengimas. Bendras plotas 12,38 m²;

Patalpos Nr. 6; 16; 18 Artistų perėjimas iš grimo kambarių į sceną. Patalpų remontas, elektros instaliacijos ir šviestuvų įrengimas. Bendras plotas 55,75 m²;

10.2.5. Projektuojant apšvietimo sistemų keitimą į naują (energiją taupančią - LED), numatyti avarinį ir evakuacinį apšvietimą. Laidai turi būti montuojama paslėptai (senus demontuoti). Suprojektuoti naujus apšvietimo ir jėgos skydelius;

10.2.6. Numatyti dažus kurie yra atsparūs aplinkos poveikiams, mechaniniam poveikiui. Salės interjero spalvos - tamsūs tonai (raudonmedis, riešutmedis, sendintas ąžuolas ir pan.). Didžiosios salės scenos grindys turi būti išdažytos specialiais trinčiais ir įbrėžimams, taip pat ir gaisrui atspariais dažais. Scenos grindys juodos spalvos.

11. KITI REIKALAVIMAI:

- 11.1. Projektavimo užduotyje pateiktos darbų apimtys yra preliminaros. Projektuotojui apžiūrėjus ir išsimatavus remontuojamas Patalpas vietoje, turi numatyti visus atliekamus darbus bei kitas išlaidas, susijusias su Patalpų remonto darbais;
- 11.2. Projektuojant Patalpų remontą, kai inžinerines sistemas reikia tiesti ar įrengti per remontuojamas ir kitas patalpas, numatyti jų keitimą ar atstatymo darbus ir tai suprojektuoti projekte (toliau – Projektas);
- 11.3. Projektuojant vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, statybos techniniais reglamentais, statybos įstatymu, Lietuvos Respublikos teisės aktais, Lietuvos higienos normomis, normatyviniais dokumentais ir kitais projektų rengimo tvarką reglamentuojančiais teisės aktais;
- 11.4. Gauti projektavimo ir/ar prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus iš juos išduodančių institucijų, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius;
- 11.5. Vadovaujantis specialiaisiais reikalavimais, projektavimo ir/ar prisijungimo sąlygomis, parengti ne mažiau kaip du projektinių pasiūlymų variantus su kiekvieno kaina ir aptarti bei suderinti juos su Statytoju (užsakovu);
- 11.6. Projektinius (eskizinius) siūlymus derinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėju (vyriausiuoju architektu);
- 11.7. Rengiant Projektą atsižvelgti į statinio naudotojo vadovo ir Statytojo (užsakovo) pastabas;
- 11.8. Projektą suderinti su institucijomis, išdavusiomis specialiuosius architektūrinius ir projektavimo ar prisijungimo sąlygų reikalavimus, su Statytojo (užsakovo) paskirtu asmeniu projektuotojo konsultavimui ir su statinio naudotojo vadovu;
- 11.9. Projekte privaloma parengti technologinę, akustinę, konstrukcinę, statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis ir sąnaudų kiekių žiniaraščius;
- 11.10. Pateikti parengtą Projektą ekspertizę atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinks Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal ekspertų pareikštas pastabas iki bus gauta teigiama ekspertizės išvada;
- 11.11. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal Statytojo (užsakovo) pastabas;
- 11.12. Pateikti prašymą su privalomaisiais dokumentais, nurodytais 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“, statybą leidžiančiam dokumentui gauti nuotoliniu būdu, naudojantis informacine sistema IS „Infostatyba“;
- 11.13. Po statybą leidžiančio dokumento išdavimo Statytojui (užsakovui) pateikti pilnos apimties 3 Projekto komplektus (tinkamai patvirtintomis spalvotomis kopijomis) ir 1 kompiuterinę

laikmeną su įrašytu Projekto kopija, ir 1 kompiuterinę laikmeną su įrašytu Projektu su originaliais dokumentų formatais (.dwg, .doc, .xls, .dbf ir pan.);

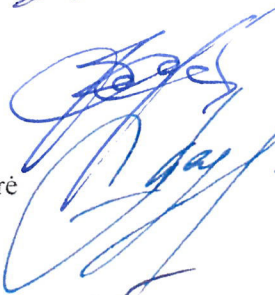
- 11.14. Statybos produktus ir įrenginius parenka projektuotojas. Visi projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projektuotojas turi pateikti visų Projektų dalių detalius medžiagų kiekių žiniaraščius. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje ir parengti visas privalomas Projekto dalis kurios yra būtinos Projektą suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą;
- 11.15. Paaiškėjus, kad įgyvendinant Projektą statybos metu, Projekte randama klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, projekto rengėjas privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjas



Dalius Vadluga

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjo pavaduotojas



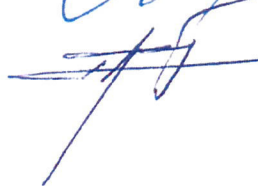
Darius Linkonas

Kultūros centro Panevėžio bendruomenių rūmų direktorė



Sandra Myškienė

Kultūros centro Panevėžio bendruomenių rūmų
direktoriaus pavaduotojas bendriesiems reikalams

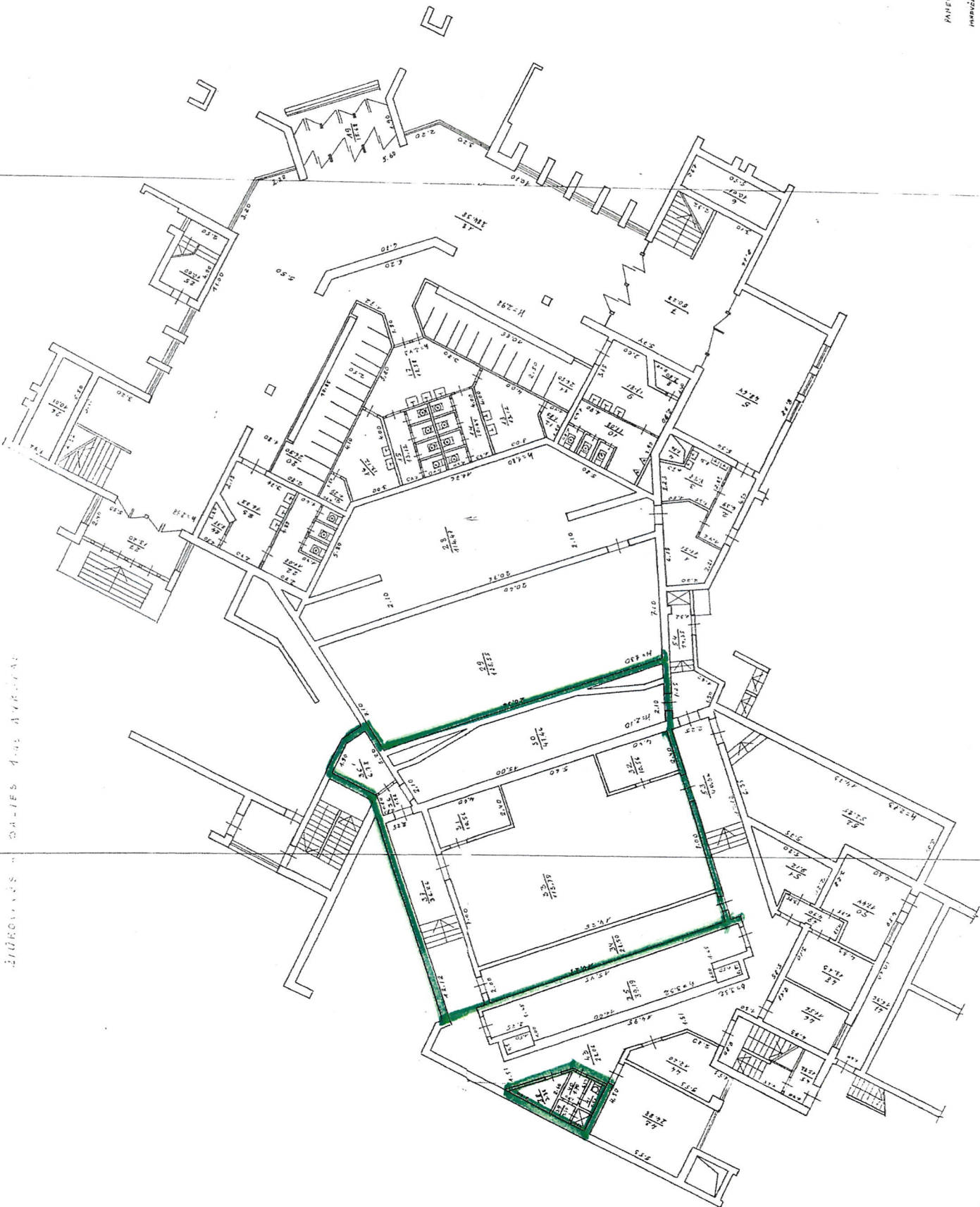


Algimantas Skvereckas

Tomas Tamošiūnas, tel. (8 45) 50 44 71, el. p. tomas.tamosiunas@panevezys.lt



LIÉGE - 1000 - 1000 - 1000



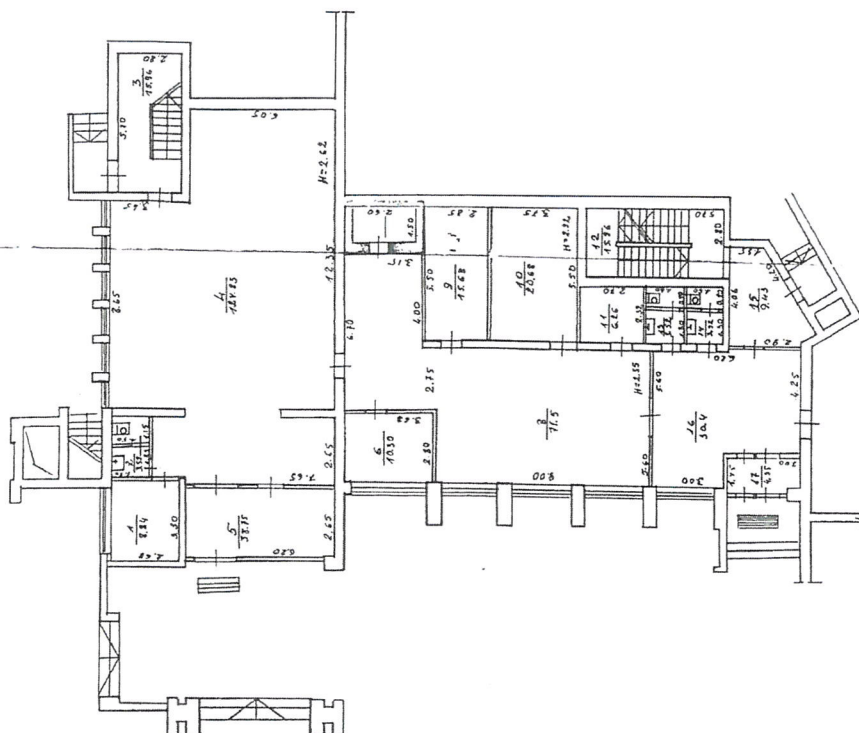
PROJET DE LOI
N° 100
100

100

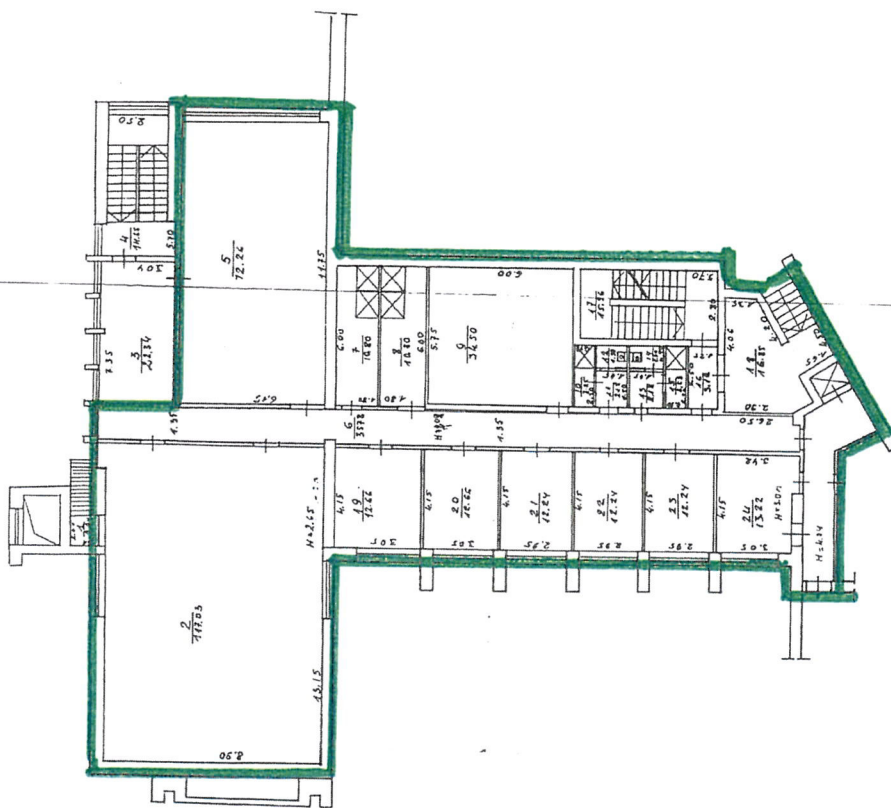
This architectural floor plan depicts a large, irregular building with a complex layout. The building is oriented vertically on the page. The central part of the plan features a large, open rectangular area. Surrounding this central space are various rooms, corridors, and stairwells. The plan is detailed with numerous dimensions, including room sizes and corridor widths. Key structural elements include walls, doors, and windows. The plan is drawn in black lines on a white background, with some areas highlighted in green. The overall layout suggests a multi-story building with a central core and peripheral rooms.

