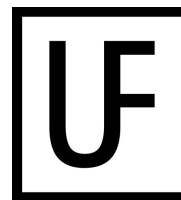


UAB „Urbanistikos formatas“

Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius
Įmonės kodas: 301526586
Tel.: 8 5 2302036
mob.: +37069832901



Statytojas	UAB „RASŲ VALDA“
Užsakovas	VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	UF-24023
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio projekto dalis	ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS
	Byla (segtuvas) ŠT
	Bylos(segtuvo) laida 0
	Bylos (segtuvo) išleidimo data 2025-02

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“				

Vilnius

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalių vadovai ir projekto vadovas tvirtina, jog „DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS“ projekto sprendiniai yra suderinti tarp projekto dalių vadovų ir atlikti pagal projektavimo užduotis.

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies žymuo	Statinio projekto dalies pavadinimas	Projekto (dalies) vadovas Kval. atestato Nr.	Parašas
1.	BD	BENDROJI		
2.	SP	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO)		
3.	SA	STATINIO ARCHITEKTŪROS		
4.	SK	STATINIO KONSTRUKCIJŲ		
5.	VN	VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO		
6.	ŠVOK	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO		
7.	ŠT	ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO		
8.	E	ELEKTROTECHNIKOS		
9.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO		

STATINIO PROJEKTO ŠT DALIES

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			Tekstiniai dokumentai:	
UF-24023-TDP-ŠT.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
-	9	0	AB „Vilniaus šilumos tinklai“ projektavimo sąlygos Nr. 25099	
UF-24023-TDP-ŠT.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
-	1	0	Renovuojamo (prijungiamo prie šilumos tinklų) objekto pasas	
UF-24023-TDP-ŠT.TS	23	0	Techninės specifikacijos	
UF-24023-TDP-ŠT.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			Brėžiniai:	
UF-24023-TDP-ŠT.B-01	1	0	Šilumos punkto planas, M 1:50	
UF-24023-TDP-ŠT.B-02	1	0	Šilumos punkto funkcinė schema	
UF-24023-TDP-ŠT.B-03	1	0	Šilumos skaitiklio įrengimo schema	
UF-24023-TDP-ŠT.B-04	1	0	Esamo šilumos punkto funkcinė schema	
			Priedai:	
-	28	0	Techninė užduotis	


Vilniaus šilumos tinklai

 TVIRTINU:
 Tinklo planavimo ir plėtros
 komandos vadovas

 ()
 2025 m. kovo 18 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.
25099

Galioja iki 2030 m. kovo 18 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

 DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE,
 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.

2. Užsakovas, statytojas:

UAB „Rasų valda“ įm. k. 121475275 Naujininkų g. 5, Vilnius.

3. Prijungimo taškas:

Esama pastato A. Mickevičiaus g. 8 šilumos punkto Nr. 2 patalpa. Esamas įvadas.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,70-0,80	0,80-1,00	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,40-0,50	0,50-0,70	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,30-0,30	0,30-0,40	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60	°C;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	0,320	0,170	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	0,180	0,050	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	0,140	0,120	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos punkto Nr. 2 rekonstrukciją pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastato vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų). Išsaugoti pastatų A. Mickevičiaus g. 12, 14 Vykinto g. 7, 11 vidaus sistemų funkcionalumą
- 7.2. Atlikti A. Mickevičiaus g. 8 šilumos punkto Nr. 2 esamos įvadinės apskaitos patikrinamuosius skaičiavimus ir esant reikalui, numatyti šilumos energijos apskaitos pakeitimą.
- 7.3. Gyvenamųjų patalpų (butų) karšto vandens skaitiklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimo vietą, esant techninėms galimybėms rekomenduojame bendrose patalpose.
- 7.4. Komercinių (jeigu bus įrengiamos) ir gyvenamųjų patalpų (butų) neatsiskaitomųjų šilumos skaitiklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimo vietą, esant techninėms galimybėms rekomenduojame bendrose patalpose.
- 7.5. Komercinių patalpų (jeigu bus įrengiamos) karšto vandens skaitiklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimo vietą, esant techninėms galimybėms rekomenduojame bendrose patalpose.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Šilumos punkto Nr. 2 rekonstrukciją pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastato vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų). Išsaugoti pastatų A. Mickevičiaus g. 12, 14 Vykinto g. 7, 11 vidaus sistemų funkcionalumą.
- 8.2. Pagal suderintą projektą įrengti įvadinės šilumos energijos apskaitos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklio su nuotoliniu duomenų nuskaitymu pastatymo vietą.
- 8.3. Gyvenamosioms patalpoms (butams) įrengti karšto vandens skaitiklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu pastatymo vietą sumontuojant intarpus su uždaromąja armatūra esant techninėms galimybėms rekomenduojame bendrose patalpose (pagal rekomendacines schemas).
- 8.4. Šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su nuotoliniu duomenų nuskaitymu.
- 8.5. Komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) įrengti karšto vandens skaitiklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu pastatymo vietą sumontuojant intarpus su uždaromąja armatūra esant techninėms galimybėms rekomenduojame bendrose patalpose (pagal rekomendacines schemas).
- 8.6. Komercinėms (jeigu bus įrengiamos) ir gyvenamosioms patalpoms (butams) įrengti neatsiskaitomųjų šilumos skaitiklių su nuotoliniu duomenų nuskaitymu pastatymo vietą sumontuojant intarpus su uždaromąja armatūra esant techninėms galimybėms rekomenduojame bendrose patalpose (pagal rekomendacines schemas).

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos punktui:

- 9.1.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.
- 9.1.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:
- 9.1.2.1. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;
- 9.1.2.2. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;
- 9.1.2.3. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;
- 9.1.2.4. Grąžinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.
- 9.1.3. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.
- 9.1.4. Šilumos punkto karšto vandens šilumokaitis turi būti parenkami pagal vandenvietės, iš kurios bus tiekiamas geriamas vanduo į šilumos punktą karšto vandens ruošimui, kokybės parametrus.

9.1.5. Šilumos punkto elektroninis valdiklis turi būti suprojektuotas ir sumontuotas kartu su visa būtina duomenų nuskaitymo ir perdavimo į AB Vilniaus šilumos tinklų IT sistemą technine ir programine įranga. AB Vilniaus šilumos tinklams turi būti pateikta visa duomenų nuskaitymui į IT platformą būtina informacija (nuskaitymo protokolai, nuskaitymo registrų adresai, užklausų kodai ir kt.). Valdiklis turi būti suprojektuotas ir įrengtas su atviru duomenų nuskaitymu bent vienu iš šių komunikacinių protokolų: Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT, OPC UA. Duomenų nuskaitymo kanalą, duomenų nuskaitymo būdą, įrangos tipą derinti su AB Vilniaus šilumos tinklais.

9.2. Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

9.2.1. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reikalavimus ir turi būti metrologiškai patikrinti.

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki pateikiant prašymą pritarti projektui IS Infostatyba:

10.1.1. Pastato šilumos punkto bei šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus *.pdf formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

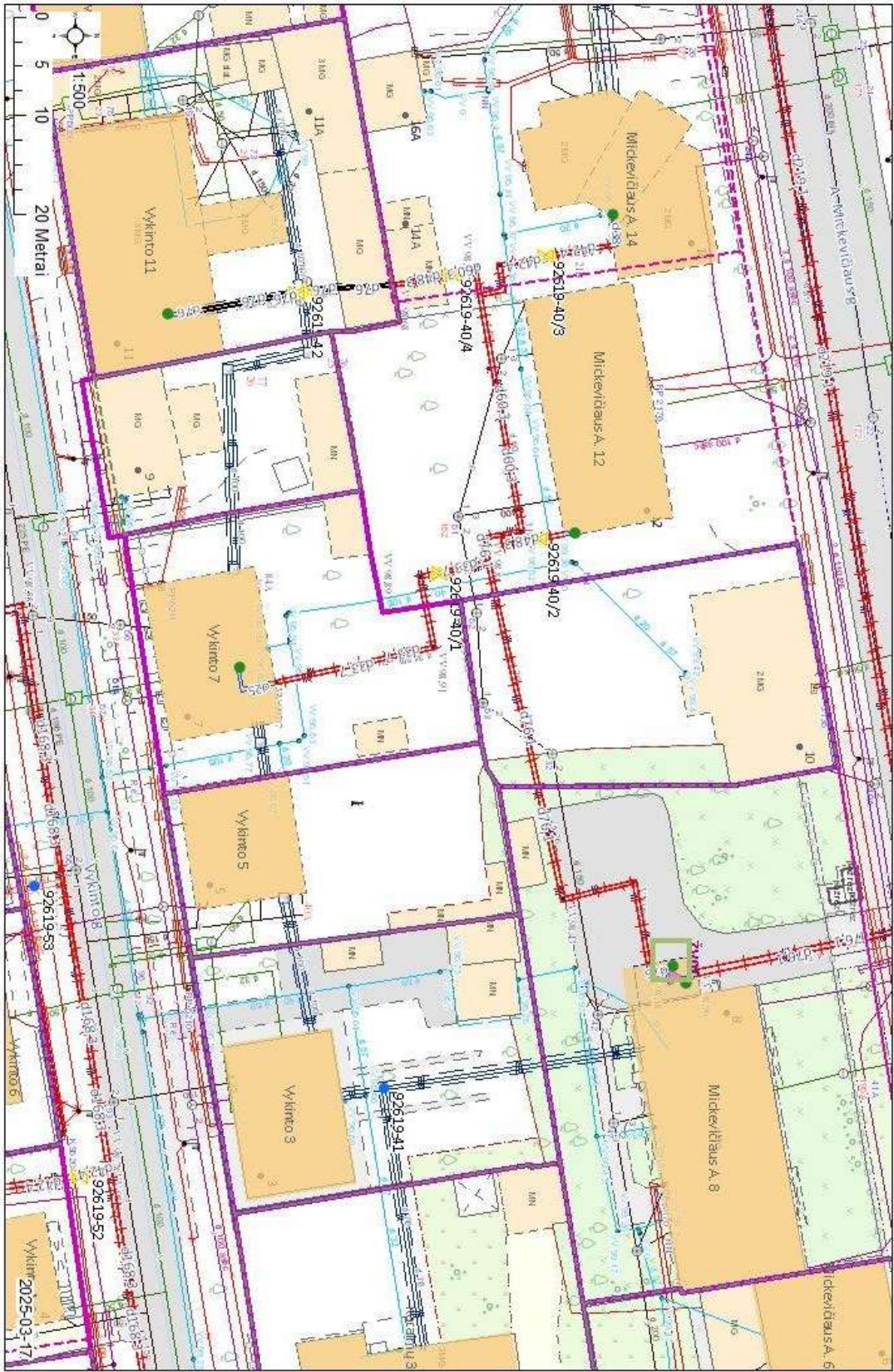
10.3.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu iškviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

10.4. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.5. Vykdamas pastato pamatų apšiltinimo ar kitus darbus šilumos tinklų apsaugos zonoje, turi būti gautas AB Vilniaus šilumos tinklų raštiškas sutikimas bei numatytos priemonės šilumos tinklų apsaugojimui.

10.6. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

Rengė: Tinklo planavimo ir plėtros komandos inžinierė	
---	--



Atmintinė objektų vystytojams ir projektų rengėjams dėl šilumos punktų pastatuose su žemų temperatūrų šildymo sistemomis

AB Vilniaus šilumos tinklai Vadovų taryba patvirtino strateginį sprendimą naujose miesto plėtros teritorijose vystyti žemų temperatūrų šilumos tiekimo tinklus (kaip pvz. Pilaitė, Bajorai, Pavilnionys ir pan.), o veikiančio tinklo zonoje vystytojams rekomenduoti naujuose pastatuose įrengti žemų temperatūrų šildymo sistemas. Vadovaujantis šia strategine nuostata, naujose miesto plėtros teritorijose būtų vystomi šilumos tiekimo tinklai pritaikyti veikti temperatūrų grafiku 65/45 °C. Tokiu atveju, pastatų vidaus šildymo sistemos turėtų būti projektuojamos ne aukštesniam nei 60/40 °C temperatūrų grafikui. Kiekvienas naujas statybos objektas vertinamas individualiai ir informacija pateikiama jam išduodamosė prisijungimo (projektavimo) sąlygose.

Žemų temperatūrų šilumos tiekimo tinklai būtų pritaikyti tiekiamo vandens temperatūros padidiniui iki 75 °C dėl temperatūrinio šoko sukėlimo karšto vandens sistemos dezinfekcijos metu. Toks temperatūros pakėlimas yra reikalingas dėl Higienos normų reikalavimų tenkinimo.

Naujose miesto plėtros teritorijose statomų pastatų šilumos punktas yra skaičiuojamas 65/45 °C šilumos tiekimo tinklų darbo režimui ir įvertinama galimybė veikti terminio šoko (75 °C) sąlygomis.

Jau veikiančių šilumos tiekimo tinklų zonoje naujai statomų pastatų šilumos punktų įranga yra skaičiuojama 115/60 °C temperatūrų šilumos tiekimo tinklų darbo grafikui. Šiuo atveju turėtų būti įvertinta ir šilumos punkto darbo galimybė tiekiamo vandens temperatūrai pažemėjus 5 °C. Pastatų vidaus šildymo sistemos turėtų būti projektuojamos ne aukštesniam nei 60/40 °C temperatūrų grafikui.

Toks temperatūrinių grafikų pasirinkimas sudarys sąlygas ateityje palaipsniui visų šilumos tiekimo tinklų apimtyje pereiti prie žemų (4 ir aukštesnės kartos) temperatūrų darbo režimo. Pastato arba jo šildymo sistemos nusidėvėjimo laikotarpis siekia 50 ar dar daugiau metų, todėl labai svarbu įrengti žemų šilumos nešiklio temperatūrų šildymo sistemas. Šilumos punktų nusidėvėjimo laikotarpis yra 15 metų, todėl šilumos punktui susidėvėjus jis galėtų būti keičiamas šilumos punktu pritaikytu šilumą pastatui tiekti iš žemų temperatūrų tinklo.

Tokia, trumpesnį nusidėvėjimo laiką turinčių šilumos tiekimo sistemos elementų pakeitimo taktika, leistų padidinti šilumos tiekimo sistemos transformacijos lankstumą ir didinti šilumos tiekimo efektyvumą, mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išskyrimą į aplinką ir mažinti šilumos kainą vartotojams.

AB Vilniaus šilumos tinklai

III priedas objektų vystytojams ir projektuotojams dėl karšto vandens ir neatsiskaitomųjų šilumos apskaitos prietaisų įrengimo

Vartotojams pasirinkus AB Vilniaus šilumos tinklus **kaip karšto vandens ir šilumos tiekėją** (pagal Šilumos ūkio įstatymo 11 str. 4 d. ir 15 str. 1d., vartotojams pagal Civilinio kodekso 4.85 straipsnyje nustatyta tvarka pasirinkus I apsirūpinimo karštu vandeniu būdą¹ (kai centralizuotai paruoštas karštas vanduo, kaip kompleksinis produktas perkamas iš karšto vandens tiekėjo)) pasirinktas **karšto vandens ir šilumos tiekėjas įrengia karšto vandens ir buitinius šilumos apskaitos prietaisus**. Vadovaujantis Šilumos ūkio įstatymo 15 str. 2 d., kol vartotojai pasirenka karšto vandens tiekėją arba apsirūpinimo karštu vandeniu būdą, karšto vandens tiekėjas yra šilumos tiekėjas.

Vadovaujantis Šilumos ūkio įstatymo 11 str. 4 dalimi, šilumos tiekėjai įrengia vartotojo bute ar kitose patalpose šilumos skaitiklius (neatsiskaitomuosius šilumos apskaitos prietaisus), jeigu prie šilumos perdavimo tinklo prijungiamas naujas statomas pastatas.

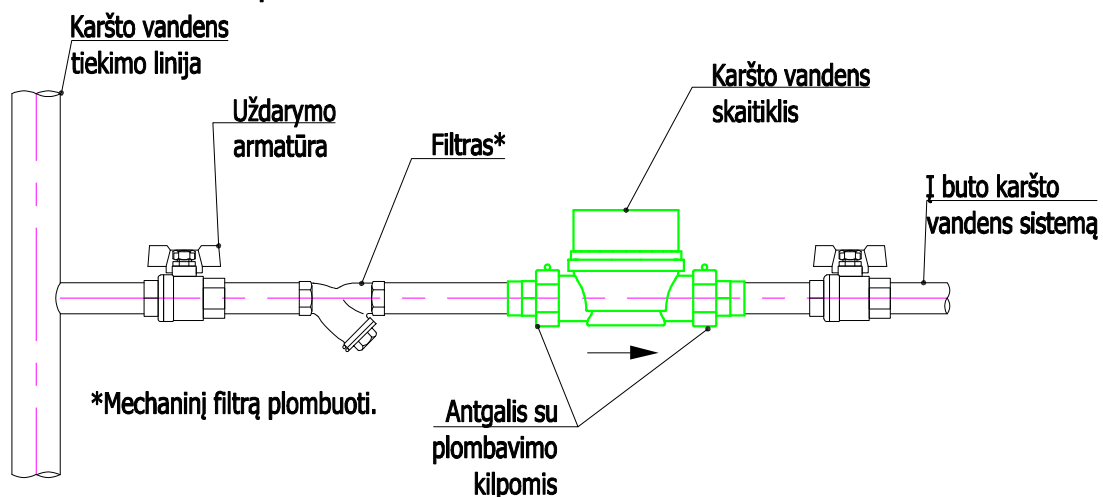
Siekiant užtikrinti galimybę vartotojams įgyvendinti Šilumos ūkio įstatymo 11 ir 15 straipsniuose numatytas galimybes, o šilumos tiekėjui – įvykdyti atitinkamas šiame įstatyme numatytas prievolės, karšto vandens apskaitos ir neatsiskaitomųjų šilumos apskaitos prietaisų įrengimo vietos turi būti suprojektuotos pagal patvirtintą tipinę schemą ir teisės aktų reikalavimus.

Karšto vandens ir neatsiskaitomųjų šilumos apskaitos prietaisų įrengimas butuose ir komercinėse patalpose (jeigu bus įrengiamos) vykdomas taip:

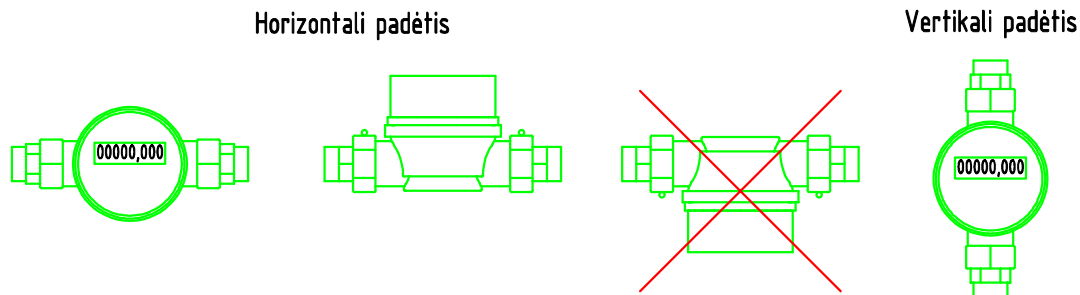
1. Objekto statytojas/vystytojas karšto vandens ir šilumos tiekėjui pateikia statybos užbaigimo dokumentą ir prašymą dėl pastovios šilumos pirkimo-pardavimo sutarties pasirašymo bei karšto vandens ir neatsiskaitomųjų šilumos apskaitos prietaisų įrengimo.
2. Jei sutartis sudaromos su butų ir komercinių patalpų (jeigu bus įrengiamos)savininkais, duomenis apie butų ir komercinių patalpų savininkus ir kitą sutarčių parengimui reikalingą informaciją pateikia objekto statytojas/vystytojas.
3. Po Sutarties pasirašymo karšto vandens ir šilumos tiekėjas įrengia karšto vandens ir neatsiskaitomuosius šilumos apskaitos prietaisus su nuotoliniu duomenų nuskaitymu.

¹Vartotojams pagal Civilinio kodekso 4.85 straipsnyje nustatyta tvarka pasirinkus II (kai atskirai atsiskaitoma su šilumos tiekėju už karšto vandens paruošimą, o su geriamojo vandens tiekėju – už patiektą geriamąjį vandenį karštam vandeniu paruošti) arba III (kai karštas vanduo ruošiamas individualiai bute, naudojant kitus energijos šaltinius (dujas, elektrą, kietąjį kurą) – šiuo atveju mokama už patiektą geriamąjį vandenį ir jo paruošimą pagal kitos rūšies energijos suvartojimą) apsirūpinimo karštu vandeniu būdą, buitinius karšto vandens apskaitos prietaisus įrengia, prižiūri ir metrologinę patikrą organizuoja daugiabučio namo vartotojams teisėtai atstovaujantis asmuo (valdytojas ar kt.).

Tipinė karšto vandens skaitiklio montavimo schema



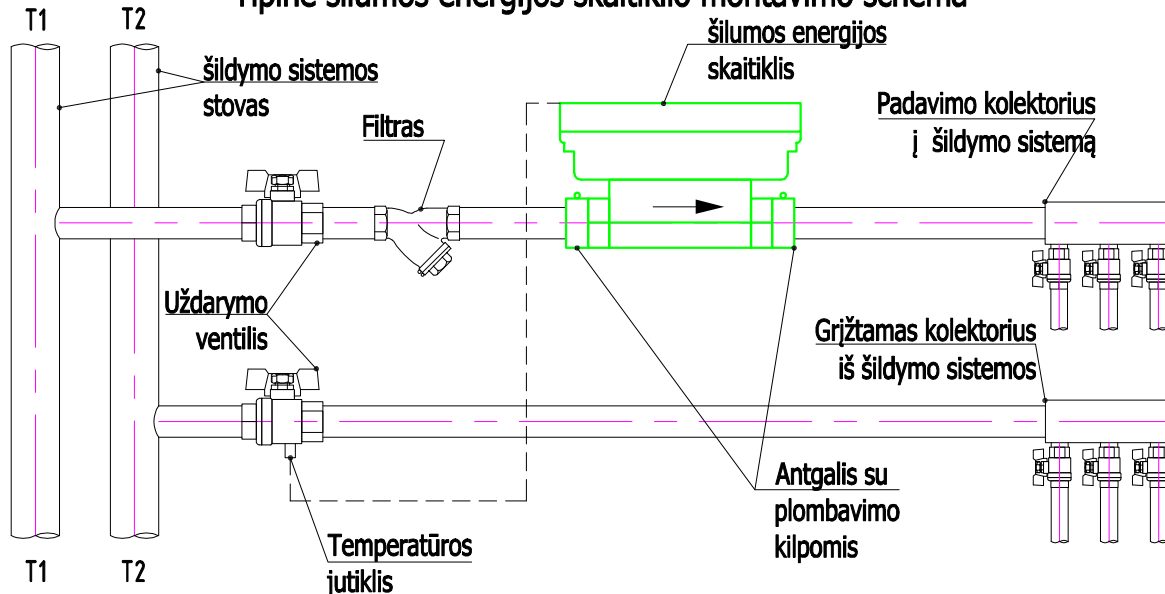
Karšto vandens skaitiklio montavimo padėtys



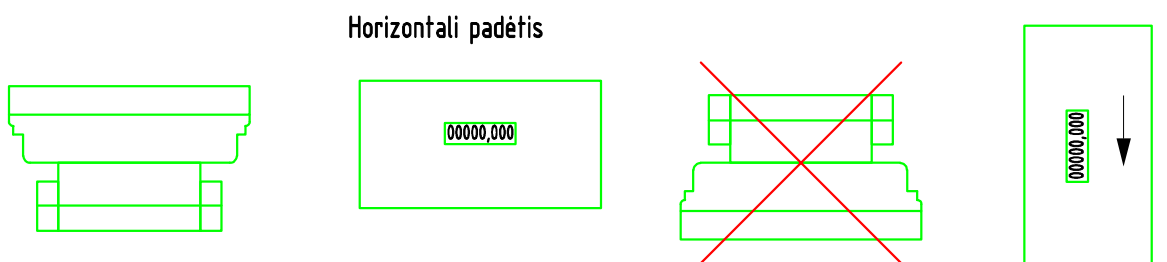
Reikalavimai karšto vandens skaitiklio įrengimui

1. Naujai statant ar rekonstruojant esamus pastatus, skaitikliai įrengiami bendro naudojimo patalpose tik horizontalioje padėtyje.
2. Butams skirtų skaitiklių diametras turi būti DN15 ir ilgis 110mm.
3. Skaitiklio vertikali montavimo padėtis, kitoks jų ilgis galimi tik tais atvejais, kai nėra galimybės skaitiklio įrengti bendro naudojimo patalpose (pvz. rekonstruojant senus pastatus).
4. Montuojant skaitiklį, prieš ir po skaitiklio, turi būti naudojami standartiniai plombuojami antgaliai.
5. Siekiant užtikrinti patikimą skaitiklio montavimą ir eksploatavimą, jis turi būti montuojamas ne žemiau kaip 0,3 m aukštyje nuo grindų.
6. Montuojant skaitiklį turi būti užtikrinta galimybė patogiam priėjimui jį patikrinti ar pakeisti. Pasiekama uždarojoji armatūra prieš ir po skaitiklio.
7. Mechaninis filtras gali būti vienas visai skaitiklių grupei.

Tipinė šilumos energijos skaitiklio montavimo schema



Šilumos energijos skaitiklio montavimo padėtys



Reikalavimai buitinio šilumos skaitiklio įrengimui

1. Naujai statant ar rekonstruojant esamus pastatus, skaitikliai įrengiami bendro naudojimo patalpose tik horizontalioje padėtyje.
2. Butams skirtų skaitiklių diametras turi būti DN15 ir ilgis 110mm.
3. Skaitiklio vertikali montavimo padėtis, kitoks jų ilgis galimi tik tais atvejais, kai nėra galimybės skaitiklio įrengti bendro naudojimo patalpose (pvz. rekonstruojant senus pastatus).
4. Šilumos energijos skaitiklį montuoti ant padavimo linijos T1 šildymo sistemos vamzdžio, jei tokios galimybės nėra šilumos skaitiklio montavimas ant grįžtamos T2 linijos gali būti numatytas tik suderinus su šilumos tiekėju.
5. T2 (T1 jei skaitiklis sumontuotas ant T2 linijos) temperatūros jutiklis montuojamas į uždariamą armatūrą (ventilį) su galimybe užplombuoti.
6. Montuojant skaitiklį, prieš ir po skaitiklio, turi būti naudojami standartiniai plombuojami antgaliai.
7. Siekiant užtikrinti patikimą skaitiklio montavimą ir eksploatavimą, jis turi būti montuojamas ne žemiau kaip 0,3 m aukštyje nuo grindų.
8. Montuojant skaitiklį turi būti užtikrinta galimybė patogiam priėjimui jį patikrinti ar pakeisti. Pasiekama uždaromoji armatūra prieš ir po skaitiklio.
9. Mechaninis filtras gali būti vienas visai skaitiklių grupei.