100
 200
 300
 400
 500
 600
 700
 800
 900
 1000
 1100
 1200
 1300
 1400
 1500
 1600
 1700
 1800
 1900
 2000
 2100
 2200
 2300
 2400
 2500
 2600
 2700
 2800
 2900
 3000
 3100
 3200
 3300
 3400
 3500
 3600
 3700
 3800
 3900
 4000
 4100
 4200
 4300
 4400
 4500
 4600
 4700
 4800
 4900
 5000
 5100
 5200
 5300
 5400
 5500
 5600
 5700
 5800
 5900
 6000
 6100
 6200
 6300
 6400
 6500
 6600
 6700
 6800
 6900
 7000
 7100
 7200
 7300
 7400
 7500
 7600
 7700
 7800
 7900
 8000
 8100
 8200
 8300
 8400
 8500
 8600
 8700
 8800
 8900
 9000
 9100
 9200
 9300
 9400
 9500
 9600
 9700
 9800
 9900
 10000

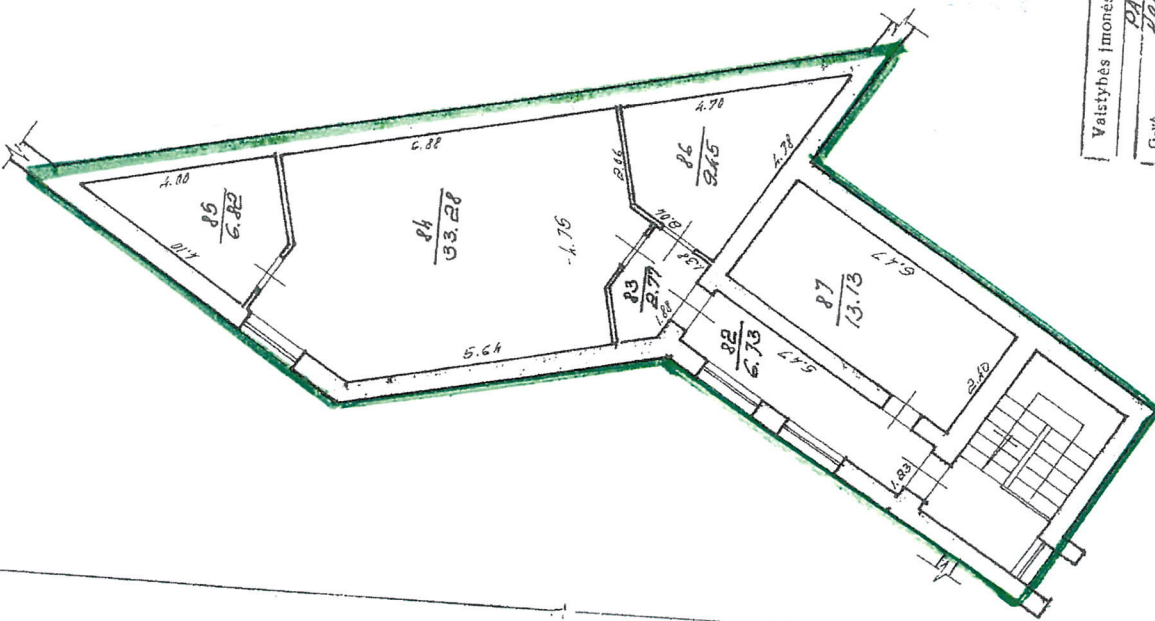
ŽILŲRINKŲS "B" DALIES T-15 AUKŠTAS



ŽŪROVINĖS, B' DALES ū-AS AUKŠTAS

[illegible]

ŽIŪROVINĖS "A" DALIES K. AUKŠTAS



1992 m. spalio 21 d.

Valstybės įmonės „Ripet“ Panevėžio filialas

G-vė	PRANEŠIMO	Nr.	28
Inventoris	S. J. J.	Proj. inž.	S. J. J.
Raj.	109	2	109
1992 m.	24	mėn.	2014 p.
			1:100

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

2022-11-09 Nr. 2-3431

Panevėžys

Projektavimo sąlygos galioja iki 2027-11-09 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos **kultūros rūmų su banko patalpomis pastatui, Kranto g. 28 Panevėžyje, šilumos punkto, šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemų remontui** ir galioja tik paraiškoje nurodytam objektui.

Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galia	kW	-	500*	500*
2	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia	kW	-	300*	300*
3	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	-	100*	100*
4	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galia	kW	-	-	-
5	Skačiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:	°C	-		
5.1	Šildymui	°C	$85(\pm 3) \div 43(+2)$		
5.2	Vėdinimui	°C	$85(\pm 3) \div 43(+2)$		
5.3	Karštam vandeniui	°C	$62 \div 25$		
			Tiekimo linijoje		Grąžinimo linijoje
6	Slėgis prijungimo taške nešildymo sezono metu	kPa	650±30		270±20
7	Slėgis prijungimo taške šildymo sezono metu	kPa	620±30		280±20
8	Prisijungimo taškas		Esamas šilumos punktas		

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

Kiti reikalavimai:

- Atlikti šilumos punkto remonto projektą pastate Kranto g. 28, Panevėžyje.
- Atlikti vidaus šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemų remonto projektus pastate Kranto g. 28, Panevėžyje.
- Šilumos apskaitos prietaiso srauto jutiklį projekte numatyti ant paduodamos linijos.
- Šilumos apskaitos prietaisas turi turėti galimybę perduoti duomenis nuotoliniu būdu ir turi būti suprojektuotas apskaitos prietaiso prijungimas prie šilumos tiekėjo nuotolinio duomenų perdavimo sistemos.
- Šilumos punkto remonto projektą derinti su šildymo ir karšto vandens sistemų prižiūrėtoju, pastato valdytoju bei AB „Panevėžio energija“.
- Vidaus šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemų remonto projektus derinti su pastato šildymo ir karšto vandens sistemų prižiūrėtoju bei pastato valdytoju.

*- tikslinama projektavimo metu.

Projektavimo sąlygas užpildė: TS inžinierius

Paulius Dirsė

Projektavimo sąlygas išdavė: Technikos direktorius

Robertas Kerežis

1. DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
P/6941-TDP-ŠG.DŽ	1	0	DOUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
P/6941-TDP-ŠG.AR	4	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
P/6941-TDP-ŠG.TS	12	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
P/6941-TDP-ŠG.SKŽ	3	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
P/6941-TDP-ŠG.B-1	1	0	PRINCIPINĖ ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	
P/6941-TDP-ŠG.B-2	1	0	ŠILUMOS SKAITIKLIO MONTAVIMO SCHEMA	
P/6941-TDP-ŠG.B-3	1	0	ŠILUMOS PUNKTO PLANAS, M 1:25. ŠILUMOS PUNKTO PATALPOS PJŪVIS, M 1:25. IZOMETRINĖ ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendri duomenys

Panevėžio bendruomenių rūmų, Kranto g. 28, Panevėžyje, šilumos tiekimo sistemos techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis užduotimi projektavimui, statybiniais – architektūriniais brėžiniais, prisijungimo sąlygomis ir statybos normatyviniais dokumentais.

Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2017-09-18. Nr.1-245);
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės;
- Statybos produktų reglamentas - Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011;
- Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės (2017m. liepos 19d. Nr. 1-196 Vilnius);
- Slėginės įrangos techninis reglamentas;
- Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės (2018m. gegužės 17d., Nr. 1-148);
- Slėginių indų naudojimo taisyklės;
- Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės;
- LST EN 13480-1:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- LST EN 13480-2:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos;
- LST EN 13480-3:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;
- LST EN 13480-4:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir įrengimas;
- LST EN 13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai;
- LST EN 10217-2:2003 Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra.

Ši projekto dalis atitinka galiojančius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

Projektas parengtas naudojant Autodesk Autocad, Microsoft Excel, Microsoft Word, HySelect, Upoquick ir kitomis programomis.

Pagal užsakovo reikalavimą projektas išskirstomas į du etapus, kuriuos būtų galima atskirai įgyvendinti ir naudoti statinį:


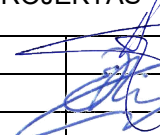
- I etapas – scena su žiūrovų sale;
- II etapas – likusi projekto dalis;

Šilumos punkto projektas priskiriamas prie I etapo.

- | | |
|--|----------------|
| • Projektinis metinis šilumos poreikis pastatui šildyti | 920 MWh/metus |
| • Projektinis metinis šilumos poreikis pastatui vėdinti | 873 MWh/metus |
| • Projektinis metinis šilumos poreikis karštam vandeniui | 87 MWh/metus |
| • Bendras metinis šilumos poreikis | 439 MWh/metus |
| • Metinis elektros energijos suvartojimas | 1880 MWh/metus |

1.1. Duomenys apie šilumos nešėją

- Skaičiuojamoji temperatūra šildymo sistemoje 60/40 °C
- Skaičiuojamoji temperatūra vėdinimo sistemoje 60/40 °C

0	2022-11	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS CENTRO PANEVĖŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVĖŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS			
33244	PDV	EIMANTAS RIMKUS			
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
LT	UŽSAKOVAS PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO P/6941 – TDP – ŠG.AR		Laida
					0
				Lapas	Lapų
				1	4

- Slėgio nuostoliai proj. šildymo sistemoje 45 kPa
- Slėgio nuostoliai proj. vėdinimo sistemoje 69 kPa
- Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas 22.43 m³/h
- Vėdinimo sistemos cirkuliacinis debitas 19.80 m³/h
- Šildymo sistemos tūris 4200 ltr.
- Vėdinimo sistemos tūris 1200 ltr.

1.2. Pagrindiniai rodikliai

- Šilumokaičių kiekis 3;
- Bendri šilumos punkto parametrai 1020kW(85/43°C),Po–6.5bar,Ps–10bar,To–85°C,Ts–120°C)
- Šildymo sistemos parametrai 420kW(60/40°C),Po–2.5bar,Ps–3.0bar,To–60°C,Ts–75°C)
- Vėdinimo sistemos parametrai 500kW(60/40°C),Po–3.5bar,Ps–4.0bar,To–60°C,Ts–75°C)
- Karšto vandens ruošimo sistemos parametrai 100kW(55/5°C),Po–3.5bar,Ps–6.0bar,To–55°C,Ts–95°C)
- Slėgis įvado tiekimo linijoje 650-620 kPa;
- Slėgis įvado grąžinimo linijoje 270-280 kPa;
- Slėgio skirtumas 340-380 kPa.
- Minimalus termofikacinis debitas 0.09 m³/h.

2. Šilumos tiekimas

Esamas šilumos punktas neatitinka šilumos taupymui keliamų reikalavimų, todėl jis demontuojamas (visa demontuojama šilumos punkto įranga perduodama administratoriui), o vietoje jo montuojamas naujas, modernus, šiuolaikinius standartus atitinkantis šilumos punktas.

Rekonstruojamo pastato šilumos šaltinis - miesto centralizuoti šilumos tiekimo tinklai (UAB „Panevėžio energija“). Šilumos punkte numatoma montuoti 3 lituotus plokštelinius šilumokaičius: šildymui – 420 kW, vėdinimui – 500 kW, karšto vandens sistemai – 100 kW. Šildymo sistema jungiama nepriklausomu būdu.

Įvertinus šilumos tiekėjo techninėse sąlygose nurodytas termofikato temperatūras: tiekiamas – 85 °C, grįžtamas – 43 °C, parinktas šilumos tiekimo vamzdynas. Šildymo/vėdinimo sistemai paruošto šilumnešio temperatūros: tiekiamas – 60 °C, grįžtamas – 40 °C. Šilumnešis, skirtas šildymo sistemai, yra tiekiamas per magistralinius šildymo vamzdynus rūsyje, kur atsišakoja į stovus. Šilumnešis, skirtas vėdinimo sistemai, magistraliniais vamzdynais rūsyje tiekiamas į kaloriferius, kurie yra ant stogo. Karšto vandens sistemoje paruošto šilumnešio temperatūra – 55 °C (šalto vandens temperatūra – 5 °C). Vėdinimo įrenginiai turi būti komplektuojami su apsaugomis nuo užšalimo.

Šaltas vanduo (karšto buitinio vandens gamybai) bus apskaitomas šalto vandens skaitiklyje. Esamas šilumos skaitiklis yra per didelis todėl projektuojamas naujas. Esamas skaitiklis gražinamas šilumos tiekėjui. Šildymo sistemos papildymo apskaitai numatytas papildomas skaitiklis.

Šilumos punkto patalpa yra pastato rūsyje, tarp ašių 20-22 ir E-G. Patalpos ilgis – 8.12 m., plotis – 6.50 m., plotas – 41.44 m², aukštis – 2.10 m.

Šilumos punkte vamzdynai turi būti izoliuoti šilumine izoliacija su aliuminio folija. Vamzdyno aukščiausiuose taškuose naudojami automatiniai nuorintojai, o žemiausiuose taškuose - išleidimo ventiliai. Vamzdynas montuojamas su nuolydžiu 0.002 į išleidimo pusę. Įvertinus esamos ir neremontuojamos šilumos punkto dalies (įvadinių vamzdžių į pastatą) būklę, esant poreikiui esami vamzdynai išvalomi, dažomi korozijai atspariais dažais ir izoliuojami.

Visų sistemų vandens temperatūra turi būti reguliuojama automatiškai elektroniniais reguliatoriais ir temperatūros reguliavimo vožtuvais su elektroninėmis pavaromis pagal užduotas programas priklausomai nuo išorės temperatūros.

Minimalus energijos apskaitymo kiekis įvadiniam skaitiklyje – 0.15 m³/h.

Minimalus šilumos punkto tarnavimo laikas – 10 metų.

Atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimas šiame projekte nesprenžiamas, nes projektavimo užduotis to nenumato.

Lentelė 1. Įvadinio kontūro hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas

Įrenginys	Slėgio nuostoliai
Šilumokaitis	16 kPa
Vamzdynas	4 kPa
Filtrai	15 kPa
Ventiliai	4 kPa
Debitomatis	10 kPa
Dvieigis	291 kPa
Viso:	340 kPa

Lentelė 2. Įvadinio kontūro hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas (prie minimalaus debito ir maksimalaus slėgių skirtumo)

Įrenginys	Slėgio nuostoliai
Šilumokaitis	7 kPa
Vamzdynas	1 kPa
Filtrai	5 kPa
Ventiliai	1 kPa
Debitomatis	7 kPa
Dvieigis	359 kPa (KV)
Viso:	380 kPa

Lentelė 3. Šildymo sistemos kontūro hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas

Įrenginys	Slėgio nuostoliai
Šilumokaitis	17 kPa
Vamzdynas	2 kPa
Filtrai	15 kPa
Šildymo sistema	45 kPa
Viso:	79 kPa

Lentelė 4. Vėdinimo sistemos kontūro hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas

Įrenginys	Slėgio nuostoliai
Šilumokaitis	17 kPa
Vamzdynas	2 kPa
Filtrai	15 kPa
Vėdinimo sistema	69 kPa
Viso:	103 kPa

Karšto vandens vožtuvo K_{vs} – 1.6 m³/h. Maksimalus srautas per vožtuvą esant maksimaliam slėgio skirtumui (359 kPa):

$$1.6 \cdot \sqrt{3.59} = 3.031 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vožtuvo reguliavimo ribos – 50:1. Vožtuvo minimalus valdomas srautas prie maksimalaus slėgių skirtumo:

$$\frac{3.031}{50} = 0.06 \text{ m}^3/\text{h}$$

Minimalus valdomas srautas prie maksimalaus slėgių skirtumo yra mažesnis už minimalų debitą įvade (0.06 m³/h < 0.127 m³/h)

Esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgai kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

Vamzdynai ir įranga pagal Slėginių įrenginių techninį reglamentą nepriskiriami jokiai kategorijai.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017m. spalio 25d. įsakymu Nr.V-1220 „Dėl Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ 40.2 punkto reikalavimais, prevencijai nuo legioneliozės bakterijų, įranga parinkta sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje, vandens šildytuve, karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.

Sumontavus šilumos punkto sistemą atliekamas vamzdynų hidraulinis praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.

Karšto vandens sistema montuojama iš vamzdynų, apsaugotų nuo korozijos.

Vamzdžiams, kertant statybinės konstrukcijos (ugni sienė, priešgaisrinės perdangos), jie turi būti montuojami šarve/įvorėje. Angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų per visą statybinės konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos ugniai atspariomis nedegiomis medžiagomis (statybiniu skiediniu, nedegia akmens vata).

Turi būti numatytos techninės galimybės pakelti karšto vandens temperatūrą legioneliozės prevencijai, pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. liepos įsakymu Nr. V-455 patvirtintos Lietuvos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ 40.2 punkto reikalavimus.

Projektuojamų cirkuliacinių siurblių skleidžiamas triukšmas neturi sukelti viršnorminio triukšmo lygio gyvenamosiose patalpose pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos LR SAM 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604, reikalavimus.

Statybos užbaigimo etape turi būti atliekami geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros tyrimai bei triukšmo matavimai gyvenamosiose patalpose pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, 8 priedo 5.3.26 p. ir Statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 10 priedo 10 p. reikalavimus.

Reikalavimai šilumos punkto patalpai:

- Šilumos punkto patalpoje turi būti trapas su atbuliniu vožtuvu;
- Oro temperatūra šilumos punktuose turi būti ne mažesnė kaip 10 °C ir ne didesnė, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas“ (1 priedo 20 punktas);
- Šilumos punktuose turi būti suprojektuota ir įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5 h-1, o santykinė drėgmė neviršytų 75 %;
- Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos prietaisais ir valdymo prietaisais, turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų;
- Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles (1 priedo 16 punktas), išskyrus šilumos punktus, įrengtus individualioje valdoje arba bute;
- Durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- Turi būti numatyta galimybė šildymo sistemą papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiau kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę.
- Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai:

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata.

Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų.

Šilumos punktuose draudžiama naudoti 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.

Pastaba: visi projektiniai sprendimai, medžiagų kiekiai, šilumos poreikiai atitinka pirminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui, paskirčiai, gamybos procesui, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui sprendimai bei kiekiai gali keistis.

Ps – maksimalus leistinas slėgis, Ts – maksimali leistina temperatūra.

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1 Armatūra

1.1.1 Vamzdinių uždarojoji armatūra

Sklendė, rutulinis čiaupas vandeniui, plieninis, bronzinis, prijungimas - srieginis.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

Turi atitikti šiuos standartus: LSTEN 12288:2010, LSTEN 12266-1:2012, LSTEN 13547:2014, LSTEN 13709:2010, LSTEN 1983:2013, LSTEN ISO 228-1:2003, LSTEN 16722:2016, LSTEN 10226-2:2005, LSTEN 1092-3:2004.

1.1.2 Rutulinis ventilis vandens išleidimui

Montuojami žemiausiose šildymo sistemos vietose vandeniui iš sistemos išleisti. Prijungimas srieginis, žalvarinis su akle.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

Turi atitikti šiuos standartus: LSTEN 12288:2010, LSTEN 12266-1:2012, LSTEN 13547:2014, LSTEN 13709:2010, LSTEN 1983:2013, LSTEN ISO 228-1:2003, LSTEN 16722:2016, LSTEN 10226-2:2005, LSTEN 1092-3:2004.

1.1.3 Automatiniai nuorinimo vožtuvai

Statomi aukščiausiose vietose oro išleidimui iš vamzdinių. 3/4" srieginis prijungimas.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.1.4 Papildymo vožtuvas

Paskirtis - atlieka papildymo, slėgio redukavimo, atbulinio ir uždarymo vožtuvų funkcijas. Medžiaga - nerūdijantis plienas arba žalvaris. Slėgis:

- įėjime iki 10 bar;
- išėjime 2.5 bar (šildymas); išėjime 3.5 bar (vėdinimas)

Elektros maitinimas – 220V, 50 Hz. Sujungimai – srieginiai. PN10

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

1.1.5 Atbulinis vožtuvas


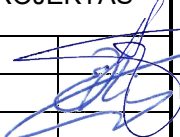
Plieninis, bronzinis; prijungimas - srieginis. Vertikalaus arba horizontalaus išpildymo.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

1.1.6 Apsauginis vožtuvas

Vandeniui, bronzinis arba plieninis, spyruoklinis, pilno atsidarymo, prijungimas – srieginis. Išmetimas atmosferinis.

0	2022-11	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. EKPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK.NR.	 PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS CENTRO PANEVŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
33244	PDV	EIMANTAS RIMKUS			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0
LT	UŽSAKOVAS PANEVŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO P/6941 – TDP – ŠG.TS			Lapas	Lapų
						1	11

Šildymo sistema:

- Nustatytas slėgis – 3 bar. Vožtuvo sąlyginis skersmuo – DN20. Išleidimo debitas ≥ 142 kg/h. Vardinis išleidimo slėgis – 3.6 bar, uždarymo slėgis – 2.4 bar;

Vėdinimo sistema:

- Nustatytas slėgis – 4 bar. Vožtuvo sąlyginis skersmuo – DN20. Išleidimo debitas ≥ 142 kg/h. Vardinis išleidimo slėgis – 4.8 bar, uždarymo slėgis – 3.4 bar;

Karšto vandens ruošimo sistema:

- Nustatytas slėgis – 6 bar. Vožtuvo sąlyginis skersmuo – DN20. Išleidimo debitas ≥ 248 kg/h. Vardinis išleidimo slėgis – 7.2 bar, uždarymo slėgis – 4.8 bar.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

Turi atitikti šiuos standartus: LST EN 1489:2000, LST EN ISO 4126-1:2013/A2:2019, LST EN 12828:2012+A1:2014

1.1.7 Filtras

Medžiaga – bronz. Galai – srieginiai arba kompresiniai, atitinkantys vamzdinius, kai filtro DN \leq 50, ir flanšinis arba privirinamas, kai DN>50.

Forma – Y formos korpusas. Tinklelio medžiaga: nerūdijantis plienas.