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus šilumos tinklai, AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TS25099
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-03-18 Nr. SD-975
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	Rasų valda, UAB
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	[redacted] tinklo planavimo ir plėtros komandos vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-03-18 12:19
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-24 06:44 - 2026-05-24 06:44
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	[redacted]
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-03-18 12:50
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-03-18 12:50
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	VST-IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2024-11-11 10:35 - 2025-11-11 10:35
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	4
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Atmintinė dėl žemų parametrų tinklų.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	3 priedas.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Karšto vandens apskaitos schema.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Šilumos apskaitos schema.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250312.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-03-18)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-03-18 nuorašą suformavo [redacted]
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

STATINIO PROJEKTO ŠT DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statinio projekto šilumos gamybos ir tiekimo projekto dalis parengta vadovaujantis architektūrinės projekto dalies brėžiniais, technine projektavimo užduotimi, AB „Vilniaus šilumos tinklų“ parengtomis projektavimo sąlygomis, šildymo ir karšto vandentiekio sistemų projektiniais sprendiniais ir ir normatyviniais dokumentais.

1. LIETUVOS RESPUBLIKOJE GALIOJANČIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS (aktuali redakcija)

1.1. LR įstatymai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.

1.2. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai

2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB.

1.3. Statybos reglamentai

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;

STR 1.01.03:2017 „Statinų klasifikavimas“;

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;

STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;

STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;

STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;

STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“;

STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;

STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“.

0	2025-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	Statytojas: UAB „RASŲ VALDA“		Dokumento žymuo:	Lap
	Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		UF-24023-TDP-ŠT.AR	Lapų 1 8

1.4. Taisyklės

„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“;
„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“;
„Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“;
„Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašas“;
„Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai“;
„Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“;
„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“;
„Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas“;
„Slėginės įrangos techninis reglamentas“;
„Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės“;
„Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“;
„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
„Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“.

1.5. Higienos normos

HN 24:2023 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai";
HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“;
HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“.

1.6. Lietuvos standartas

LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

1.7. Europos standartai, turintys Lietuvos standarto statusą

LST EN 13480-1:2024 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai“;
LST EN 13480-2:2024 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos“;
LST EN 13480-3:2024 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas“;
LST EN 13480-4:2024 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas“;
LST EN 13480-5:2024 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.

1.8. LR nutarimai

„Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa“.

1.9. Rengiant ŠT projekto dalį panaudotos licencijuotos programos:

AutoCAD 2023; Microsoft Word; Acrobat Reader DC.

ŠT projekto dalies projektiniai sprendiniai:

- NEPRIĖSTARAUJA PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES NUOSTATOMS;
- ATITINKA PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS;
- SUDERINTI SU KITOMS STATINIO PROJEKTO DALIMIS.

2. ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. Bendrieji pastato rodikliai

Pastato adresas: A. Mickevičiaus g. 8, Vilnius.

Pastato paskirtis: 6.3 gyvenamoji (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)).

Butų skaičius: 16.

Pastato aukštis: 16,83 m. Pastato bendrasis plotas: 1290,96 m². Pastato tūris: 7191 m³. Aukštų skaičius: 4 vnt..

Statinio kategorija: Neypatingasis.

Statybos rūšis: Paprastas remontas.

2.2. Esama padėtis

Daugiabučio gyvenamojo namo, adresu A. Mickevičiaus g. 8, Vilniuje, rūsyje sumontuotas centrinis šilumos mazgas, kuris aptarnauja ir kitus pastatus, esančius adresu A. Mickevičiaus g. 12, 14 ir Vykinto g. 7, 11. Šilumos punkto patalpoje įrengtas šilumokaitis, kuriame ruošiamas termofikacinis vanduo gyvenamųjų namų šildymui ir karšto vandens ruošimui. Termofikacinis vanduo kitiems namams paduodamas lauko šilumos tinklais į kitų namų šilumos punktus. Šilumokaitis pajungtas prie lauko šilumos tinklų. Ruošiamo termofikacinio vandens temperatūros: žiemą - 95/70°C, vasarą – min. 60°C. Šilumos apskaitai įrengtas šilumos skaitiklis SKM-1M-U2 su srauto jutikliu DN32, $Q_{maks.}=15,0$ m³/h.

Šiuo projektu atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio gyvenamojo namo, adresu A. Mickevičiaus g. 8, Vilniuje, patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui (atšaka iš centrinio šilumos mazgo) įrengtas automatizuotas 2 kontūrų šilumos punktas (ŠP-2): šildymo sistema prie šilumos tinklų pajungta pagal priklausomą schemą, karšto vandens ruošimui sumontuotas dviejų pakopų šilumokaitis. Šilumos apskaitai ant paduodamo šilumnešio linijos įrengtas šilumos skaitiklis SKS-3-U1 / SDU-3 su srauto jutikliu DN20, $Q_{nom.}=2,50$ m³/h.

Esamas šilumos punktas Nr. 2 demontuojamas ir projektuojamas naujas šilumos punktas, kuris įrengiamas esamoje vietoje ir pajungiamas prie lauko šilumos tinklų (atjungiamas nuo centrinio šilumos mazgo).

Demontuotas šilumos punktas grąžinamas savininkui.

Atliekant šilumos punkto Nr. 2 rekonstrukcijos darbus, išsaugoti pastatų, adresu A. Mickevičiaus g. 12, 14 bei Vykinto g. 7, 11 vidaus sistemų funkcionalumą.

2.3. Pagrindiniai techniniai rodikliai

1. Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške:

- šildymo sezono metu: 0,70-0,80 MPa;
- ne šildymo sezono metu: 0,80-1,0 MPa.

2. Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške:

- šildymo sezono metu: 0,40-0,50 MPa;
- ne šildymo sezono metu: 0,50-0,70 MPa.

3. Slėgių skirtumas:

- šildymo sezono metu: 0,30-0,30 MPa;
- ne šildymo sezono metu: 0,30-0,40 MPa.

4. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:

- šildymo sistema – 115-60°C / 40-60°C;
- karšto vandens ruošimo sistema - 60-30°C / 5-55° (pagal projektavimo sąlygas p. 9.1.3 šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra 60 °C – nepatogiausias režimas).

Pastaba: Šildymo sistema suprojektuota temperatūriniam grafikui 60/40°C (pagal projektavimo sąlygas p. 7.1). Atsižvelgiant į šilumos tiekėjo p. 7.1 reikalavimus ateityje temperatūrinis grafikas bus 65-45/40-60°C.

5. Šilumos apkrovos:

- šildymo sistema – 50,0 kW;
- karšto vandens ruošimo sistema – 120,0 kW;
- **VISO – 170,0 kW.**

6. Termofikacinio vandens debitai:

- šildymo sistema – 0,782 m³/h;
- karšto vandens ruošimo sistema – 3,44 m³/h;
- minimalus debitas karšto vandens cirkuliacijai – 0,34 m³/h.

7. Buitinio karšto vandens poreikis: 1,92 m³/h; 0,91 l/s (pagal VN projekto dalį).

8. Šilumnešio sisteminiai parametrai:

	Didžiausias slėgis		Hidraulinio bandymo slėgis P _t , bar	Didžiausia temperatūra	
	Darbinis P _d , bar	Leistinis P _s , bar		Darbinė, T _d , °C	Leistinoji T _s , °C
Pirminė pusė	10,0	16,0	23,0	115	120
Antrinė pusė (šildymas)	2,5	3,0	4,3	60	90
Antrinė pusė (karšto vandentiekio sistema)	4,0	6,0	8,6	55	90

2.4. Šilumos punkto įrangos parinkimas

Šilumos punkto įranga parenkama prie mažiausio slėgio perkryčio įvade ($\Delta p_{\min}=300$ kPa) ir didžiausio termofikacinio vandens debito $Q_{\max}=4,22$ m³/h.

Įrangos parinkimui ŠP „skaidomas“ į du ruožus: įvadinis ruožas iki slėgio perkryčio reguliatoriaus (SSR) ir ruožas nuo SSR iki šildymo ar karšto vandens ruošimo šilumokačio. Priimama, kad kontūrų įrangos parinkimui mažiausios slėgio perkrytis dalinamas 50% / 50%, t.y. iki SSR – 150 kPa ir už SSR – 150 kPa.

Mažiausias slėgio perkrytis įvade $\Delta p_{\min}$.	300.0	kPa	Slėgio nuostoliai ruože nuo SSR (neįskaitant jo) iki šildymo šilumokačio		
Termofikacinio vandens debitai:			- vamzdynai iki šilumokačio	3.0	kPa
- šildymui	0.78	m³/h	- balansinis ventilis	10.0	kPa
- karšto vandens ruošimui	3.44	m³/h	- šilumokaitis	20.0	kPa
Didžiausias termofikacinio vandens debitas $Q_{\max}$.	4.22	m³/h	- šilumos skaitiklis	20.0	kPa
			VISO:	53.0	kPa
Įvadinio ruožo iki SSR pasipriešinimas					
- vamzdynai iki SSR	2.0	kPa	Galimi TR-1 slėgio nuostoliai:	97.0	kPa
- filtras	15.0	kPa	$Kvs=Q / vdp$	0.79	m³/h
VISO:	17.0	kPa	TR-1 - DN15 - $Kvs=1,0$ m³/h, 97 kPa		
Galimi SSR slėgio nuostoliai (dp)	133.0	kPa	Slėgio nuostoliai ruože nuo SSR (neįskaitant jo) iki KV ruošimo šilumokačio		
$Kvs=Q / vdp$	3.66	m³/h	- vamzdynai iki šilumokačio	3.0	kPa
SSR - DN15 - $Kvs=4,0$ m³/h, 133 kPa			- balansinis ventilis	10.0	kPa
Nustatomo slėgio perkrytis - 150 kPa.			- šilumokaitis	30.0	kPa
			- šilumos skaitiklis	20.0	kPa
			VISO:	63.0	kPa
			Galimi TR-2 slėgio nuostoliai:	87.0	kPa
			$Kvs=Q / vdp$	3.69	m³/h
			TR-2 - DN20 - $Kvs=4,0$ m³/h, 87 kPa		

2.5. Projektiniai sprendiniai

Daugiabučio gyvenamojo namo patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui projektuojamas pilnai automatizuotas, 2 nepriklausomų kontūrų (šildymui ir karšto vandens ruošimui) šilumos punktas, kuris įrengiamas esamoje vietoje ir pajungiamas prie lauko šilumos tinklų (atjungiamas nuo centrinio šilumos mazgo).

Šilumos tiekimo tinklų įvade projektuojama įvadinė uždaromoji armatūra – plieninės privirinamos sklendės DN50. Prieš įvadinės sklendės įrengiami manometrai, kurie turi būti montuojami viename lygyje.

Šilumos skaitiklio patikrinamasis skaičiavimas

	ŠILDYMAS 115-60°C		KV RUOŠIMAS 60-30°C		VISO	
	Q, kW	G, m ³ /h	Q, kW	G, m ³ /h	Q, kW	G, m ³ /h
Prieš pastato atnaujinimą	180,0	2,81	137,0	3,93	317,0	6,74
Po pastato atnaujinimą	50,0	0,78	120,0	3,44	170,0	4,22

- Po pastato modernizavimo esamas šilumos skaitiklis su srauto jutikliu DN20, $G_{nom}=2,50$ m³/h yra tinkamas naudojimui. Šilumos skaitiklis paliekamas esamas ir montuojamas grįžtamoje termofikacinio vandens linijoje.
- Projektuojami šildymo sistemos papildymo, šalto vandens prieš karšto vandens šildytuvą apskaitos prietaisai.
- Šilumos punkte esanti duomenų perdavimo sistema Rubisafe privalo būti išsaugojama tolimesniam naudojimui.

Ant paduodamos termofikacinio vandens linijos projektuojamas slėgio perkryčio reguliatorius DN15, užtikrinantis pastovų slėgio perkrytį per reguliuojančius vožtuvus, ir balansinis ventilis DN25.

Šildymo sistemos papildymas numatytas iš grįžtamo termofikato lauko šilumos tinklų pusėje. Papildymo debito apskaitai projektuojamas karšto vandens skaitiklis DN15, $G_{nom}=1,50$ m³/h.

Šilumos energijos apskaita, šildymo sistemos papildymo debito apskaita ir šalto vandens apskaita prieš karšto vandens šildytuvą numatytos su distancine duomenų nuskaitymo ir šilumos punkto valdymo sistema, kuri integruojasi prie esamos AB „Vilniaus šilumos tinklai“ duomenų surinkimo ir kaupimo sistemos.

Šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens šilumokaitį montuoti horizontalioje padėtyje.

Šildymo sistema prie šilumos tinklų jungiama pagal nepriklausomą schemą. Vandens temperatūrą sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą. Karšto vandens ruošimui projektuojamas vienos pakopos šilumokaitis.

Prieš šilumokaičius projektuojami dvieigiaj reguliavimo vožtuvai su el. pavaromis.

Ant tiekiamo termofikacinio vandens linijos po įvadinės sklendės, ant grįžtamos iš šildymo sistemos šilumnešio linijos prieš siurbį, ant šildymo sistemos papildymo linijos prieš apskaitą, ant šalto vandens linijos į karšto vandens šilumokaitį prieš apskaitą ir ant karšto vandentiekio cirkuliacinės linijos prieš siurbį projektuojami filtrai.

Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria elektroniniai cirkuliaciniai siurbiai.

Slėgis ir jo pokytis šildymo sistemoje užtikrinamas ir palaikomas išsiplėtimo indo pagalba. Šildymo sistemoje projektuojamas 80 l išsiplėtimo indas.

Šilumos punkte projektuojama ir visa kita reikalinga uždarymo ir apsauginė armatūra, kontroliniai – matavimo prietaisai.

Šilumos tiekimo ir šildymo sistemų vamzdynai šilumos punkte numatyti iš plieninių el. virintų vamzdžių. Karšto ir šalto vandentiekio sistemų vamzdynai numatyti iš nerūdijančio plieno vamzdžių. Visi vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su al. folija.