Tinklelio perforacija – filtrai turi sulaikyti nešmenis, didesnius kaip 1mm dydžio. Tėkmės pobūdis: iš tinklelio vidaus į išorę. Slėgio nuotoliai švariame filtre negali viršyti 0.015MPa.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.1.8 Išsiplėtimo indo jungtis

Jungtis turi suteikti galimybę atjungti išsiplėtimo indą nuo šildymo sistemos apžiūros (patikros) metu, neišleidžiant iš šildymo sistemos vandens. Jungtį – prijungimo mazgą sudaro: manometras; uždantis ventilis (paleidžiant sistemą eksploatacijon plombuojamas atidarytoje padėtyje); antgalis su vidiniu sriegiu, prijungimui prie šildymo sistemos; užpildymo – išleidimo ventilis.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.1.9 Išardomi sujungimai

Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas. Išardomieji vamzdinių sujungimai turi būti pagaminti iš korozijai atsparių medžiagų.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.1.10 Reguliavimo vožtuvas su elektros pavara – dviegis vienbalnis

- movinis su išoriniu sriegiu;
- max. slėgio perkrytis – 0.4 MPa;
- max. pratekėjimas – iki 0.05% x Kvs;
- reguliavimo tikslumas
- reguliavimo ribos - 50:1;
- reguliavimo charakteristika - netiesinė;
- reguliavimo terpė – PH 7-10;
- pavara - elektros variklis su reversu ir reduktoriumi;
- elektros tiekimas – suderinta su kontrolieriu;
- montuojamas ant tiekiamo vamzdino.

Pavaros eigos laikas:

- šildymui – 50÷300 sek.;
- karštam vandeniui ruošti - 10÷50 sek.

Techniniai duomenys:

- Variklio apsauga - IP54
- Elektriniai sujungimai - kabelis
- Darbo aplinkos temperatūra iki 50°C.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

- Dviejų eigių reguliavimo vožtuvas šildymui su moduliuojančia pavara G=10.70m³/h, kvs=8, DN25.
- Dviejų eigių reguliavimo vožtuvas vėdinimui su moduliuojančia pavara G=9.01m³/h, kvs=8, DN25.
- Dviejų eigių reguliavimo vožtuvas karštam vandeniui su moduliuojančia pavara G=2.53 m³/h, kvs= 1.6, DN15.

1.1.11 Įvadinės sklendės

Sklendė, plieninis, prijungimas – privirinamas.

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Turi atitikti šiuos standartus: LST EN 12288:2010, LST EN 12266-1:2012, LST EN 13547:2014, LST EN 13709:2010, LST EN 1983:2013, LST EN ISO 228-1:2003, LST EN 16722:2016, LST EN 10226-2:2005, LST EN 1092-3:2004.

1.1.12 Rankiniai balansiniai ventiliai

STAD ir STAF techninis aprašymas

Naudojimas: šildymo, šaldymo, vandens tiekimo sistemos.

Paskirtis: uždarymas, hidraulikos balansavimas, derinimas, vandens nuleidimas, debito reguliavimas, debito, slėgio kritimo, temperatūros matavimas.

Medžiagos STAD:

- Vožtuvai pagaminti iš AMETAL (patentuotas žalvario lydinys, atsparaus cinko korozijai).
- Rankenėlė iš raudono nailono su apsauginiu gaubteliu.

Medžiagos STAF:

- Korpusas - STAF – ketus EN-GJL-250.
- Viršutinė dalis, ribojimo konusas ir ašis - AMETAL (DN65 – DN150).
- Rankenėlė su skaičiais - raudona iš poliamidinio plastiko (DN20-DN150).

Matavimo antgaliai: du savaime užsisandarinantys matavimo antgaliai.

Vandens nuleidimas: vožtuvai su vandens nuleidimu prijungiami prie ½" arba ¾" žarnos.

Kvs = 120 (DN80); Kvs = 14.2 (DN32);

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.1.13 Termobalansinis ventilis

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis vožtuvas, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdinių nustatytai temperatūrai palaikyti.

Termobalansinis vožtuvas turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliu.

Vožtuvas turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65 °C.

Vožtuvo korpusas – raudonoji bronz.

Vožtuvai gaminami DN15 arba DN20.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

1.2 Kiti prietaisai

1.2.1 Cirkuliaciniai siurbiai

Siurblys viengubas, įrengiamas ant tiekiamo ir grįžtamo vamzdinio. Su kintamo srauto reguliavimu.

Aplinkos temperatūra neturi viršyti 40°C.

Šildymo sistemos siurblys: korpusas iš ketaus, korpuso klasė (IEC 34-5) – X4D, izoliacijos klasė (IEC 85) – F, energija (EEI) – 0.20.

Karšto vandens sistemos siurblys: korpusas iš bronzos, korpuso klasė (IEC 34-5) – X4D, izoliacijos klasė (IEC 85) – F, energija (EEI) – 0.20.

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komplektus su priedais. Siurblys turi pasileisti ir sustoti automatiškai, kai prireikia. Taip pat turėti rankinį išjungimo prietaisą, kad, prireikus, būtų galima siurbį sustabdyti.

Jrenginys turi atitikti Europos ekologinio projektavimo direktyvos reikalavimus.

Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai su kintamo srauto reguliavimu, $G=22.43 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=79\text{kPa}$. Komplektuojama su atsakomaisiais flanšais.

Cirkuliacinis siurblys vėdinimo sistemai su kintamo srauto reguliavimu, $G=19.80 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=103\text{kPa}$. Komplektuojama su atsakomaisiais flanšais.

Cirkuliacinis siurblys karšto vandens cirkuliacijai, $G=0.8 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=40\text{kPa}$.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: $P_s - 6\text{bar}$; $T_s - 120^\circ\text{C}$.

Šildymo parametrai: $P_s - 3\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

Vėdinimo parametrai: $P_s - 4\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

1.2.2 Išsiplėtimo indas

Šildymo sistema:

- sistemos tūris – 4200 l
- vandens tūrio padidėjimas – 142.8 l
- sistemos aukštis – 9 m
- darbinis slėgis – 2.5bar
- apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis – 3bar

Vėdinimo sistema:

- sistemos tūris – 1200 l
- vandens tūrio padidėjimas – 40.8 l
- sistemos aukštis – 16 m
- darbinis slėgis – 3.5bar
- apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis – 4bar

Naudojami membraniniai slėginiai išsiplėtimo indai:

Techniniai duomenys	Reikalavimai	
	300 l	100 l
Korpusas	plienas	plienas
Matmenys	D634, h-1092mm	D480, h-670mm
Pajungimas	DN25	DN25
Priešslėgis	2.7bar	3.7bar
Tūris	300 l	100 l
Terpė	vanduo	Etilenglikolis 40%
Konstrukcija (izoliuota/neizoliuota membrana)	neizoliuota	neizoliuota

Šildymo parametrai: $P_s - 3\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

Vėdinimo parametrai: $P_s - 4\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

Turi atitikti LST EN 13831:2007, LST EN 12828:2012+A1:2014 ir Slėgiminės įrangos direktyvą 2014/68/EU.

1.2.3 Plokštelinis šilumokaitis

Plokštelinis lituotas vienpakopis šilumokaitis šilumnešiui ruošti (šildymui, vėdinimui arba karštam vandeniui). Šilumnešis – vanduo. Plokštelių medžiaga – nerūdijantis plienas AISI 316L, litavimo medžiaga – varis. Prijungimo antgaliai – srieginiai G1 / G 5/4 (pagal LST EN ISO 228). Tarp šilumokaičių ir vamzdinių jungčių rekomenduojama sumontuoti dielektrines tarpines. Šilumokaičiai turi būti pagaminti pagal sertifikuoto gamybos proceso standarto reikalavimus. Šilumokaitis izoliuotas lengvai nuimamu gamykliniu kevalu.

Šilumokaičiai turi atitikti LST EN 305:2001, LST EN 1148:2001 reikalavimus.

Pilnai sukomplektuoto šilumokaičio techniniai duomenys, panaudotų medžiagų sertifikatai ir bandymų rezultatai iki montavimo pateikiami techninės priežiūros vadovui tvirtinti.

PN klasė – PN25. Cirkuliacinius debitus ir hidraulinius pasipriešinimus žiūrėti šilumokaičių parinkimo lentelėse.

Rekomenduojamos projektinės termofikacinio vandens temperatūros šilumos punkte:

a) grąžinamo iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, – ne aukštesnė kaip 25°C , esant vienai pakopai, – ne aukštesnė kaip 30°C (be recirkuliacijos kontūro) ir ne aukštesnė kaip 45°C esant recirkuliacijai;

b) grąžinamo iš šildymo sistemos šildytuvo – ne daugiau kaip 5°C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.

Plokštelinis šilumokaitis šildymui, $Q = 500\text{kW}$, $16/17\text{kPa}$, $\Delta T_1 = 85/43^\circ\text{C}$, $\Delta T_2 = 60/40^\circ\text{C}$.
Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui, $Q = 420\text{kW}$, $16/17\text{kPa}$, $\Delta T_1 = 85/43^\circ\text{C}$, $\Delta T_2 = 60/40^\circ\text{C}$.
Plokštelinis šilumokaitis karšto vandens ruošimui, $Q = 100\text{kW}$, $16/8\text{kPa}$, $\Delta T_1 = 65/30^\circ\text{C}$, $\Delta T_2 = 55/5^\circ\text{C}$.
Šilumos tinklų pusės parametrai: $P_s - 10\text{bar}$; $T_s - 120^\circ\text{C}$.
Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: $P_s - 6\text{bar}$; $T_s - 95^\circ\text{C}$.
Šildymo parametrai: $P_s - 3\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.
Vėdinimo parametrai: $P_s - 4\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

1.2.4 Šilumos skaitiklis

Šilumos/šalčio skaitiklis skirtas matuoti sunaudotam šiluminės energijos kiekiui. Skaitiklių funkcija:

- šilumos energijos sunaudojimo registravimas remiantis pratekėjimo debito ir temperatūrų skirtumo matavimais;
- suminių reikšmių saugojimas pasirinktai atskaitos dienai;
- sunaudojimo dydžių rodymas;
- pagrindinių vartojimo parametrų rodymas;
- savikontrolė su gedimų atpažinimu;
- nuotolinio duomenų nuskaitymo galimybė.

Susidedantis iš:

- šilumos skaičiuotuvo;
- temperatūros jutiklių;

Šilumos tinklų pusės parametrai: $P_o - 5\text{bar}$, $P_s - 10\text{bar}$, $T_o - 93^\circ\text{C}$, $T_s - 120^\circ\text{C}$.

ŠS1: $Q_{\text{sum}} - 22.24\text{m}^3/\text{h}$;

Turi atitikti: LST EN 1434-1:2016.

Montuojamas šilumos skaitiklis su visomis sudėtinėmis jo dalimis.

1.3 Vietiniai kontrolės matavimo prietaisai

1.3.1 Parodantys termometrai

Termometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai, naudojami vandens temperatūros matavimui, gali būti sumontuoti ir ant horizontalių ir ant vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse, gilzėse. Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus, kuriuose yra gyvsidabrio – draudžiama. Su pastatymo lizdu.

Temperatūros ribos – $T = -50 - +100^\circ\text{C}$ (arba $T = -50 - +120^\circ\text{C}$); tikslumo klasė – 1.5; apsaugos klasė – IP54; skalės padalos vertė – 2°C .

Turi atitikti: LST EN 13190:2002 Skaliniai termometrai, LST EN 50446:2007, LST EN 60751:2008, LST EN ISO 228 arba LST EN 10226-1:2004, LST EN 60529:1999.

1.3.2 Parodantys manometrai

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriuose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliai sistemų valdymui. Manometrai skirti vandens slėgio matavimui.

Tipas – apvalūs, 100mm, pramoninio tipo; tikslumo klasė – 1.5; apsaugos klasė – IP54; slėgio skalės gradacija – MPa arba bar.; didžiausia galima paklaida – 2% visos skalės; galinė skalės vertė neturi būti mažesnė 30% virš darbinio slėgio; darbinis slėgis 2-ame skalės trečdalyje. Su atjung. čiaupu DN10.

Šilumos tinklų pusės parametrai: $P_s - 10\text{bar}$; $T_s - 120^\circ\text{C}$.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: $P_s - 6\text{bar}$; $T_s - 95^\circ\text{C}$.

Šildymo parametrai: $P_s - 3\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

Vėdinimo parametrai: $P_s - 4\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

Turi atitikti: LST EN 837-1+AC:2001, LST EN 837-3:2001, LST EN 60529:1999.

1.3.3 Vandens temperatūros daviklis

Skirtas tiekiamo ir grįžtamo termofikacinio vandens kontrolei. Temperatūrai jautrus elementas NT20k. Montavimo vieta – vamzdyje (panardinamas); apsaugos klasė – IP54; korpusas – varinis; ilgis – 100mm.

Šilumos tinklų pusės parametrai: $P_s - 10\text{bar}$; $T_s - 120^\circ\text{C}$.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: $P_s - 6\text{bar}$; $T_s - 95^\circ\text{C}$.

Šildymo parametrai: $P_s - 3\text{bar}$; $T_s - 75^\circ\text{C}$.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.3.4 Šalto vandens skaitiklis – debitomatis

Prijungimas srieginis. Skirtas šalto vandens (iki 30°C) apskaitai. Prietaisas atitinkantis visus Lietuvos standartų metrologinius reikalavimus. Turi fiksuoti pratekančio vandens tūrio pasikeitimus iki 0.05l. Prietaisas turi būti apsaugotas nuo magnetinio poveikio. Skaitiklius galima eksploatuoti horizontaliai. Skaitiklio konstrukcija ir jame naudojamos medžiagos turi užtikrinti jo ilgaamžiškumą, atsparus hidrauliniams smūgiams. Turi būti sertifikuota ES.

Turi atitikti: LST EN ISO 4064-1:2017, LST EN ISO 4064-5:2017.

Skaitiklio pastovus srautas Gnom=1.5m³/h, srieginis, DN15. Gn=1.5 m³/h. Su impulsiniu išėjimu ir montažiniu komplektu.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

1.3.5 Papildymo skaitiklis

Prijungimas srieginis, veikimas mechaninis. Su impulsiniu išėjimu ir montažiniu komplektu.

Skaitiklio pastovus srautas Q3 2.5m³/h (Gnom=1.5m³/h)

Skaitiklio maksimalus srautas Q4 3.13m³/h

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Prietaisas atitinkantis visus Lietuvos standartų metrologinius reikalavimus. Turi būti sertifikuota ES.

Turi atitikti: LST EN ISO 4064-1:2017, LST EN ISO 4064-5:2017.

1.4 Vamzdžiai

1.4.1 Plieniniai vamzdžiai

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno, kurio mechaninės savybės tokios:

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Plieno rūšis ir standartas	LST EN 10217-2:2019
Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	Rm = 360 - 500 N/mm2 REH = 235 N/mm2 As ≥ 25%
Vamzdžio sienelės storis:	≥ 2.3mm
Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais arba cinkuotas
Tiekimas be movų ir sriegių	be movų ir sriegių
Plieno markė	P235GH

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

Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 2.2 (arba 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., arba vamzdžio Nr.;- plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.

Srieginėms jungtims taikytinas vamzdis pagal LST EN 10255+A1:2007 „Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos“. Vandentiekui taikytina pagal: LST EN 10255+A1:2007 ir LST EN 10240:2000 „Apsauginės plieninių vamzdžių vidaus ir (arba) išorės dangos. Automatinuose įrenginiuose lydinio cinkavimo būdu dengiamų dangų techniniai reikalavimai.“

Komplektuojami su fasoninėmis dalimis ir laikikliais, dažyti 2 kartus.

Plieniniai vamzdžiai

Skersmuo ir sienelės storis, dxs	21.3x2.6 (DN15)	26.9x2.6 (DN20)	33.7x2.6 (DN25)	42.4x2.6 (DN32)	48.3x2.9 (DN40)	60.3x2.9 (DN50)
1m vamzdžio svoris (kg/m)	1.2	1.56	1.99	2.55	3.25	4.11

Šilumos tinklų pusės parametrai: Ps – 10bar; Ts – 120°C.

Karšto vandens ruošimo pusės parametrai: Ps – 6bar; Ts – 95°C.

Šildymo parametrai: Ps – 3bar; Ts – 75°C.

Vėdinimo parametrai: Ps – 4bar; Ts – 75°C.

1.4.2 Vamzdžių atramos ir kreipiamosios detalės

Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokių būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų. Detalės ir galutinė atramų vieta prieš įtvirtinimą turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo patvirtinimui.

1.4.3 Vamzdinių antikorozinis padengimas

Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20cm suvirinimo siūlėms.

Korozijos kategorija – C3, paviršiaus korozijos laipsnis – A, paviršiaus paruošimas – ISO St.

Reikalavimai paviršiaus paruošimui pagal LST EN ISO 12944-4:2018, antikorozinio padengimo darbams LST EN ISO 12944-7: 2018.

Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietoje turi būti atstatyta pažeista esama vamzdinių gruntuotė. Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotę, tai nuo jų paviršių turi būti nuvalomi nešvarumai, atstatoma pažeista gruntuotė. Paruošti vamzdinių paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari termofikacinio vandens temperatūrai 120°C

1.4.4 Vamzdinių šiluminis izoliavimas

Šilumine izoliacija, kurios pagrindas akmens vatos kevalai, išorėje laminuoti aliuminio folija. Izoliacija skirta montavimui šildymo, karšto vandens, pramoninio išpildymo ir pan. sistemose.

Vadovautis įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis.

Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose:

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo DN 8 iki DN 200.
- Darbinė temperatūra: iki +250 °C.
- Kompresinis tvirtumas CS(10)25.
- Vamzdinės izoliacijos storis: $\delta = 20 \dots 100$ mm.
- Tankis: 80 - 100 kg/m³.
- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{40} \leq 0.037$ W/mK.
- Laidumas vandens garams: MV1.
- Reakcija į ugnį pagal LST EN 13501-1:2019 – A2L-s1, d0.
- Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100 °C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C.

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklėse. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais

Montuojant izoliaciją privaloma naudoti visus tvirtinimui būtinus priedus (tvirtinančias detales, juostas, diržus, įvairius klijus, sandarinimo juostas ir t.t.).

Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

Turi atitikti: LST EN 14303:2016.

1.4.5 Antikondensacinė izoliacija

Šalti sistemų vamzdžiai izoliuojami šilumine antikondensacine izoliacija (analogiška „Armaflex“):

- kurios storis $\delta=13\div19$ mm,
- šilumos laidumo koeficientas $\lambda\leq0.036$ W/(mK).
- laidumo garui koeficientas $\mu\geq7.000$;
- darbo temperatūra – 40°C ... +105°C.

Vadovautis įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis. Izoliacijai naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klijai. Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas ir projekto vadovo patvirtinimą. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

1.5 Šilumos punkto sistemos montavimas

Visi horizontalūs vamzdiniai tiesiami su minimaliu nuolydžiu 0.002.

Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniams plėtimuisi.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ant vertikalių vamzdinių. Prieš montavimą visa armatūra turi būti išbandyta papildomai.

Vamzdžiai jungiami ir posūkiui daromi naudojant fasonines dalis. Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas. Statybinėse konstrukcijose vamzdynai neturi turėti išardomųjų sujungimų.

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.

Mažiausias galimas atstumas tarp silfoninių kompensatorių izoliacijos iki pereinamųjų kanalų sienelių, perdangos arba apačios, kai DN ≤ 500 mm, yra 100 mm, o kai DN ≥ 600 mm – 150 mm. Jeigu negalima išlaikyti tokių atstumų, kompensatorius reikia pastumti vienas kito atžvilgiu ne mažiau kaip per 100 mm.

Vamzdynams pasislinkus dėl temperatūrinių deformacijų, tarp vamzdinių izoliuotų paviršių ir statybinių konstrukcijų arba kitų vamzdinių 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.

Perėjimų plotis šilumos punktuose, išskyrus individualius šilumos punktus, kuriuose siurbiai ir jų varikliai sumontuoti bendrame korpuse, turi būti ne mažesnis kaip:

- tarp siurblių, kai įtampa varikliuose < 1000 V, – 1.0 m;
- tarp siurblių, kai įtampa varikliuose ≥ 1000 V, – 1.2 m;
- tarp siurblių ir sienos – 1.0 m;
- tarp siurblių ir elektros paskirstymo arba valdymo ir automatikos skydų – 2.0 m;
- tarp atsikišusių įrenginių dalių arba tarp jų ir sienos – 0.8 m.

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;
- du ant bendro pamato, palikus tarpą tarp atsikišusių dalių ir variklių, ne mažesnę kaip 0.3 m.

Vamzdžio DN (mm)	Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm)				
	iki kanalo sienutės	iki gretimų vamzdžių izoliacijos vertikaliai	horizontaliai	iki kanalo viršaus	iki kanalo apačios
25–80	150	100	100	100	150
100–250	170	140	140	100	200
300–350	200	160	160	120	200
400	200	160	200	120	200
500–700	200	200	200	120	200
800	250	200	250	150	250
900	250	200	250	150	300
1000–1400	350	300	300	250	350

1.5.1 Plieninių vamzdžių montavimas

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus. Jie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti. Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdyno judėjimo galimybę tik ašine kryptimi. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Leistini atstumai tarp atramų:

- 2.0m, kai nominalus diametras yra iki 32mm;
- 2.5m, kai nominalus diametras yra iki 40mm;

- 3.0m, kai nominalus diametras yra 50mm;
- 4.0m, kai nominalus diametras yra 65...100mm;
- 4.5m, kai nominalus diametras yra 100...150mm;
- 4.5m, kai nominalus diametras yra 150...250mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildomų atramų. Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas. Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinimo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos.

- Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos mirkytos surike arba kitos karščiui atsparios medžiagos.
- Flanšiniai sujungimai sandarinami karščiui atspariomis tarpinėmis. Gumines ir asbestcementines medžiagas naudoti draudžiama.
- Šilumos tiekimo vamzdynai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0.002m/m nuolydžiu, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Įrengimai ir vamzdynai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija.
- Montuojant vamzdynus šilumos punktuose turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų bei jutiklių pastatymui.
- Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengiami ištuštinimo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiam aptarnauti aukštyje.
- Prieš pradėdant montuoti įrenginius (šilumos apskaitos prietaisus, siurblius, šilumokaičius ir pan.), vamzdynų sistema turi būti praplauta siekiant apsaugoti įrenginius nuo teršalų.
- Vamzdynams kertant statybines konstrukcijas, jose turi būti įrengtos įvorės
- Baigus montavimo darbus, turi būti atliktas sistemų praplovimas ir hidraulinis išbandymas.
- Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.
- Šilumos tiekimas sistemų montavimo metu neturi būti atliekamas.

1.5.2 Suvirinimas

Prieš suvirinimą visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės dalys turi būti su švelniais perėjimais, suvirinimo siūlė neturi mažinti nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.

SPA parengiami pagal LST EN ISO 15612:2004 (EN ISO 15612:2018), LST EN ISO 15607:2004, LST EN ISO 15609-2:2002/A1:2004, prEN ISO 15609-1, LST EN ISO 17637:2017. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1:2017. Suvirinimo siūlų kokybei pagal LST EN ISO 58 17:2014, LST EN ISO 3834-1:2016, LST EN ISO 3834-3:2006, LST EN ISO 13920:2000.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlakų bei nuodegų, jų storis negali būti mažesnis nei vamzdžių metalo. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami, jei padengimo sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojas suvirinimo klasei ir tipui. Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama tokiais būdais:

- a) išorinio apžiūrėjimo ir matavimo – 100%;
- b) hidraulinio bandymo.

Pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, tiesiuose vamzdynų ruožuose atstumas tarp gretimų skersinių siūlių turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

1.6 Ženklinimas

Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti: šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle; šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle; karšto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su oranžine juosta ir rodykle; šalto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su rodykle.

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis P _s , MPa	Temperatūra, °C			

Termofikacinis vanduo:					
tiekiamas	≤ 8.0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
grąžinamas	≤ 8.0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Kondensatas			žalia	mėlyna	vienas
Vanduo: chemiškai valytas papildymo			juoda mėlyna		

Vardinis skersmuo DN, mm	Žiedo plotis, mm
DN < 150	50
150 ≤ DN ≤ 300	70
DN > 300	100

Irengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti. Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacijos schemą.

1.7 Sistemos paleidimas

1.7.1 Hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai.

Bandymo slėgis šilumos tiekėjo pusėje – $1.43 \cdot PS$ (14.3 bar).

Bandymo slėgis šildymo sistemų pusėje – $1.43 \cdot PS$ (4.29 bar).

Bandymo slėgis šilumos tiekimo į vėdinimo kaloriferius sistemų pusėje – $1.43 \cdot PS$ (5.72 bar).

Bandymo slėgis karšto vandens ruošimo sistemos pusėje – $1.43 \cdot PS$ (8.58 bar).