Aukščiausiose šilumos punkto vamzdyno vietose, kur yra galimybė kauptis orui, turi būti sumontuoti automatiniai oro išleidimo ventiliai, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Sumontavus šilumos punktą atliekamas hidraulinis bandymas, vamzdynai dengiami antikorozine danga, atliekami izoliavimo darbai, atliekamas vamzdynų, įrenginių ir armatūros žymėjimas, paleidimo ir derinimo darbai.

Šilumos punkte projektuojamas šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų elektroninis valdiklis, kuris komplektuojamas su lauko temperatūros jutikliu (R5), šildymo sistemos temperatūros jutikliu (R1), karšto vandens ruošimo sistemos temperatūros jutikliu (R2) ir grįžtamo vandens temperatūros jutikliais (R3 ir R4).

Įrenginiai ir gaminiai naudojami surenkant šilumos punktą turi turėti „CE“ ženklą.

Šilumos punkto tarnavimo laikas – ne mažiau kaip 10 metų.

2.7. Reikalavimai šilumos punkto patalpai, montavimo darbams

Šilumos punktuose:

- turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai;
- turi būti iki 50 ir 220V įtampos kištukiniai lizdai;
- turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas;
- durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹;
- santykinė drėgmė neviršyti 75%;
- patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos;
- esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys. Papildomo vandens apskaitai turi būti įrengtas karšto vandens skaitiklis. 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 prižiūrėtojiui.

Šilumos punkto vėdinimas - natūralus: oras į šilumos punktą priteka iš gretimoms patalpoms per groteles duryse (30 cm virš grindų), o šalinamas – per groteles sienoje (10 cm nuo lubų).

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginius, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.

Asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija turi būti nuimami nuo vamzdžių ir išvežami į toksinių medžiagų sąvartyną (būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546). Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokautes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų.

Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus.

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

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

2.8. PASTABOS:

1. Buities vandentiekio legioneliozių prevencija ir vandens kokybė. Naudojamas butyje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2023 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:
 1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37°C temperatūroje.
 2. Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50°C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C.
 3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
 4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamos naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamos naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir nekenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.
 5. Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30°C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.
 6. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka.

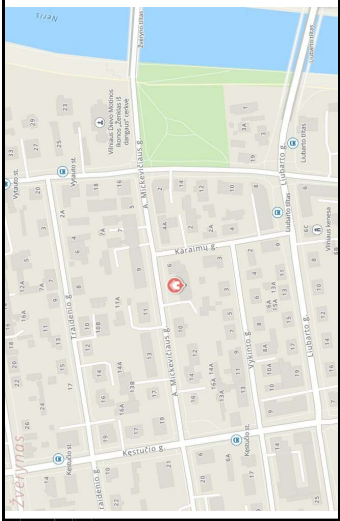
Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2013 VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Šalto vandens temperatūra +5°C (ne aukštesnė kaip 20°C).
2. Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija. Visoje karšto vandens sistemoje pakeliama temperatūra iki 66°C ir laikoma 25–30 minučių, po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5 min plaunami visi sistemos vamzdžiai. Tie darbai atliekami naktį, vandens vartotojai įspėjami, kad bus vykdomi dezinfekcijos darbai, iškabinami skelbimai su užrašu „Nenaudoti vandens – atliekama dezinfekcija“ ar pan. Po terminio apruošimo vanduo ataušinamas iki 55°C ir tik tai tada galima jį naudoti.
3. Statybos užbaigimo procedūros metu privaloma atlikti geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros matavimus. 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“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2023.

4. Šilumos punkte projektuojamos technologinės įrangos keliamas triukšmas bei jo poveikis besiribojančiai gyvenamajai aplinkai turi atitikti HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ bei HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ reikalavimams. Rangovas privalo atlikti triukšmo matavimus statybos užbaigimo etape gyvenamose patalpose dėl šilumos punkto keliamo triukšmo (įrangos keliamas triukšmas bei jo poveikis besiribojančiai gyvenamajai aplinkai turi atitikti HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimams).

Abonento Nr.
RENOVUOJAMO (PRIJUNGIAMO PRIE ŠILUMOS TINKLŲ) OBJEKTO PASAS
DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS, A. Mickevičiaus g. 8, Vilnius
(Objekto pavadinimas, adresas)

1. PRISIJUNGIMO SITUACINĖ SCHEMA



2. ESAMI SLĖGIAI ĮVADUOSE

SLĖGIAI ŠILUMOS ĮVADE		Šildymo sistemos papildomas Reguliatorius	SLĖGIS VANDENS ĮVADE		Reikalingas vandens slėgis įvade	Reikalingas vandens slėgis įvade	Reikalingas slėgio užtikrinimas (vandens pakėlimo siurblys) Yra/nėra
P1, MPa	P2, MPa		P1, MPa	P2, MPa			
18	19	20	21	22	23	24	nėra
0.7-0.8 0.9-1.0	0.4-0.5 0.5-0.7	Regulatorius	-	-	-	-	nėra

4. ŠILUMOS ĮVADO IR ŠILUMOS PUNKTO CHARAKTERISTIKA

Šilumos įvadas			Šildymo sistemos pajungimo schema (nepriklausoma)				Vėdinimo sistemos pajungimo schema (nepriklausoma)				Karšto vandens paruošimas					Šilumos apskaitos prietaisai (markė)					
Magistralės, šil. kambros Nr.	Diametr., mm	Ilgis, m	Šil. punkto Nr.	Droselio diametr., mm	Regulatoriai (markė)	Siurbilai (markė)	Tūtos diametras	Pasidtytuvas Tipas, markė	F	Regulatoriai (markė)	Siurbilai (markė)	Tūtos diametras	Pasidtytuvas Tipas, markė	F	Pajungimo schemą	Pasidtytuvas Tipas, markė	Cirkuliac. siurbliui (markė)	Cirkuliac. linija pastate yra/nėra	Temper. reguliat. (markė)	Šilumos skaitiklis su ultragarsiniu drąno jutikliu DN20, Kvs 4,0 m³/h G _{mont} =2,50 m³/h (ESAMAS)	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Prie esamų tinklų pajungiamas (esamas įvadas)	d76	-	ŠP-2	Balansinis ventilis DN25, Kvs 9,0 m³/h	Elektroninis regulatorius					-											Šilumos skaitiklis su ultragarsiniu drąno jutikliu DN20, Kvs 4,0 m³/h G _{mont} =2,50 m³/h (ESAMAS)
					Reguliuojantis ventilis DN15 Kvs 1,0 m³/h su el. pavarą	2,10 m³/h, H=7,0 m		Ploktėlinis, lituvas Q=50,0 kW, 115°-60°C/ 40°-60°C	50,0 kW	-								Vieno laidinio	Ploktėlinis, lituvas Q=120,0 kW, 60°-30°C/ 5°-55°C	120,0 kW	

5. ŠILDYMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKA

Šildymo sistemos charakteristika	Skaičiuotina temperatūra	H _i , m.v.st.	Šildymo prietaisai		Tūris, m ³
			Tipas, markė	F	
59	60	61	62	63	64
Radiatorinio šildymo sistema (dvi vamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė)	60,40°C	3,7	Plieniniai paneliniai radiatoriai	48,21 kW	0,67

6. VĖDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Pavadinimas	L, m³/h	Q, kW	Kalorifiniai (60/35°C)		Regulatorius	Tūris, m³
			Tipas	F		
65	66	67	68	69	70	71

7. ĮRENGIMŲ PAKETIMAS

Poz. Nr.	Keičiamo įrenginio		Pakeičiama atliko (projektinė organizacija, pavardė, vardas)	Parašas, data
	Tipas	Charakteristika		
72	73	74	75	76

STATINIO PROJEKTO ŠT DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Medžiagų tiekimas turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas. Jos taip pat įtakoja projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Techninės specifikacijos nepakeičia Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir standartų, o tik juos papildo.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, yra nurodyti aiškinamajame rašte.

Montavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius.

Šilumos punktas privalo turėti:

- lengvą priekinę ir šoninę prieigą prie visų esminių komponentų;
- visoms suvirinimo siūlėms įrenginio pusėje, atitikimą B klasei pagal ISO 5817;
- laikytis Europos slėginių įrenginių PED 2014/68/EB direktyvos, gaminant šilumos punktą ir šilumokaičius (šilumos punktas privalo turėti ES Atitikties deklaraciją).

Bendrieji reikalavimai

Įrengiant šilumos punktus ypatingas dėmesys turi būti skirtas:

- aptarnaujančio personalo ir įrangos saugumui;
- patikimumui ir eksploatacijos paprastumui;
- lengvai kontrolei, aptarnavimui ir remontui;
- įrangos priežiūros ir remonto paprastumui;
- paprastai eksploatacijai.

Šilumos punktuose:

- turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai;
- turi būti iki 50 ir 220V įtampos kištukiniai lizdai;
- turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas;
- durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹;
- santykinė drėgmė neviršyti 75%;
- turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas. Jeigu tokių galimybių nėra, vandeniui surinkti turi būti įrengta ne mažesnė kaip 0,5 x 0,5 x 0,8 m matmenų duobė. Vandeniui pašalinti iš duobės į lietaus ar fekalinę kanalizaciją turi būti numatyta vieta ir įrengtas drenažinis siurblys. Patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos;

0	2025-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	Statytojas: UAB „RASŲ VALDA“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		Dokumento žymuo:	Lap
			UF-24023-TDP-ŠT.TS	Lapų 1 23

- Esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys. Papildomo vandens apskaitai turi būti įrengtas karšto vandens skaitiklis. 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 prižiūrėtoji.

Įranga montavimui turi būti tiekiamą pilnai sukomplektuota. Prie siuntos pridedamas kiekvienos prekės techninis aprašymas. Prekių siuntos be techninių aprašymų nepriimamos.

Šilumos punkto įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai turintys kvalifikacijos pažymėjimus šios rūšies darbams atlikti.

Prieš pradėdant montavimo darbus, šilumos punkte turi būti:

- padaryta patalpų apdaila;
- įrengtas apšvietimas;
- sumontuota drenažo sistema;
- sumontuotos tvirtinimo detalės.

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

1. Šilumos punkto vamzdinių sistema

1.1. Plieniniai vamzdžiai

Plieniniai vamzdžiai šilumos tiekimui tiesiojimo pusėje:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	P235GH LST EN 13480-1,2,3,4:2024 LST EN 10217-2,5:2019
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 360 - 500 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} \geq 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 25 \%$
3.	Vamzdžio skersmuo, sienelės storis	DN15, $s \geq 2,0 \text{ mm}$ DN25, $s \geq 2,6 \text{ mm}$ DN40, $s \geq 3,0 \text{ mm}$ DN50, $s \geq 3,0 \text{ mm}$
4.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
5.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar
6.	Paviršiaus apsauga	Karštasis cinkavimas / dažymas LST EN 10240:2000

Plieniniai vamzdžiai šilumos tiekimui įvartotojo pusėje:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	S195T LST EN 10255+A1:2007
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 320 - 520 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} \geq 195 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 20 \%$

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
3.	Vamzdžio skersmuo, sienelės storis	DN25, $s \geq 3,2$ mm DN40, $s \geq 3,2$ mm
4.	Didžiausia leistinoji temperatūra	90°C
5.	Didžiausias leistinasis slėgis	3 bar
6.	Paviršiaus apsauga	Dažymas (antikorozinė danga)

Plieniniai vamzdžiai **geriamam vandeniui**:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	AISI 304, LST EN 10312:2003
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 520 - 720 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} \geq 215 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 40 \%$
3.	Vamzdžio skersmuo, sienelės storis	DN32, $s \geq 1,5$ mm DN40, $s \geq 1,5$ mm
4.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	90°C
5.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	6 bar
6.	Paviršiaus apsauga	Dažymas (antikorozinė danga)

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuo jų nuvalytos nuo atplaišos ir uždengti transportavimo aklėmis.

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

Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai.

Tiekėjas turi pateikti rangovui ar techninės priežiūros vadovui vamzdžių technines sąlygas ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus vamzdžių bandymus ir rezultatus. Jie turi būti paženklinėti štampuotu ženklu.

Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 2.2. pagal LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“.

Vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale (pagal LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“):

- plieno lydymo partijos Nr. arba vamzdžio Nr.;
- plieno markė;
- vamzdžio skersmuo ir sienelės storis, mm.

1.2. Šilumos punkto vamzdinių sistemų montavimas

Šilumos punkto vamzdiniai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Įrengimai ir vamzdiniai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija.

Vamzdiniai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Horizontalūs vamzdiniai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Jų dydis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų izoliuoti.

Projektuojant vamzdinių sistemą turi būti įvertintas faktiškai galimas vamzdinių šiluminis išsiplėtimas, kad būtų išvengta žalos įrangai, atramoms ir pastato konstrukcijoms.

Montuojant vamzdynus šilumos punktuose turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų bei jutiklių sumontavimui.

Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengti drenažo 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.

Vamzdynų sujungimai neleidžiami sienose, pertvarose grindyse ir lubose. Vamzdynai negali būti įmontuoti plytų mūriniuose, betone ar tinke.

Vamzdynams kertant statybines konstrukcijas, jose turi būti įrengtos karščiui atsparios įvorės, kurių galai užtaisomi karščiui atsparia medžiaga.

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.

Vamzdynus kloti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“ 4 priedo reikalavimus.

1.3. Vamzdžių jungimas

Vamzdžiai tarpusavyje jungiami juos suvirinant, jungtimis (sriegiant), flanšais.

Suvirinimo bei kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai. Suvirinimo procedūrų aprašų bendrieji reikalavimai apibrėžti standartais LST EN ISO 15607:2020, LST EN ISO 15609-1:2019, LST EN ISO 15610:2023, LST EN ISO 15611:2004, LST EN ISO 15614-1:2017.

Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės dalys turi būti su švelniais perėjimais, suvirinimo siūlė neturi mažinti nurodyto pagrindinio vamzdžio atsišakojimo kiaurymės skersmens.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlakų ir nuodegų, jų storis negali būti mažesnis už vamzdžio sienelės storį. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami, jei jų dengiamasis sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Siūlių suvirinimo kontrolė atliekama tokiais būdais:

- išorinio apžiūrėjimo ir matavimo – 100 %;
- hidraulinio bandymo;
- kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

Minimalus atstumas tarp suvirinimo siūlių 50 mm.

Sriegiant vamzdžius jų tarpusavio jungimui naudojamos ketaus ar plieno srieginės jungtys (alkūnės, trišakiai ir kt.).

Srieginių sujungimų sandarinimui naudojami linai ir sandarinimo mastika tinkanti tokio tipo darbams.

Sandarinimui naudoti medžiagas turinčias asbesto ir švino draudžiama.

Srieginės jungtys turi atitikti LST EN 10226-1:2004.

Flanšiniai sujungimai sandarinami karščiui atspariomis tarpinėmis. Gumines ir asbestcementines medžiagas naudoti draudžiama.

Flanšinė armatūra komplektuojama su atsakomaisiais flanšais.

Flanšinių jungtys turi atitikti LST EN 1092-1:2018.

Suvirintų ir kitokių vamzdynų sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

1.4. Vamzdynų plėtimasis

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje.

Kur įmanoma plėtimasis ir traukimasis turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos nurodytose vietose. Atramų apkabos turi būti įtvirtinamos 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.

1.5. Vamzdyno paviršiaus paruošimas antikoroziniam padengimui. Antikorozinis padengimas

Įrenginių paviršiai turi turėti apsauginę dangą. Apsauginė danga nuo korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti įrenginius transportuojant ir sandėliuojant.

Vamzdžių paviršiai turi būti nudažyti apsauginiais dažais.

Vamzdyno paviršių paruošimas antikoroziniam padengimui atliekamas vadovaujantis LST EN ISO 8504-1:2020, LST EN ISO 12944-4:2018 standartų reikalavimais.

Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuotos, nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai. Nuvalytus tirpikliu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis. Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas. Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3°C didesnę už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje.

Paruošti vamzdynai dažomi dviem sluoksniais aprobuotos antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki +90°C.

Dažymas turi būti atliekamas pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

Aplinkos korozijos klasė pagal LST EN ISO 12944-2:2018 – C2 (žema). Paviršių paruošimo laipsnis Sa3. Antikorozinio sluoksnio dangos storis ne mažesnis nei 1,3 µm.

1.6. Šiluminė izoliacija

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-245 patvirtintomis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“.

Šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi ir atitikti teisės aktuose nustatytus reikalavimus.

Armatūrą, junges reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.

Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai, plokštės) ir detalės jiems tvirtinti.

Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos turi būti iš nedegiųjų medžiagų, atitinkančių Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių, patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2015 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 1-345 „Dėl Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių Priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusiais galios“, reikalavimus.

Šilumos izoliacijos konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, garo izoliacija (jei galima vandens garų kondensacija iš aplinkos oro), šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.

Šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti parinkta tokia, kad šilumos srautas nuo izoliuoto paviršiaus per izoliaciją neviršytų norminio šilumos srauto tankio arba atitiktų įrenginio technologinio režimo nustatytą šilumos srauto tankį.

Šilumos izoliacijos medžiagos ir gaminiai projekte nustatytais eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puviną sukeliančių bakterijų.

Šilumos izoliacijos medžiagų ir gaminių iš jų (mineralinės vatos: akmens, stiklo vatos ir kitų izoliacinių medžiagų) paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, saugančia jas nuo išorinio poveikio, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.

Neleidžiama šilumos izoliacijos konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.

Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo atmosferinių kritulių, mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus.

Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga.

Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

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

Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.

Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.

Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga.

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

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 esant projektinei aplinkos temperatūrai 20°C.

Kai izoliuoti paviršiai yra ne darbo ir ne aptarnavimo zonoje, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 55°C, esant aplinkos temperatūrai 20°C.

Kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 30°C, o izoliuoti paviršiai yra ne darbo ir ne aptarnavimo zonoje, izoliuoto paviršiaus temperatūra neturi viršyti aplinkos temperatūros daugiau kaip 10°C ir turi būti ne aukštesnė kaip 70°C.

Pagalbinius vamzdynus (drenažo, prapūtimo ir kt.), kurių neizoliuotų paviršių temperatūra yra aukštesnė kaip 45°C jiems dirbant, būtina izoliuoti tik darbo ir aptarnavimo zonoje (iki 2 m aukščio nuo grindų ir aptarnavimo aikštelių). Izoliuoto paviršiaus temperatūra darbo metu turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, esant aplinkos temperatūrai 20°C.

Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:

- nominalus tankis: 100 kg/m³;
- matmenys pagal LST EN ISO 18096:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“;
- didžiausioji eksploatavimo temperatūra: 250°C (pagal LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“);
- paviršiaus su danga temperatūra neturi viršyti +80°C (temperatūros ribojimą lemia klijų atsparumas karščiui);
- degumo klasė: A2L-s1, d0 (pagal LST EN 13501-1:2019 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsaką į ugnį bandymų duomenis“);
- šilumos laidumo koeficientas: 0,038 W/m·K (prie 50°C);

- trumpalaikis vandens įmirkis WS, $W_p \leq 1 \text{ kg/m}^2$ (pagal LST EN ISO 12624:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Vandenyje tirpių chloridų, fluoridų, silikatų, natrio jonų pėdsakų ir pH nustatymas“);
- vandens garų difuzijos varža - MV2 (pagal LST EN ISO 12629:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos vandens garų praleidimo savybių nustatymas“).

1.7. Ženklinimas

Vamzdynų, įrangos ir armatūros ženklينimas atliekamas vadovaujantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimais.

Įrengimai ir armatūra žymima etiketėmis (apsaugotomis nuo vandens poveikio), jeigu reikalaujama nurodomi pagrindiniai techniniai duomenys. Užrašai turi atitikti eksploatacinę schemą, turi būti įskaitomi ir aiškūs.

Vamzdyno žymėjimas atliekamas pabaigus montavimo ir izoliavimo darbus.

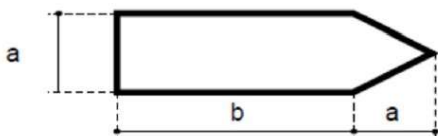
Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus klijuojami lipdukai - skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės, rodančios tekėjimo kryptį:

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis P_g , MPa	Temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
tiekiamas	$\leq 8,0$	≤ 250	žalia	geltona	vienas
grąžinamas	$\leq 8,0$	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Vanduo: chemiškai valytas papildymo			juoda mėlyna		

Žiedų plotis vamzdynuose:

Eil. Nr.	Vardinis skersmuo DN, mm	Žiedo plotis, mm
1.	DN < 150	50
2.	150 ≤ DN ≤ 300	70
3.	DN > 300	100

Juostelės klijuojamos kas 5 metrus ant tiesaus vamzdžio ir abėjuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurododoma terpės tekėjimo kryptis.



Žymėjimo rodyklių matmenys:

Nominalus vamzdžio diametras	Rodyklės matmenys (a x b (mm))
Iki DN25	26 x 74
DN25 < d ≤ DN50	37 x 105
DN50 < d ≤ DN80	52 x 148

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „ŠILUMOS PUNKTAS“.

1.8. Šilumos punkto hidraulinis bandymas

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales.

Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir bandymui turi būti imamams iš pastate esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai.

Hidraulinio bandymo metu visos jungtys turi būti paliktos neizoliuotos ir atviros stebėjimui, kad būtų galima jas patikrinti. Vamzdžius galima padengti antikoroziniu gruntu, jeigu jis netrukdytų aiškiai išbandomos jungties apžiūrai.

Įrangą, kurios nereikia bandyti, išbandymo metu reikia arba atjungti nuo vamzdyno, arba izoliuoti aklėmis ar kitomis priemonėmis.

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. Manometrai negali būti naudojami, jeigu patikros metu nustatytas jų galiojimo terminas yra pasibaigęs.

Šilumos punkto hidraulinis bandymas vykdomas pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“ reikalavimus.

Bandymo slėgis $P_t = 1,43 \cdot PS$, kur PS – didžiausias leidžiamasis slėgis.

Įvadinio mazgo bandymo slėgis $P_t = 23,0$ bar.

Šildymo sistemos bandymo slėgis $P_t = 4,3$ bar.

Karšto vandentiekio sistemos bandymo slėgis $P_t = 8,6$ bar.

Slėgį bandomajame vamzdyne reikia padidinti iki maždaug 50% nurodyto bandymo slėgio. Po to slėgį reikia didinti palaipsniui maždaug po 10% reikalaujamo bandymo slėgio, kol bus pasiektas nustatytas bandymo slėgis. Šį slėgį vamzdyno sistemoje reikia išlaikyti mažiausiai 30 minučių. Po to slėgį reikia sumažinti iki didžiausio leidžiamo slėgio PS ir atidžiai patikrinti visus komponentus bei suvirintąsias jungtis, atliekant visų paviršių ir jungčių apžiūrinimą kontrolę. Šio tikrinimo metu vamzdžiuose neturi būti matoma plastinio takumo požymių.

Sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- sistemoje bandymų metu slėgis nesumažėjo.

Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemų sandarumą bandyti dar kartą.

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

1.9. Šilumos punkto sistemos šiluminis išbandymas

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.

1.10. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo - derinimo darbus, o taip pat techninį aptarnavimą gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo.

Užsakovui turi būti pateikta visų atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija.

1.11. Šilumos punkto priėmimas eksploatuoti

Priimant šilumos punktą turi būti pateikti šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- montavimo darbų aktai;
- įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai;
- sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priimant eksploatacijon šilumos punktą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles;
- ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas;
- ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai;
- ar teisingai sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai;
- ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai;
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.;
- ar tolygus sistemos šildymas.

Šilumos punkto priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemų hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šiluminio išbandymo rezultatai;
- atliktų darbų kokybės įvertinimas.

Šilumos punktai eksploatuojami pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus.

2. Vamzdynų armatūra

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.

Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkla gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

2.1. Uždaromoji armatūra

Uždarnosios įvirinamos sklendės:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Sklendės skersmuo	DN50
2.	Sklendės tipas	Rutulinis
3.	Korpusas	Plieninis
4.	Prijungimas	Įvirinamas
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar
7.	Sandarumo klasė	A

Įvadinių sklendžių slėgio klasė PN25.

Įvadinė uždaromoji armatūra į šilumos punktą – plieninė. Draudžiama montuoti armatūrą iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiamas lenkimo jėgų.

Flanšinė armatūra turi būti tiekiama komplekte su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis. Tarpinės turi būti atsparios temperatūrai, gumines ir asbocementines naudoti draudžiama.

Uždaramieji moviniai ventiliai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Ventilio skersmuo	DN15, DN25, DN32, DN40, DN50
2.	Ventilio tipas	Rutulinis
3.	Korpusas	Bronzinis
4.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	120°C 90°C 90°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	16 bar 3 bar 6 bar

Movinę armatūrą, kurios DN ≤ 50 mm, leidžiama naudoti, kai šilumnešio slėgis iki 1,6 MPa ir temperatūra ne aukštesnė kaip 115 °C.

2.2. Filtras

Filtrų paskirtis - sulaikyti nešmenis, didesnius kaip 1 mm dydžio.

Filtruojantis elementas - nerūdijančio plieno perforuota plokštelė.

Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą arba aklę.

Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Filtrai montuojami ant tiekiamo termofikacinio vandens linijos po įvadinės sklendės, ant grįžamos iš šildymo sistemos šilumnešio linijos prieš siurbį, ant šildymo sistemos papildymo linijos prieš apskaitą, ant šalto vandens linijos į karšto vandens šilumokaitį prieš apskaitą ir ant karšto vandens cirkuliacinės linijos prieš cirkuliacinį siurbį.

Flanšiniai filtrai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Skersmuo, Kvs	DN50, Kvs 54,0 m³/h
2.	Korpusas	Ketinis
3.	Prijungimas	Flanšinis
4.	Filtravimo elementas	Talpa su tinkleliu
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar

Srieginiai filtrai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Skersmuo, Kvs	DN15, Kvs 4,0 m³/h DN32, Kvs 15,0 m³/h DN40, Kvs 21,0 m³/h
2.	Korpusas	Bronzinis ŠV ir KV sistemose - neišsicinkuojantis žvalvaris
3.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
4.	Filtravimo elementas	Nerūdijančio plieno tinklelis

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	120°C 90°C 90°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	16 bar 3 bar 6 bar

2.3. Atbulinis vožtuvas

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Vožtuvo skersmuo	DN15, DN32, DN40
2.	Korpusas	Bronzinis ŠV ir KV sistemose - DZR ir raudonosios bronzos (antibakterinė armatūra)
3.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
4.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	90°C 90°C
5.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	3 bar 6 bar

2.4. Apsauginis vožtuvas

Apsauginiai vožtuvai skirti uždaryti sistemų apsaugai nuo slėgio padidėjimo.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Vožtuvo skersmuo	DN25
2.	Vožtuvo tipas	Spyruoklinis
3.	Korpusas	Žalvaris ŠV ir KV sistemose - DZR ir raudonosios bronzos (antibakterinė armatūra)
4.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
5.	Suveikimo slėgis: - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	3 bar 6 bar
6.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	90°C 90°C
7.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	3 bar 6 bar

2.5. Automatinis papildymo vožtuvas

Atlieka slėgio redukavimo funkciją.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Ventilio skersmuo	DN15
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
4.	Nustatymo slėgis	2 bar
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar

2.6. Slėgio perkrytį reguliuojantis vožtuvas

Vožtuvo paskirtis – palaikyti pastovų užduotą slėgio perkrytį įvade esant netolygiam šilumos suvartojimui.