Kontrolinio slėgio paklaida – 0.2 bar.

Bandomasis slėgis palaikomas 30 min., kol bus patikrinta ar nėra nuotėkio arba vamzdyno deformacijų.

Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“ reikalavimus.

Šildymo sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 10 °C.

1.7.2 Šildymo sistemų šiluminis išbandymas

Ijungiant sumontuotą, suremontuotą ar rekonstruotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

1.7.3 Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas. Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

1.7.4 Šilumos punkto priėmimas eksploatuoti

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.

Užsakovui turi būti pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio bandymo aktai.

Užsakovui priimant šilumos tiekimo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma, ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisyklės (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaroji ir apsauginė armatūra, oro išleidikliai).

Sistemos magistraliniai vamzdynai turi būti suženklinami. Šilumos punkte įrengimai ir armatūra turi būti paženklinuti etiketėmis, nurodant eilės numerį ir svarbesnius parametrus iš projekcinės dokumentacijos.

1.7.5 Dokumentacija

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus. Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą. Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

1.7.6 Atsarginės detalės

Tiekėjas gali pateikti atsarginių dalių komplektą, jei to pageidauja užsakovas. Dalys pateikiamos pagal sudarytą sutartį. Rangovas suteikia vienerių metų (mažiausiai) garantiją tiekiamai įrangai. Garantiniu laikotarpiu atliekamas pilnas įrangos aptarnavimas. Jeigu užsakovas pageidauja, pagal atskirą sutartį, užsakovas prisiima aptarnauti sistemą.

1.7.7. Demontavimas, statybinių atliekų tvarkymas ir utilizavimas

Susidėvėję šilumos punkto vamzdynai rūsyje demontuojami kartu su visa izoliacija, nejudamomis atramomis, laikikliais, ventiliais, manometrais ir kitomis punkto mazgo sudėtinėmis dalimis.



Rangovas privalo vesti susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaitą, nurodyti jų kiekį, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, rekonstravimas, remontas ar griovimas. Taip pat rangovas turi vykdyti kitus reikalavimus, nurodytus „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėse“ patvirtintose 2006 12 29 LR aplinkos ministro įsakymu Nr.D1-637 bei vadovautis kitais atliekų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais (pvz.: LR atliekų tvarkymo įstatymu). Rangovas privalo pašalinti statybinį laužą.

PASTABOS:

Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant, dažant ir izoliuojant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

4. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis
1.1	Plokštelinis šilumokaitis šildymui, Q= 500kW	TS-1.2.3	Vnt.	1
1.2	Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui, Q= 420kW	TS-1.2.3	Vnt.	1
1.3	Plokštelinis šilumokaitis karšto vandens ruošimui, Q= 100kW	TS-1.2.3	Vnt.	1
1.4	Dviejų eigų reguliavimo vožtuvas šildymui DN25 su moduliuojančia pavana	TS-1.1.10	Kompl.	1
1.5	Dviejų eigų reguliavimo vožtuvas vėdinimui DN25 su moduliuojančia pavana	TS-1.1.10	Kompl.	1
1.6	Dviejų eigų reguliavimo vožtuvas karšto vandens ruošimui DN15 su moduliuojančia pavana	TS-1.1.10	Kompl.	1
1.7	Išsiplėtimo indas V=300 ltr	TS-1.2.2	Vnt.	1
1.8	Išsiplėtimo indas V=100 ltr	TS-1.2.2	Vnt.	1
1.9	Išsiplėtimo indo ventilis DN25	TS-1.1.8	Vnt.	2
1.10	Automatinis oro išleidėjas	TS-1.1.3	Vnt.	7
1.11	Grubaus valymo filtras DN20	TS-1.1.7	Vnt.	2
1.12	Grubaus valymo filtras DN40	TS-1.1.7	Vnt.	1
1.13	Grubaus valymo filtras DN50	TS-1.1.7	Vnt.	3
1.14	Šilumos punkto valdymo sistema su regulatoriumi ir išorės temperatūros davikliu		Kompl.	1
1.15	Temperatūros daviklis su gilze	TS-1.3.3	Kompl.	6
1.16	Gilzė temperatūros davikliui	TS-1.3.3	Kompl.	12
1.17	Rutulinis ventilis DN15	TS-1.1.1	Vnt.	18
1.18	Rutulinis ventilis DN20	TS-1.1.1	Vnt.	7
1.19	Rutulinis ventilis DN32	TS-1.1.1	Vnt.	5
1.20	Rutulinis ventilis DN40	TS-1.1.1	Vnt.	3
1.21	Rutulinis ventilis DN65	TS-1.1.1	Vnt.	4
1.22	Rutulinis ventilis DN80	TS-1.1.1	Vnt.	4
1.23	Įvadinė plieninė privirinama sklendė DN80	TS-1.1.11	Vnt.	2
1.24	Išleidimo ventilis DN15	TS-1.1.2	Vnt.	20
1.25	Atbulinis vožtuvas DN20	TS-1.1.5	Vnt.	3
1.26	Atbulinis vožtuvas DN40	TS-1.1.5	Vnt.	1
1.27	Techninis manometras 0-6 bar	TS-1.3.2	Vnt.	6
1.28	Techninis manometras 0-10 bar	TS-1.3.2	Vnt.	3
1.29	Techninis manometras 0-25 bar	TS-1.3.2	Vnt.	5
1.30	Techninis termometras 0-100 °C	TS-1.3.1	Vnt.	13
1.31	Techninis termometras 0-120 °C	TS-1.3.1	Vnt.	9
1.32				
1.33	Apsauginis vožtuvas 3bar DN20	TS-1.1.6	Vnt.	1

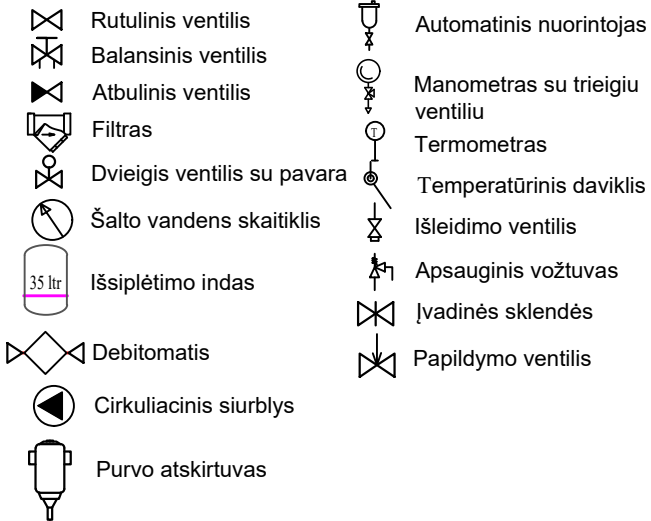
0	2022-11	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK.NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS CENTRO PANEVĖŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVĖŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS			DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
33244	PDV	EIMANTAS RIMKUS				Laida
						0
LT	UŽSAKOVAS PANEVĖŽIO Miesto SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO P/6941 – TDP – ŠG.SKŽ		Lapas 1 Lapų 2	

1.34	Apsauginis vožtuvas 4bar DN20	TS-1.1.6	Vnt.	1
1.35	Apsauginis vožtuvas 6bar DN20	TS-1.1.6	Vnt.	1
1.36	Automatinis papildymo vožtuvas DN20	TS-1.1.4	Vnt.	2
1.37	Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai	TS-1.2.1	Vnt.	1
1.38	Cirkuliacinis siurblys vėdinimo sistemai	TS-1.2.1	Vnt.	1
1.39	Cirkuliacinis siurblys karšto vandens cirkuliacijai	TS-1.2.1	Vnt.	1
1.40	ŠS-1. Šilumos skaitiklis Gn=15m³/h	TS-1.2.4	Vnt.	1
1.41	Šalto vandens skaitiklis karšto vandens gamybos sistemai DN15	TS-1.3.4	Kompl.	1
1.42	Karšto vandens skaitiklis šildymo sistemos papildymui DN15	TS-1.3.5	Kompl.	1
1.43	Balansinis ventilis TA STAD DN32	TS-1.1.12	Vnt.	1
1.44	Balansinis ventilis TA STAF DN80	TS-1.1.12	Vnt.	1
1.45	Karšto vandens termobalansinis ventilis DN15	TS-1.1.13	Vnt.	1
1.46	Karšto vandens termobalansinis ventilis DN20	TS-1.1.13	Vnt.	1
1.47	Flanšiniai sujungimai prie įvadinės sklendės	TS-1.5	Kompl.	2
1.48	Esamos šilumos punkto sistemos iki įvado demontavimas	-	Kompl.	1
1.49	Šiukšlių išvežimas	-	t	0.7
1.50	Plieninis virinamas vamzdis DN15	TS-1.4.1	m	6
1.51	Plieninis virinamas vamzdis DN20	TS-1.4.1	m	6
1.52	Plieninis virinamas vamzdis DN25	TS-1.4.1	m	12
1.53	Plieninis virinamas vamzdis DN32	TS-1.4.1	m	10
1.54	Plieninis virinamas vamzdis DN65	TS-1.4.1	m	12
1.55	Plieninis virinamas vamzdis DN80	TS-1.4.1	m	30
1.56	Plieninis cinkuotas vamzdis DN15	TS-1.4.1	m	3
1.57	Plieninis cinkuotas vamzdis DN20	TS-1.4.1	m	4
1.58	Plieninis cinkuotas vamzdis DN32	TS-1.4.1	m	1
1.59	Plieninis cinkuotas vamzdis DN40	TS-1.4.1	m	6
1.60	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN15 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	8
1.61	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN20 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	9
1.62	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN25 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	12
1.63	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN32 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	11
1.64	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN40 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	3
1.65	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN65 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	12
1.66	Aliuminiu dengti akmens vatos kevalai DN80 vamzdžiui, storis 50mm	TS-1.4.4	m	30
1.67	Armatūros izoliavimas mineralinės vatos dembliais, storis 50mm	TS-1.4.4	m²	8
1.68	Antikondensacinė izoliacija šaltam vandeniui DN15 vamzdžiui, storis 13mm	TS-1.4.5	m	1
1.69	Antikondensacinė izoliacija šaltam vandeniui DN20 vamzdžiui, storis 13mm	TS-1.4.5	m	1
1.70	Antikondensacinė izoliacija šaltam vandeniui DN40 vamzdžiui, storis 13mm	TS-1.4.5	m	3
1.71	Armatūros izoliavimas antikondensacine izoliacija, storis 13mm	TS-1.4.5	m²	3
1.72	Metalas įrengimų tvirtinimui	TS-1.5.1	kg	80
1.73	Išpildomosios dokumentacijos parengimas	TS-1.7.5	Vnt.	1
1.74	Ženklinimas	TS-1.6	Vnt.	70
1.75	Sistemos praplovimas vandeniu	TS-1.7.1	m	90
1.76	Sistemos hidraulinis ir šiluminis išbandymai	TS-1.7.1 TS-1.7.2	m	90
1.77	Sistemos el. pajungimas ir automatizavimas	TS-1.7.3	Vnt.	1
1.78	Sistemos paleidimas ir derinimas	TS-1.7.3	m	90
1.79	Visos sistemos balansavimas, pasų sudarymas	TS-1.7	Kompl.	1

PASTABOS:

1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis, angų darymą bei užtaisymą nusimato rangovas.