Vožtuvas turi būti slėgiu balansuotas.

Reguliavimo pavarose turi būti įrengtas membranų apsaugos vožtuvas.

Regulatoriai turi turėti nustatymo rankeną su slėgio nustatymo verčių gradacija ir nustatymo plombavimo vieta; komplektuojami su impulsiniais vamzdeliais.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Ventilio skersmuo	DN15
2.	Ventilio pralaidumas	Kvs=4,0 m³/h
3.	Slėgio perkryčio regulatoriaus nustatymas	150 kPa
4.	Korpusas	Bronzinis
5.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1
6.	Slėgio perkryčio reguliavimo ribos	Reguliuojamos
7.	Uždaromas slėgio perkrytis	12 bar
8.	Didžiausia leistinoji temperatūra	90°C
9.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar

- Proporcinė paklaida turi būti 2 kartus mažesnė už reguliuojamą perkrytį.
- Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$
- Reguliavimo ribos ne mažiau 1:50.
- Nesandarumas $\leq 0.05\%$

2.7. Balansinis ventilis

Ventiliai skirti vandens srovės balansavimui ir matavimui. Jų pagalba vandens srautas į įrenginius yra toks, koks reikalingas esant maksimaliam šilumos poreikiui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Ventilio skersmuo	DN25
2.	Korpusas	Ketus
3.	Prijungimas	Flanšinis
4.	Ventilio pralaidumas	Kvs=9,0 m³/h
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar

2.8. Reguluojantis vožtuvas su elektros pavana

Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą reikiama sistemai.

Vožtuvai montuojami ant paduodamos šilumnešio linijos.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Vožtuvo skersmuo: - šildymui - karšto vandens ruošimui	DN15 DN20
2.	Korpusas - šildymui - karšto vandens ruošimui	Neišsicinkuojantis žvalvė Raudonoji bronzė
3.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1
4.	Vožtuvo pralaidumas: - šildymui - karšto vandens ruošimui	Kvs=1,0 m ³ /h Kvs=4,0 m ³ /h
5.	Reguliavimo ribos	> 50:1
6.	Vožtuvo sandarumas	maks. 0,05 % nuo Kvs
7.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
8.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar
9.	Vožtuvo pavaros reguliuojamasis jėgimas	3 padėčių
10.	Elektros tiekimas	Iš valdymo spintos
11.	Maitinimo įtampa	24V, 230V
12.	Energijos suvartojimas šildymo vožtuvui	2 VA
13.	Energijos suvartojimas karšto vandens ruošimo vožtuvui	7 VA
14.	Dažnis	50 Hz
15.	Pavaros galia šildymo vožtuvui	300 N
16.	Pavaros galia karšto vandens ruošimo vožtuvui	450 N
17.	Maks. eiga šildymo vožtuvui	7 mm
18.	Maks. eiga karšto vandens ruošimo vožtuvui	10 mm
19.	Pavaros greitis šildymo vožtuvui	14 s/mm
20.	Pavaros greitis karšto vandens ruošimo vožtuvui	3 s/mm
21.	Aplinkos temperatūra	Nuo 0 iki +55°C
22.	Apsaugos klasė	IP 54

2.9. Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu

Automatinis nuorinimo ventilis saugo sistemas nuo korozijos ir kavitacijos atsiradimo, bei nuo oro kamščių susidarymo. Vožtuvas automatiškai atlieka oro išleidimo ir įleidimo funkciją užpildant ir nuleidžiant vandenį iš sistemos, bei sistemos darbo metu.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i>	120°C 90°C
2.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i>	16 bar 3 bar

3. Kontrolės matavimo prietaisai

LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“;

LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbiniai reikmenys“;

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)“;

LST EN ISO 228-1:2003 „Neslėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas“;

LST EN 10226-1:2004 „Slėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Išoriniai kūginiai ir vidiniai cilindriniai sriegiai. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas“.

3.1. Parodantis termometras

Prietaisai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose.

Prietaisai turi būti registruoti Valstybinėje metrologijos tarnyboje.

Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse.

Naudoti kontrolės matavimo prietaisus, kuriuose yra gyvsidabrio, draudžiama.

Termometrai naudojami termofikacinio vandens temperatūros matavimui – spiritiniai, montuotini ant horizontalių ir vertikalų vamzdinių.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys spiritiniam termometrui	Reikalavimai
1	2	3
1.	Temperatūros ribos	$T=0\div 120^{\circ}\text{C}$
2.	Tikslumo klasė	2,0
3.	Skalės padalos vertė	2°C
4.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
5.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar

Termometrai žemų parametrų kontūrų pusėje gali būti bimetaliniai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys spiritiniam termometrui	Reikalavimai
1	2	3
1.	Temperatūros ribos	$T=0\div 90^{\circ}\text{C}$
2.	Skalės skersmuo	100 mm
3.	Tikslumo klasė	2,0
4.	Skalės padalos vertė	1°C
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - šildymo sistemos kontūras - karšto vandentiekio sistemos kontūras	90°C 90°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis: - šildymo sistemos kontūras - karšto vandentiekio sistemos kontūras	3 bar 6 bar

3.2. Parodantis manometras

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

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Manometro tipas	Apvalūs 100 mm
2.	Skalė	Baltame fone juodi užrašai
3.	Tikslumo klasė	1,5
4.	Apsaugos klasė	IP 54
5.	Didžiausia leistinoji temperatūra: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	120°C 90°C 90°C
6.	Didžiausias leistinasis slėgis: - <i>pirminė pusė</i> - <i>šildymo sistemos kontūras</i> - <i>karšto vandentiekio sistemos kontūras</i>	1,6 MPa 0,3 MPa 0,6 MPa
7.	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar
8.	Didžiausia galima paklaida	1,5 % visos skalės

Pastaba. Įvadiniai manometrai PN25.

4. Įrengimai

4.1. Šilumokaitis

LST EN 305:2001 Šilumokaičiai. Šilumokaičių eksploatacinių charakteristikų apibūdinimai ir bendroji bandymo procedūra visų šilumokaičių eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“.

LST EN 1148:2001 Šilumokaičiai. Centralizuoto šildymo sistemos šilumokaičiai “vanduo–vanduo”. Bandymo procedūros eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“.

LST EN 13445-3:2014/A3:2021 „Nekaitinamieji slėginiai indai. 3 dalis. Projektavimas“.

Europos Parlamento ir Tarybos PED 2014/68/ES slėginės įrangos direktyva.

Naudojami plokšteliniai lituoti šilumokaičiai. Lituoti plokšteliniai šilumokaičiai turi būti iš presuotų ir tarpusavyje sulituotų plokštelių, tarp kurių yra skysčių pratekėjimo kanalai.

Šilumokaitis turi būti su gamykline išardoma izoliacija, komplekte su jungtimis ir montavimo atrama.

Karšto vandens ruošimo šilumokaitis turi būti parenkamas pagal vandenvietes, iš kurios bus tiekiamas geriamas vanduo į šilumos punktą karšto vandens ruošimui, kokybės parametrus.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Srauto terpė	Vanduo
2.	Sujungimo tipas	Cilindrinis išorinis siregis, pagal LST EN ISO 228-1:2003
3.	Sujungimo matmenys	G 1 ¼" arba G 1"
4.	Plokštelių medžiaga	Nerūdijantis plienas, EN 1.4404 (AISI 316L)
5.	Izoliacija: - Tipas - Sienelės storis - Šilumos pralaidumas - Maks. temperatūra	PU (poliuretanai) 20 mm 0,035 W/mK 120°C

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
6.	Šilumokaitis ŠILDYMUĮ:	
6.1.	Skaičiuotini slėgio nuostoliai (pirminė / antrinė pusės)	Maks. 30 / 20 kPa
6.2.	Šilumokaičio galia (šilumokaičio šildomo paviršiaus atsargos koeficientas – 1,2)	50,0 kW
6.3.	Šilumokaičio skaičiuotinos temperatūros	115-60°C/40-60°C
6.4.	Skaičiuotini cirkuliaciniai debitai (pirminė / antrinė pusės)	0,78 / 2,15 m³/h
7.	Šilumokaitis KARŠTO VANDENS RUOŠIMUI:	
7.1.	Skaičiuotini slėgio nuostoliai (pirminė / antrinė pusės)	Maks. 30 / 50 kPa
7.2.	Šilumokaičio galia (šilumokaičio šildomo paviršiaus atsargos koeficientas – 1,2)	120,0 kW
7.3.	Šilumokaičio skaičiuotinos temperatūros	60-30°C/5-55°C
7.4.	Skaičiuotini cirkuliaciniai debitai (pirminė / antrinė pusės)	3,44 / 2,0 m³/h
8.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
9.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar
10.	Patvirtinimas	PED 2014/68/ES slėginės įrangos direktyva

4.2. Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys

Cirkuliacinis siurblys turi atitikti Europos Sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiams.

Aukšto efektyvumo, hermetiško rotorius tipo cirkuliacinis siurblys su nuolatinių magnetų varikliu (ECM technologijos) ir integruotu diferencinio slėgio ir temperatūros jutikliu, kuris leidžia nuolat reguliuoti siurblio darbą pagal esamus sistemos poreikius. Siurblio apskukas valdo integruotas dažnio keitiklis.

Optimaliam nustatymui siurblys turi turėti šiuos pasirenkamuosius valdymo režimus:

- pastovaus diferencinio slėgio palaikymas (dp-c);
- kintamo diferencinio slėgio reguliavimas (dp-v);
- pastovios temperatūros palaikymas;
- pastovios kreivės režimas;
- maks. arba min. kreivės režimas;
- automatinis naktinis režimas.

Pilnas siurblio valdymas ir siurblio būsenos indikacija - valdymo skydelyje. Valdymo skydelis su ekranu faktinių siurblio veikimo parametrų (debitas, slėgių skirtumas, apsukos, skysčio temperatūra, naudojama galia, sunaudota elektros energija ir darbo laikas) nuskaitymui.

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

Montuojant siurbį reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.

Siurblys turi būti komplektuojamas su izoliacijos kevalais.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Debitas	2,10 m³/h
2.	Slėgio nuostoliai (su šilumos punto įrangos pasipriešinimu)	70 kPa
3.	Siurblio korpusas	Ketus
4.	Darbaratis	Kompozitas
5.	Srauto terpė	Vanduo
6.	Didžiausia leistinoji temperatūra	90°C
7.	Didžiausias leistinasis slėgis	3 bar
8.	Prijungimas	Srieginis
9.	Jungtis	G 1 ½"
10.	Aplinkos temperatūra	0...+40°C
11.	Elektros tiekimas	1~230V/50Hz
12.	Vartojama galia	0,009...0,153 kW
13.	Korpuso klasė (IEC 34-5)	X4D
14.	Izoliacijos klasė (IEC 85)	F

4.3. Karšto vandens sistemos cirkuliacinis siurblys

Specialios konstrukcijos cirkuliacinis siurblys, skirtas karšto vandentiekio sistemos cirkuliacijai. Atsparus kietam vandentiekio vandeniui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Debitas	0,40 m³/h
2.	Slėgio nuostoliai (su šilumos punto įrangos pasipriešinimu)	40 kPa
3.	Siurblio korpusas	Nerūdijantis plienas
4.	Darbaratis	Kompozitas
5.	Srauto terpė	Vanduo
6.	Didžiausia leistinoji temperatūra	90°C
7.	Didžiausias leistinasis slėgis	6 bar
8.	Prijungimas	Srieginis
9.	Jungtis	G 1 ½"
10.	Aplinkos temperatūra	0...+40°C
11.	Elektros tiekimas	1~230V/50Hz
12.	Vartojama galia	0,003...0,018 kW
13.	Korpuso klasė (IEC 34-5)	X4D
14.	Izoliacijos klasė (IEC 85)	F

4.4. Išsiplėtimo indas

Membraninis išsiplėtimo indas yra naudojamas apsaugoti šildymo sistemas nuo pašildyto vandens tūrio plėtimosi.

Speciali jungtis išsiplėtimo indo pajungimui. Jungtis turi suteikti galimybę atjungti indą nuo sistemos (sistemos apžiūros metu), neišleidžiant iš sistemos vandens.

LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“.

Europos Parlamento ir Tarybos PED2014/68/ES slėginės įrangos direktyvos.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Sertifikuotas	2014/68/EU
2.	Membrana	LST EN 13831:2007
3.	Korpusas	Plienas, padengtas epoksidine danga
4.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
5.	Vamzdžio jungtis	R 1"
6.	Standartas	LST EN 13445-1:2021
7.	Terpė	Vanduo
8.	Didžiausia leistinoji temperatūra	90°C
9.	Didžiausias leistinasis slėgis	3 bar
10.	Priešslėgis	1,5 bar
11.	Darbinis slėgis	2,5 bar
12.	Darbinė temperatūra	60°C
13.	Indo tūris	80 ltr
14.	Sistemos tūris	670 ltr
15.	Apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis	3 bar

Išsiplėtimo indo skaičiavimai pagal LST EN 12828:2012+A1 2014 (parenkamas prie nepatogiausio darbo režimo):

- Sistemos tūris: $V_{\text{sist.}} = 670$ ltr.
- Darbinis slėgis: $p_{\text{fin}} = 2,5$ bar.
- Išsiplėtimo indo pradinis slėgis: $p_0 = 1,6$ bar ($p_{\text{st}} = 1,4$ bar + 0,2 bar).
- Vandens rezervo tūris: $V_{\text{vr}} = (670 * 0,5\%) / 100\% = 3,4$ ltr.
- Išsiplėtimo koeficientas: $e = 1 - (p_{\text{gmax}} / p_{\text{gmin}}) = 1 - (983,2 / 999,77) = 0,017$;

čia:

p_{gmax} – vandens tankis prie didžiausios darbinės temperatūros: 983,2 kg/m³ (prie 60°C),

p_{gmin} – vandens tankis prie žemiausios darbinės temperatūros: 999,77 kg/m³ (prie 10°C).

- Išsiplėtimo tūris: $V_{\text{išsipl.}} = V_{\text{sist.}} * e = 670 * 0,017 = 11,4$ ltr;
- Nominalus išsiplėtimo indo tūris:

$$V = (V_{\text{išsipl.}} + V_{\text{vr}}) * ((p_{\text{fin}} + 1) / (p_{\text{fin}} - p_0)) = (11,4 + 3,4) * ((2,5 + 1) / (2,5 - 1,6)) = 57,6$$
 ltr.

Priimamas išsiplėtimo indas 80 ltr.

4.5. Šilumos skaitiklis

LST EN 1434-1:2022 „Šiluminės energijos skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“.

LST EN 1434-2:2022 „Šiluminės energijos skaitikliai. 2 dalis. Konstruktijos reikalavimai“.

LST EN 1434-3:2022 „Šilumos skaitikliai. 3 dalis. Duomenų mainai ir sąsajos“.

LST EN 1434-4:2022 „Šiluminės energijos skaitikliai. 4 dalis. Tipo patvirtinimo bandymai“.

LST EN 1434-5:2022 „Šiluminės energijos skaitikliai. 5 dalis. Pirminės patikros bandymai“.

LST EN 1434-6:2022 „Šiluminės energijos skaitikliai. 6 dalis. Įrengimas, perdavimas eksploatuoti, veikimo stebėsena ir techninė priežiūra“.

„Matavimo priemonių techninis reglamentas“.

Skaitiklis privalo turėti Lietuvos Respublikoje arba kitos Europos Sąjungos valstybės ar Europos ekonominės erdvės valstybės atliktą matavimo priemonės atitikties įvertinimą ir pažymėtas techniniuose reglamentuose nurodytais žymenimis.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Šilumos skaitiklio klasė	2 klasė
2.	Klimatinė klasė	Klasė A
3.	Srauto jutiklio nominalus skersmuo	DN20
4.	Tipas	Ultragarsinis
5.	Vardinis srautas	$q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
6.	Mažiausias srautas	$q_i = 0,025 \text{ m}^3/\text{h}$
7.	Didžiausias srautas	$q_s = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$
8.	Srauto jutiklio montavimas	Pagal gamintojo nurodymus
9.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
10.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
11.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar
12.	Maitinimo įtampa	~220V/50Hz arba baterijos
13.	Korpuso apsaugos klasė	IP 54
14.	Srauto jutiklio montavimo vieta	Ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio; išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo

Šilumos skaitiklį sudaro: srauto jutiklis, du temperatūros jutikliai (J1, J2) ir skaičiuotuvas. Šie elementai gali būti vientisoje konstrukcijoje arba kaip atskiri elementai.

Šilumos skaitiklis turi būti:

- su galiojančia metrologine patikra;
- su galimybe nuskaityti duomenis nuotoliniu būdu;
- turi matuoti temperatūrą $2 \div 150^\circ\text{C}$ ribose;
- turi matuoti temperatūrų skirtumą $3 \text{ K} < \Delta T < 100 \text{ K}$ ribose;
- srauto matavimo parametrai: $q_p/q_i \geq 10$;
- klimatinės aplinkos temperatūros ribos $5 \div 55^\circ\text{C}$;
- turi tenkinti M1 mechaninės aplinkos klasę;
- turi tenkinti E1 arba E2 elektromagnetinės aplinkos klasę;
- turi turėti duomenų kaupiklį su nuosekliu RS232 interfeisu ryšio linijoje su standartiniu arba atviru protokolu;
- turi nuskaityti visus duomenis portatyviniu duomenų kaupikliu arba portatyviniu kompiuteriu.

Šilumos skaitiklis turi matuoti ir rodyti šiuos parametrus:

- integruojamą šiluminės energijos kiekį (kWh arba MWh);
- integruojamą šilumnešio kiekį (m^3 arba t);
- šilumnešio srautą (m^3/h arba t/h);
- momentinę šilumos galią (kW arba MW);
- šilumnešio temperatūras tiekiamajame ir grįžtamajame vamzdyne ($^\circ\text{C}$) bei temperatūrų skirtumą;
- darbo arba nedarbo laiką nuo eksploatavimo pradžios (h);
- turi nemažiau kaip du mėnesius kaupti ir saugoti visus duomenis 1 val. periodiškumu, tame tarpe nedarbo priežastis, išreikštos informaciniais kodais.

4.6. Apskaitos prietaisais vandens užpildymui / papildymui

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

LST EN ISO 4064-2:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 2 dalis. Bandymo metodai“.

LST EN ISO 4064-3:2014 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 3 dalis. Bandymo ataskaitos formatai“.

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

LST EN ISO 4064-4:2014 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 4 dalis. Nemetrologiniai reikalavimai, kurių nėra“.

LST EN ISO 4064-5:2017/A11:2023 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“.

„Matavimo priemonių techninį reglamentas“.

Skaitiklis privalo turėti Lietuvos Respublikoje arba kitos Europos Sąjungos valstybės ar Europos ekonominės erdvės valstybės atliktą matavimo priemonės atitikties įvertinimą ir pažymėtas techniniuose reglamentuose nurodytais žymenimis.

Skaitiklis turi būti su galiojančia metrologine patikra.

Skaitiklis turi būti su impulsiniu išėjimu nuotoliniam duomenų nuskaitymui.

Vandens tekėjimo kryptis turi sutapti su esančios ant skaitiklio korpuso rodyklės kryptimi.

Filtrai turi būti sumontuoti prieš įtekėjimo angą.

Prieš montuojant skaitiklį reikia gerai išvalyti vandens įtekėjimo vamzdyje susikaupusiais nuosėdais, smėliu ir kitus nešvarumus.

Skaitiklis turi būti tinkamas įrengti bet kokioje padėtyje (H - horizontali ar V - vertikali).

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Skaitiklio skersmuo	DN15
2.	Korpusas	Žalvaris
3.	Skaitiklio tipas	Mechaninis
4.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
5.	Mažiausias srautas Q1	31 l/h
6.	Pereinamasis srautas Q2	50 l/h
7.	Ilgalaikio darbo srautas Q3	2,50 m³/h
8.	Perkrovos srautas Q4	3,125 m³/h
9.	Metrologinė klasė R (Q3/Q1)	80H/40V
10.	Montažinis ilgis	130 mm (tikslinti pagal gamintoją)
11.	Didžiausia leistinoji temperatūra	90°C
12.	Didžiausias leistinasis slėgis	16 bar

Skaitiklis turi būti sumontuotas taip, kad būtų patogų jį aptarnauti ir užrašyti parodymus.

4.7. Šalto vandens skaitiklis karšto vandens ruošimui

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

LST EN ISO 4064-2:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 2 dalis. Bandymo metodai“.

LST EN ISO 4064-3:2014 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 3 dalis. Bandymo ataskaitos formatai“.

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

LST EN ISO 4064-4:2014 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 4 dalis. Nemetrologiniai reikalavimai, kurių nėra“.

LST EN ISO 4064-5:2017/A11:2023 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“.

„Matavimo priemonių techninį reglamentas“.

Skaitiklis turi būti su galiojančia metrologine patikra.

Skaitiklis turi būti su impulsiniu išėjimu nuotoliniam duomenų nuskaitymui.

Vandens tekėjimo kryptis turi sutapti su esančios ant skaitiklio korpuso rodyklės kryptimi.

Filtrą turi būti sumontuotas prieš įtekėjimo angą.

Prieš montuojant skaitiklį reikia gerai išvalyti vandens įtekėjimo vamzdyje susikaupusiais nuosėdas, smėlį ir kitus nešvarumus.

Skaitiklis turi būti tinkamas įrengti bet kokioje padėtyje (H - horizontali ar V - vertikali).

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Skaitiklio skersmuo	DN20
2.	Korpusas	Žalvaris
3.	Skaitiklio tipas	Mechaninis
4.	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
5.	Mažiausias srautas Q1	31 l/h
6.	Pereinamasis srautas Q2	50 l/h
7.	Ilgalaikio darbo srautas Q3	2,50 m ³ /h
8.	Perkrovos srautas Q4	3,125 m ³ /h
9.	Metrologinė klasė R (Q3/Q1)	80H/40V
10.	Montažinis ilgis	130 mm (tikslinti pagal gamintoją)
11.	Didžiausia leistinoji temperatūra	30°C
12.	Didžiausias leistinasis slėgis	6 bar

Skaitiklis turi būti sumontuotas taip, kad būtų patogų jį aptarnauti ir užrašyti parodymus.

4.8. Elektroninis temperatūros reguliatorius

Kombinuotas arba laisvai programuojamas elektroninis kontroleris

Funkcijos:

- pagal poreikį vykdomas reguliavimo vožtuvais šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemoms;
- reikiamo šilumnešio temperatūrų reguliavimas;
- tiekiamo vandens temperatūrų reguliavimas priklausomai nuo išorės oro temperatūros;
- šildymo proceso optimizacijos kontrolė;
- galimybė valdyti pagal vidaus temperatūrą;
- maks. grįžtamo termofikacinio vandens temperatūros apribojimas;
- apsauga nuo užšalimo;
- siurblių valdymas priklausomai nuo poreikio;
- profilaktinis siurblių ir pavarų pramankštinimas;
- savaitės ir paros laiko programa;

- daviklių testavimas;
- dispečerizavimo (centralizavimo) galimybė;
- regulatoriaus displėjaus parodymai su apšvietimu.

Prie regulatoriaus turi būti prijungti:

- R5 - lauko temperatūros jutiklis (Pt 1000, temperatūros diapazonas nuo -50°C iki +50°C, apsaugos klasė – IP 54);
- R1, R2, R3, R4 - sistemoms ruošiamo šilumnešio temperatūros jutikliai (Pt 500, temperatūros diapazonas nuo 0°C iki +120°C, apsaugos klasė – IP 54);
- reversinės elektrinės reguliuojančių vožtuvų pavaros;
- cirkuliaciniai siurbiai.

Regulatoriaus techniniai duomenys:

- maitinimo įtampa: 1~230V/50 Hz;
- elektros tiekimas: iš valdymo spintos;
- vartojimo galingumas: iki 15 VA;
- aplinkos temperatūra: 0-50°C;
- leistina drėgmė: 5-70%;
- apsaugos klasė: IP54;
- montavimas: atvirai (ant sienos ar rėmo) arba skyde.

PASTABA. Šilumos punkto elektroninis valdiklis turi būti sumontuotas su atviru duomenų nuskaitymu bent vienu iš šių komunikacinių protokolų: Modbus RTU, Modbus TCP, MQTTm OPC UA.

4.8.1. Regulatoriaus pajungimas prie informacinės sistemos

Siekiant užtikrinti operatyvų bei efektyvų pastatui tiekiamos šilumos valdymą bei kontrolę pagal gyventojų poreikius numatyta modernizuoti esamą šilumos punktą pakeičiant esamą šilumos punkto valdiklį bei įrengiant nuotolinio valdymo bei darbo parametrų monitoringo galimybę.

Sumontuota įranga turi užtikrinti galimybes įgaliotam šildymo sistemų prižiūrėtojiui nuotoliniu būdu vykdyti prievoles pagal „Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašo“ reikalavimus:

- šildymo sistemos naudojamos šiluminės galios koregavimas reguliuojant šilumos punkto įrenginius pagal pastato savininko (ų) arba bendrojo naudojimo objektų valdytojo pageidavimus, nepažeidžiant higienos normų;
- šilumos punkto veikimo parametrų kontrolė (į šildymo sistemą tiekiamo ir iš jos grąžinamo šilumnešio temperatūros kontrolė ir į patalpas tiekiamo karšto vandens ir recirkuliacinio vandens temperatūrų kontrolė), į šildymo sistemą tiekiamo ir grąžinamo iš jos šilumnešio parametrų atitikimo pastatui patvirtintam temperatūros grafikui kontrolė, jų korekcija esant nuokrypiams;
- šilumos punkto valdiklio veikimo priežiūra, gedimų automatinis fiksavimas;
- elektroninio šilumos punkto priežiūros žurnalo pildymas.

Rangovas turi pateikti bei įrengti naują šilumos punkto valdiklį su nuotolinio valdymo bei kontrolės galimybe, o taip pat visus reikalingus temperatūros daviklius bei pavaras, jeigu esami yra nesuderinami su tiekiamu valdikliu.

Šildymo kontūro šilumnešio temperatūra turi būti reguliuojama automatiškai pagal lauko oro temperatūrą ir/ar vartotojo užduotą programą (pageidaujamą temperatūrą būtų galima užprogramuoti kiekvienai dienai, nakties valandai).

Šilumos punkto nuotoliniam valdymui bei kontrolei pastate turi būti įrengtas namo duomenų kaupiklis su GPRS/3G ryšio įrenginiu nuotoliniam duomenų perdavimui į pastatą administruojančios įmonės energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

5. Saugos reikalavimai

Vykdamas šilumos punkte mechanikos darbus būtina laikytis saugos taisyklių reglamentuojančių darbus su šilumos įrenginiais.

Vykdamas šilumos punkte elektros instaliacijos darbus būtina laikytis saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių.