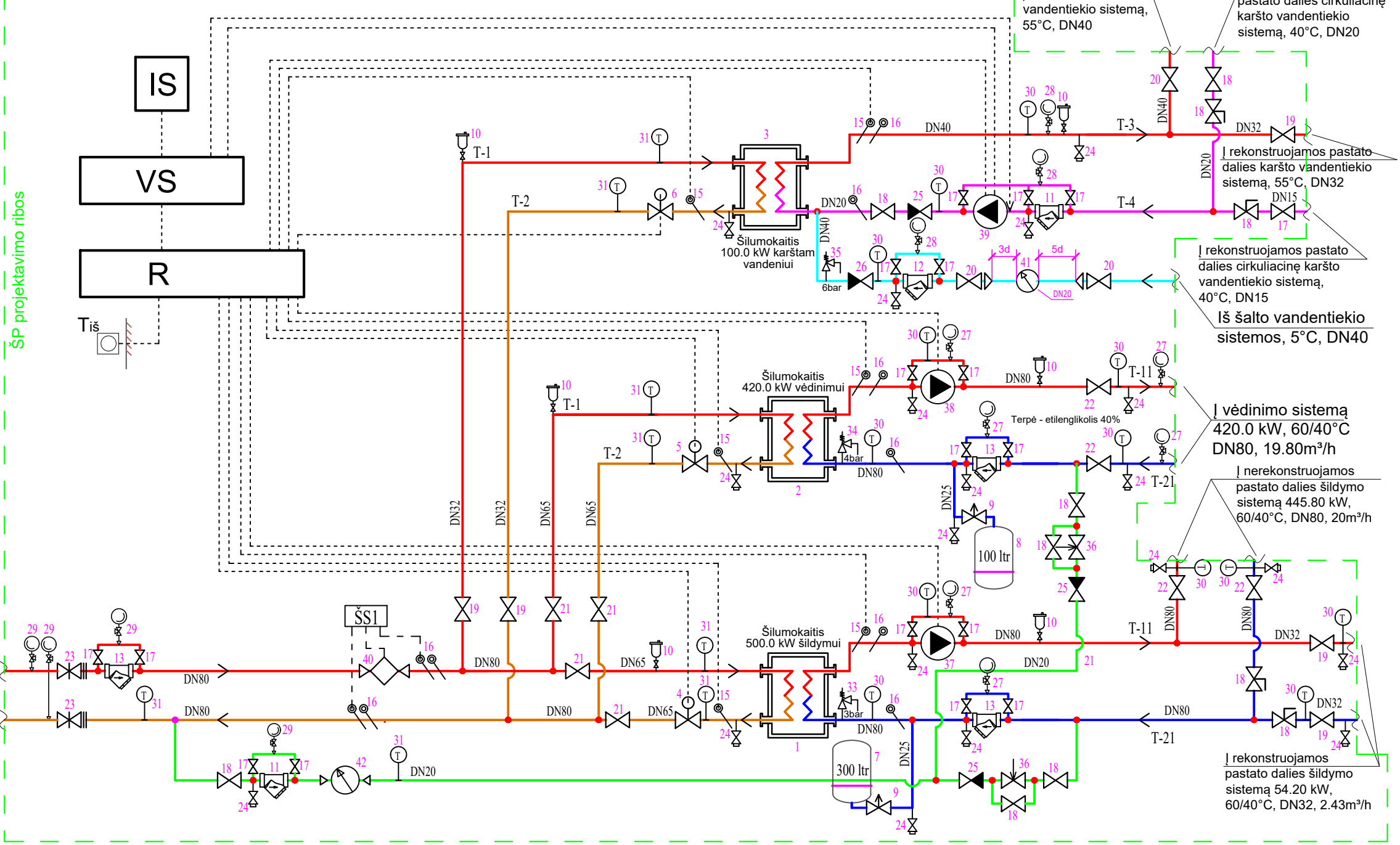
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



- PASTABOS:
- Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrusis elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio;
 - Įrengimų eksplikaciją žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje pagal pozicijos Nr.s;
 - Visi vamzdiniai, armatūra ir įrengimai izoliuojami 50mm akmenų vatos izoliacija su aliuminio folija. Susidėvėjusi izoliacija iki šilumos skaitiklio keičiama į naują;
 - Vamzdinių aukščiausiuose taškuose įrengti automatiniai nuorintojai, žemiausiuose - išleidimo ventiliai;
 - Vamzdinį montuoti su nuolydžiu 0.002 į vandens išleidimo pusę;
 - Vamzdinių diametras, pažymėtas DN, nurodo vidinį vamzdžio diametras, kuris yra plieninis; diametras, pažymėtas Ø, nurodo išorinį vamzdžio diametras;
 - Drenažiniai ir nuorinimo ventiliai termofikato pusėje turi būti plombuojami;
 - Atliktus šilumos mazgo montavimo darbus, įrengiamas šilumos apskaitos prietaisai ir matavimo priemonės, kurios pajungiamos prie esamos nuotolinio duomenų nuskaitymo sistemos;
 - Įvadiniai manometrai turi būti viename lygyje.

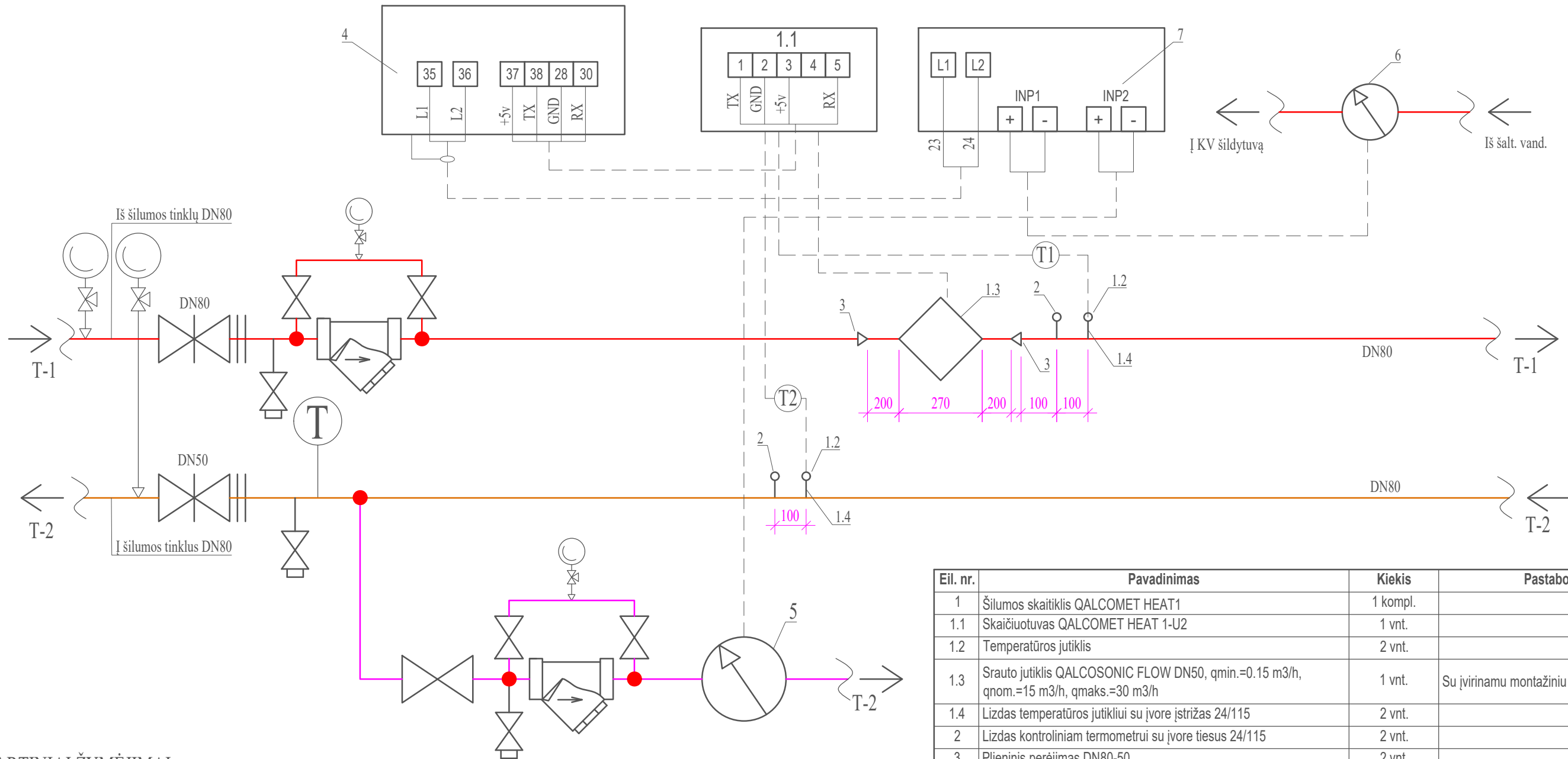
Į šilumos tinklus DN80
1020kW, 85/43°C, 22.24m³/h
(100kW, 65/30°C, 2.53m³/h)

ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA



Šilumos apkrova, MW				Termofikacinio vandens debitas, m³/h			
Šildymas	Vėdinimas	Karštas vanduo	Viso	Gšild	Gvėd	Gkv	G
0.500	0.420	0.100	1.020	10.70	9.01	2.53	22.24
Temp. skirtumai, °C				Slėgiai įvade, MPa		Šilumos skaitiklis	
Šildymas (termofik.)	Vėdinimas (termofik.)	K.V. (termofik.)	Šildymas (sistema)	Ppad.	Pgrįž.	Markė	Hidraulinis pasipriešinimas
85/43	85/43	65/30	60/40	0.65-0.62	0.28-0.27		0.01 MPa

0	2022-11	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
1859	PV	UYTAUTAS SUKACKAS	KULTŪROS CENTRO PANEVĖŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVĖŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
33244	PDV	EIMANTAS RIMKUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			PRINCIPINĖ ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	PANEVĖŽIO Miesto SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	P/6941-TDP-ŠG.B-1		Lapų
				1
				1



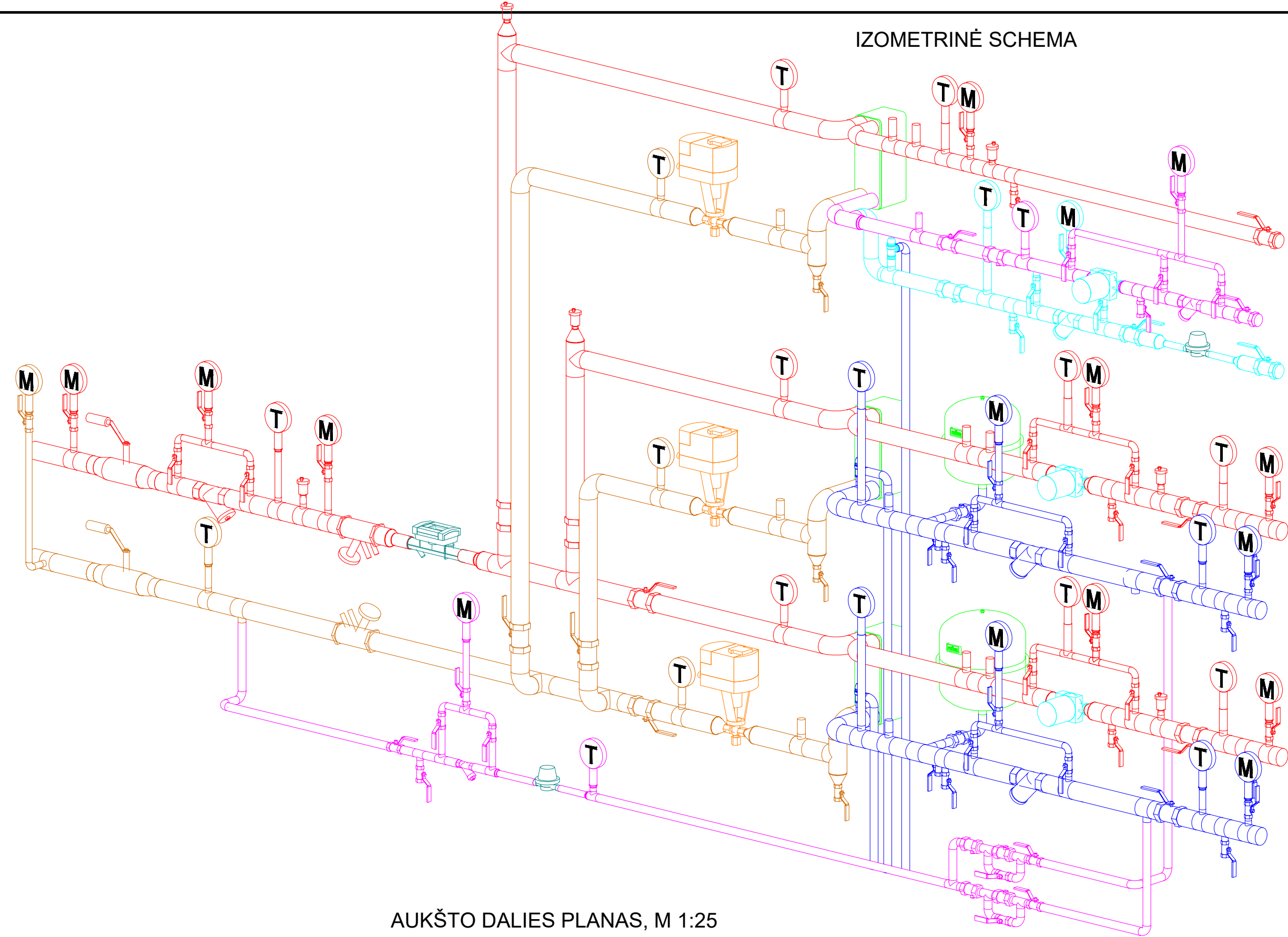
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

PASTABOS:

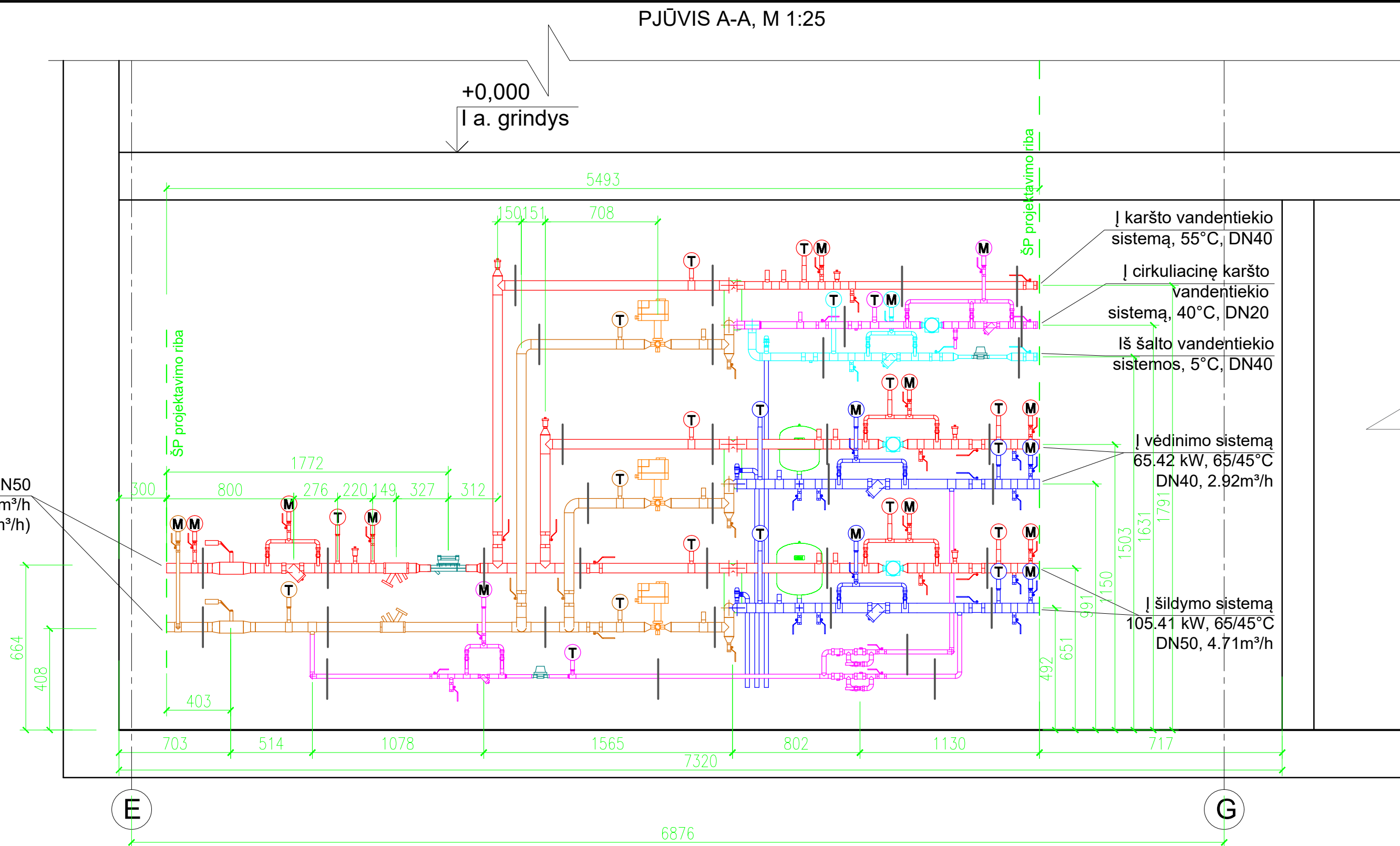
- Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrusis elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio;
- Įrengimų eksplikaciją žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje pagal pozicijos Nr.;
- Visi vamzdiniai, armatūra ir įrengimai izoliuojami 50 mm akmens vatos izoliacija su aliuminio folija;
- Vamzdinių aukščiausiuose taškuose įrengti automatinius nuorintojus, žemiausiuose - išleidimo ventilius;
- Vamzdinę montuoti su nuolydžiu 0.002 į vandens išleidimo pusę;
- Vamzdinio diametras, pažymėtas DN, nurodo vidinį vamzdžio diametrą, kuris yra plieninis; diametras, pažymėtas Ø, nurodo išorinį vamzdžio diametrą;
- Drenažiniai ir nuorinimo ventiliai termofikato pusėje turi būti plombuojami;
- Atliktus šilumos mazgo montavimo darbus, įrengiamas šilumos apskaitos prietaisas ir matavimo priemonės, kurios pajungiamos prie esamos nuotolinio duomenų nuskaitymo sistemos.
- Šilumos punktuose, kuriuose yra šiluminės energijos komercinė apskaita, turi būti įranga šilumos tiekėjo naudojamai duomenų nuskaitymo sistemai prijungti ir apskaitos prietaisų rodmenims nuskaityti, jeigu taip numatyta techninių projektavimo sąlygų apraše.

Eil. nr.	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis QALCOMET HEAT1	1 kompl.	
1.1	Skaičiuotuvas QALCOMET HEAT 1-U2	1 vnt.	
1.2	Temperatūros jutiklis	2 vnt.	
1.3	Srauto jutiklis QALCOSONIC FLOW DN50, qmin.=0.15 m3/h, qnom.=15 m3/h, qmaks.=30 m3/h	1 vnt.	Su įvairinamu montažiniu komplektu
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvare įstrižas 24/115	2 vnt.	
2	Lizdas kontroliniam termometrai su įvare tiesus 24/115	2 vnt.	
3	Plieninis perėjimas DN80-50	2 vnt.	
4	Šilumos punkto nuotolinis duomenų nuskaitymo skydas	1 vnt.	
5	Papild. skaitiklis MTWI (karšto vandens) DN15, T-90°, qp=1.5 m3/h	1 vnt.	Mechaninis su dist. duom. nuskaitymu
6	Šalto vandens skaitiklis prieš karšto vandens šilumokaitį MTKI, DN20, qn=2.5 m3/h	1 vnt.	
7	Impulsų keitimo adapteris	1 vnt.	

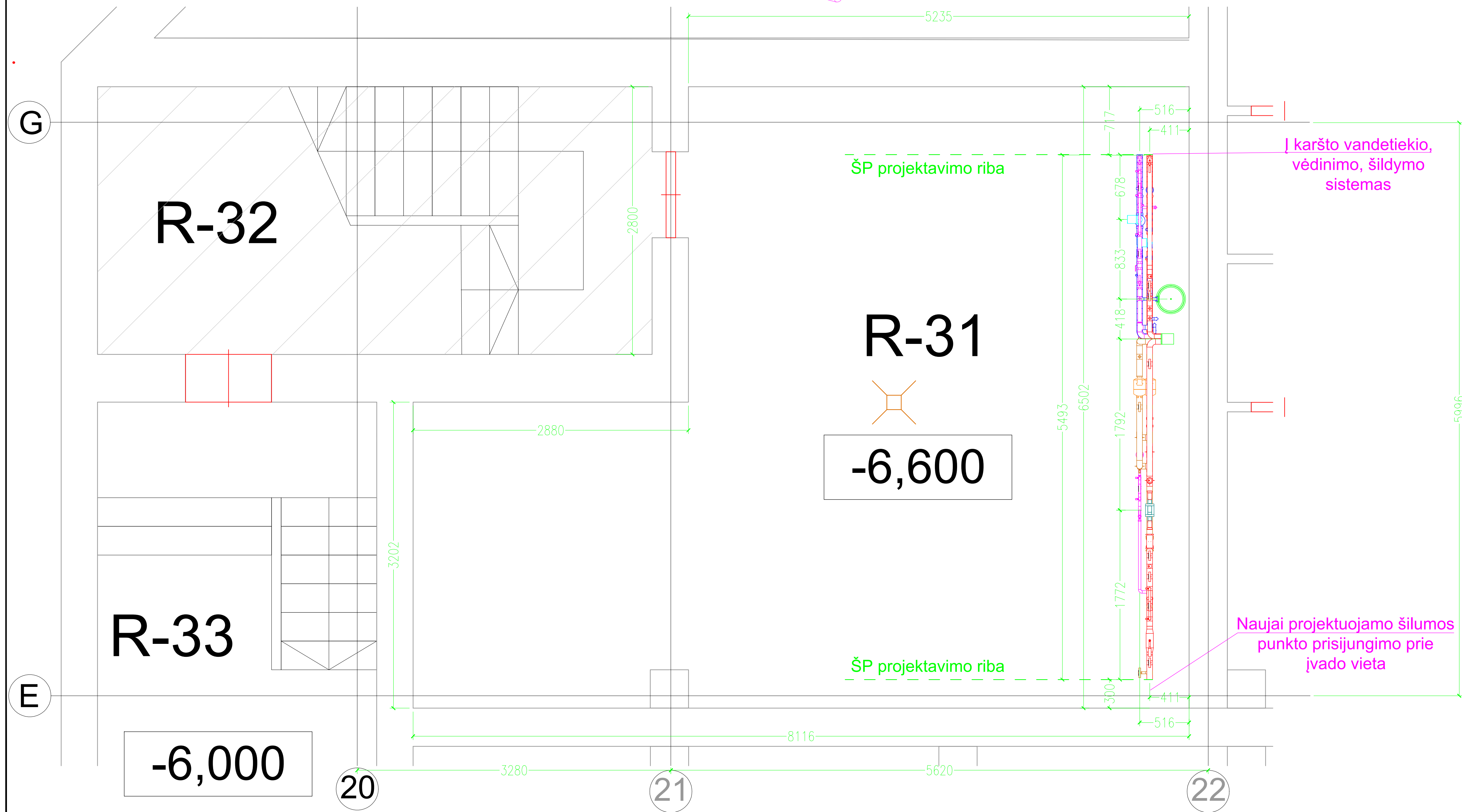
0	2022-11	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS	KULTŪROS CENTRO PANEVĖŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVĖŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
33244	PDV	EIMANTAS RIMKUS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			ŠILUMOS SKAITIKLIO MONTAVIMO SCHEMA	
			Laida	
			0	
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	PANEVĖŽIO Miesto SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		P/6941-TDP-ŠG.B-2	
			Lapas	Lapų
			1	1



I šilumos tinklus DN50
270kW, 93/47°C, 5.75m³/h
(90kW, 65/30°C, 2.28m³/h)



AUKŠTO DALIES PLANAS, M 1:25

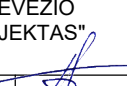


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

— Vamzdyno tvirtinimo elementas

PASTABOS:

1. Tiesiuose vamzdinių ruožuose atstumas tarp gretimų skersinių siūlių turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

0	2022-11	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS		
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS	 KULTŪROS CENTRO PANEVŽIO BENDRUOMENIŲ RŪMŲ PASTATO DALIES PATALPŲ, KRANTO G. 28, PANEVŽYJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
33244	PDV	EIMANTAS RIMKUS			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			ŠILUMOS PUNKTO PLANAS, M 1:25. ŠILUMOS PUNKTO PATALPOS PJŪVIS, M 1:25. IZOMETRINĖ ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA		
	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMOJIS		Laida	
LT	PANEVŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		P/6941-TDP-ŠG-B-3	Lapas	
				Lapų	
				1 1	