Šilumos punkte esantys siurbiai ir elektros pavaros turi būti įžeminti.

Minėtus elektros įrenginius galima remontuoti tik atjungus nuo elektros tinklo.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyno dalyje, kur sumontuotas įrenginys, nėra vandens.

Pržiūrėti šilumos punktą gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

6. Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai

Jei išardant šilumos punkto vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.

Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais "Darbo su asbestu nuostatais".

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

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

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

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

Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį.

Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

Demontuojami įrenginiai, vamzdynai, vamzdynų šiluminė izoliacija, uždarymo ir reguliavimo armatūra. Gavus užsakovo sutikimą, demontuoti įrenginiai, vamzdynai išvežami iš statybos aikštelės. Metaliniai vamzdynai ir armatūra pridudami į metalo supirkimo aikšteles, šiluminė izoliacija supakuojama į sandarius maišus ir pridudama utilizuojančiai įmonei. Atliekant demontavimo darbus darbuotojai aprūpinami apsaugos priemonėmis (AAP) - šalmais, ausinėmis, kvėpavimo apsaugos puskaukėmis, batais ir kt. įprastine darbo apranga. Ardant seną izoliaciją, draudžiama smūgiuoti į vamzdynų sienas bei armatūrą. Ardant izoliaciją, būtinai naudoti AAP.

STATINIO PROJEKTO ŠT DALIES SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
Šilumos įvadas					
26, 26A	Manometras 0÷2,5 MPa	TS-3.2	vnt.	2	
MCm	Manometrinis ventilis DN15 su nuorinimo galimybe	TS-2.1	vnt.	2	
1, 2	Plieninis uždarymo ventilis, privirinamas DN50	TS-2.1	vnt.	2	
14	Filtru ketinis, flanšinis DN50	TS-2.2	vnt.	1	
SSR	Slėgio perkryčio reguliatorius DN15, Kvs=4,0 m³/h, komplekte su impulsiniais vamzdeliais	TS-2.6	kompl.	1	
B1	Balansinis ventilis, flanšinis DN25, Kvs=9,0 m³/h	TS-2.7	vnt.	1	
17, 22	Termometras skystinis su gilze, 0-120°C	TS-3.1	vnt.	2	
26B, 26C	Manometras 0÷1,6 MPa	TS-3.2	vnt.	2	
MCm	Manometrinis ventilis DN15 su nuorinimo galimybe	TS-2.1	vnt.	2	
26CP	Plombuojamas antgalis su akle DN15		vnt.	1	
Db-1 SS-1	Šilumos skaitiklis su srauto jutikliu DN20, G _{nom.} =2,50 m³/h, montuojamas ant grįžtamos šilumnešio linijos, komplekte su skaičiuotuviu (SS-1) su nuotoliniu nuskaitymu, temperatūros jutikliais (J1, J2), montavimo lizdais, sujungimo laidais	TS-4.5	kompl.	1	Paliekamas ESAMAS
37	Automatinis nuorinimo ventilis DN15	TS-2.9	vnt.	1	
38	Flanšas DN50	TS-1.3	vnt.	2	
Šildymo ir karšto vandens ruošimo mazgas					
R	Šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų elektroninis temperatūros reguliatorius, komplekte su lauko temperatūros jutikliu (R5), šildymo sistemos temperatūros jutikliu (R1), karšto vandens temperatūros jutikliu (R2), grįžtamo vandens temperatūros jutikliais (R3, R4), vožtuvų ir cirkuliacinių siurblių valdymui, su laikrodžiu paros ir savaitės režimų nustatymui	TS-4.8	kompl.	1	
23A	Lituotas, plokštelinis šilumokaitis <u>karšto vandens ruošimui</u> , Q=120,0 kW, komplekte su jungtimis, montavimo atrama ir išardoma izoliacija	TS-4.1	kompl.	1	
23B	Lituotas, plokštelinis šilumokaitis <u>šildymui</u> , Q=50,0 kW, komplekte su jungtimis, montavimo atrama ir išardoma izoliacija	TS-4.1	kompl.	1	

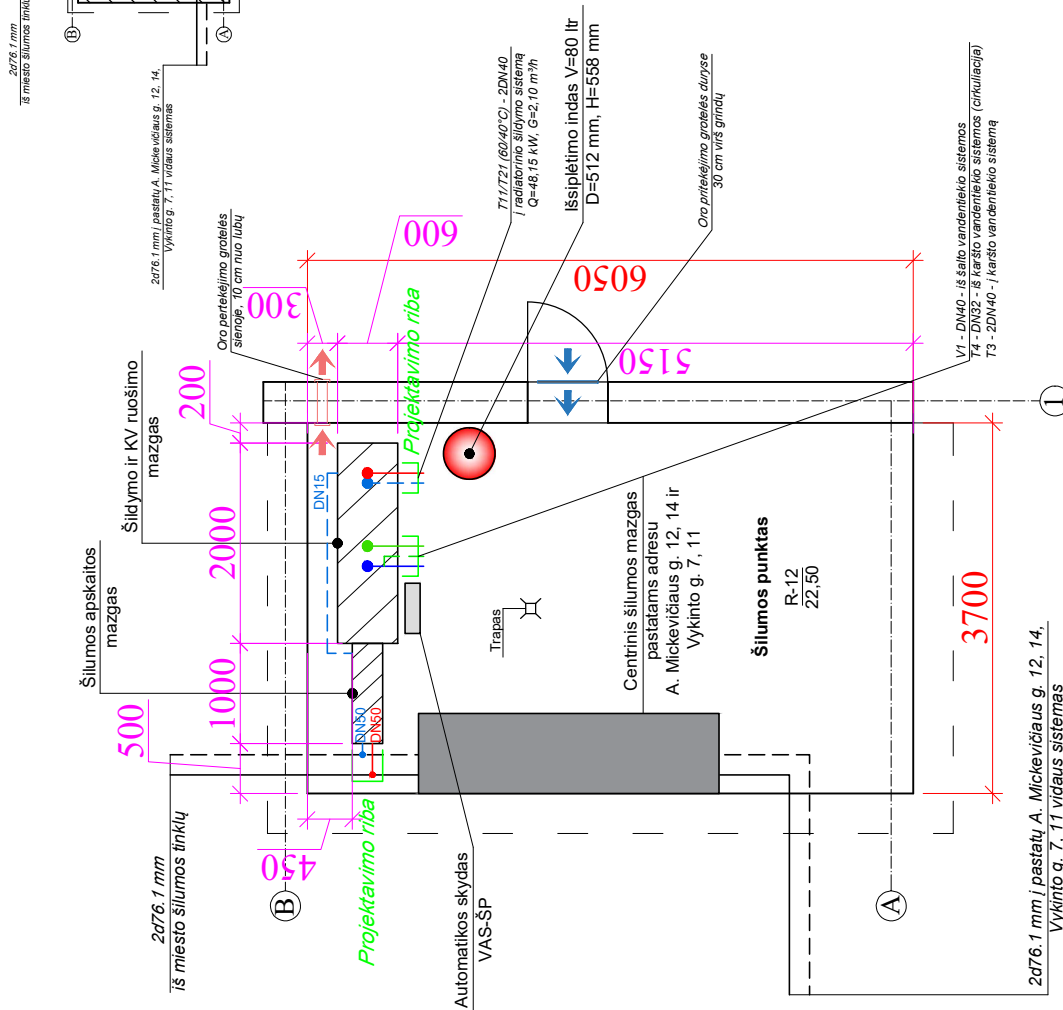
0	2025-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatai“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uiformatai.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas: UAB „RASŲ VALDA“	Dokumento žymuo:		Lap
	Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	UF-24023-TDP-ŠT.SŽ		Lapų
				1 4

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
TR-1	Dviegis reguliavimo vožtuvas <u>šildymui</u> DN15, Kvs=1,0 m³/h	TS-2.8	vnt.	1	
TR-1a	Servo pavara <u>šildymui</u>	TS-2.8	vnt.	1	
TR-2	Dviegis reguliavimo vožtuvas <u>karšto vandens</u> ruošimui DN20, Kvs=4,0 m³/h	TS-2.8	vnt.	1	
TR-2a	Servo pavara <u>karšto vandens</u> ruošimui	TS-2.8	vnt.	1	
S-1	Elektroninis cirkuliacinis siurblys <u>šildymui</u> G=2,10 m³/h, p=70,0 kPa, komplekte su prijungimo detalėmis	TS-4.2	kompl.	1	
S-2	Elektroninis cirkuliacinis siurblys <u>karšto vandentiekio</u> sistemai G=0,40 m³/h, p=40,0 kPa, komplekte su prijungimo detalėmis ir apsauga nuo sausos eigos	TS-4.3	kompl.	1	
16	Apsauginis vožtuvas DN25 <u>šildymo sistemai</u>	TS-2.4	vnt.	1	
35	Apsauginis vožtuvas DN25 <u>karšto vandentiekio</u> sistemai	TS-2.4	vnt.	1	
A-2	Atbulinis vožtuvas DN40	TS-2.3	vnt.	1	
A-3	Atbulinis vožtuvas DN32	TS-2.3	vnt.	1	
A-4	Atbulinis vožtuvas DN15	TS-2.3	vnt.	1	
15, 24	Filtrai DN40	TS-2.2	vnt.	2	
25	Filtrai DN32	TS-2.2	vnt.	1	
33	Filtrai DN15	TS-2.2	vnt.	1	
3, 4, 7, 10, 11, 13	Rutulinis ventilis DN40	TS-2.1	vnt.	6	
12, 12-1	Rutulinis ventilis DN32	TS-2.1	vnt.	2	
5, 6	Rutulinis ventilis DN25	TS-2.1	vnt.	2	
32, 32A	Rutulinis ventilis DN15	TS-2.1	vnt.	2	
AP	Automatinis papildymo vožtuvas DN15	TS-2.5	vnt.	1	
D-2, D-2A, D-4, D-7	Rutulinis ventilis drenažui DN15	TS-2.1	vnt.	4	
D-3A, D-4A	Rutulinis ventilis drenažui DN32	TS-2.1	vnt.	2	
27, 27A, 28, 28A, 29, 29A, 29B, 30	Manometras 0÷1,0 MPa	TS-3.2	vnt.	8	
MCm	Manometrinis ventilis DN15 su nuorinimo galimybe	TS-2.1	vnt.	8	
22A, 22B	Termometras skystinis su gilze, 0-120°C	TS-3.1	vnt.	2	
18, 18A, 19, 19A, 20, 21	Termometras bimetalinis su gilze, 0-90°C	TS-3.1	vnt.	6	
KS-1	Šalto vandens skaitiklis DN15 su nuotoliniu duomenų nuskaitymu	TS-4.7	vnt.	1	
KS-2	Karšto vandens skaitiklis DN15 šildymo sistemos papildymui su nuotoliniu duomenų nuskaitymu	TS-4.6	vnt.	1	
36	Membraninis išsiplėtimo indas <u>šildymo</u> sistemai V=80 litrų, komplekte su spec. uždarymo ventiliu	TS-4.4	kompl.	1	
37	Automatinis nuorintojas su atbuliniu vožtuvu DN15	TS-2.7	vnt.	2	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
VS	Šilumos mazgo elektrovaldymo sistemos skydas (komplekte su automatiniais jungikliais, magnetiniais paleidikliais, elektros kabeliais)		kompl.	1	
	Vamzdis plieninis, el. virintas DN50, izoliuotas 60 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	6,0	
	Vamzdis plieninis, el. virintas DN40, izoliuotas 60 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	2,0	
	Vamzdis plieninis, el. virintas DN25, izoliuotas 60 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	2,0	
	Vamzdis plieninis, el. virintas DN40, izoliuotas 40 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	6,0	
	Vamzdis plieninis, el. virintas DN15, izoliuotas 40 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	3,0	
	Vamzdis plieninis, el. virintas DN25	TS-1.1	m	2,0	
	Vamzdis plieninis, nerūdijančio plieno DN40, izoliuotas 40 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	2,0	
	Vamzdis plieninis, nerūdijančio plieno DN32, izoliuotas 40 mm storio akmens vatos kevalais su al. folija	TS-1.1 TS-1.6	m	2,0	
	Vamzdis plieninis, nerūdijančio DN40, izoliuotas 20 mm storio antikondensacine izoliacija	TS-1.1 TS-1.6	m	2,0	
	Tvirtinimai plieniniams vamzdžiams:	TS-1.2			
	- DN15		kompl.	2	
	- DN25		kompl.	2	
	- DN32		kompl.	1	
	- DN40		kompl.	6	
	- DN50		kompl.	2	
	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams vamzdžiams	TS-1.1	kompl.	1	
	Šilumos punkto pajungimas prie šilumos tinklų	TS-1.2	sist.	1	
	Vamzdžių plieninių DN iki 50 mm paruošimas, antikorozinis dažymas dviem sluoksniais bituminio lako ant grunto	TS-1.5	m ²	4,0	
	Šilumos punkto izoliavimas šilumine izoliacija	TS-1.6	sist.	1	
	Šilumos punkto vamzdynų ir armatūros žymėjimas	TS-1.7	sist.	1	
	Šilumos punkto automatikos montavimas		sist.	1	
	Šilumos punkto pajungimas prie elektros tinklų		sist.	1	
	Šilumos punkto hidraulinis praplovimas ir išbandymas	TS-1.8, TS-1.9	sist.	1	
	Šilumos punkto paleidimo - derinimo darbai	TS-1.10	sist.	1	
	Esamo šilumos punkto ŠP-02 atjungimas nuo centrinio šilumos mazgo		sist.	1	
	Esamo šilumos punkto ŠP-02 demontavimas	TS-6	kompl.	1	

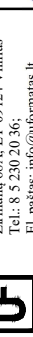
PASTABOS:

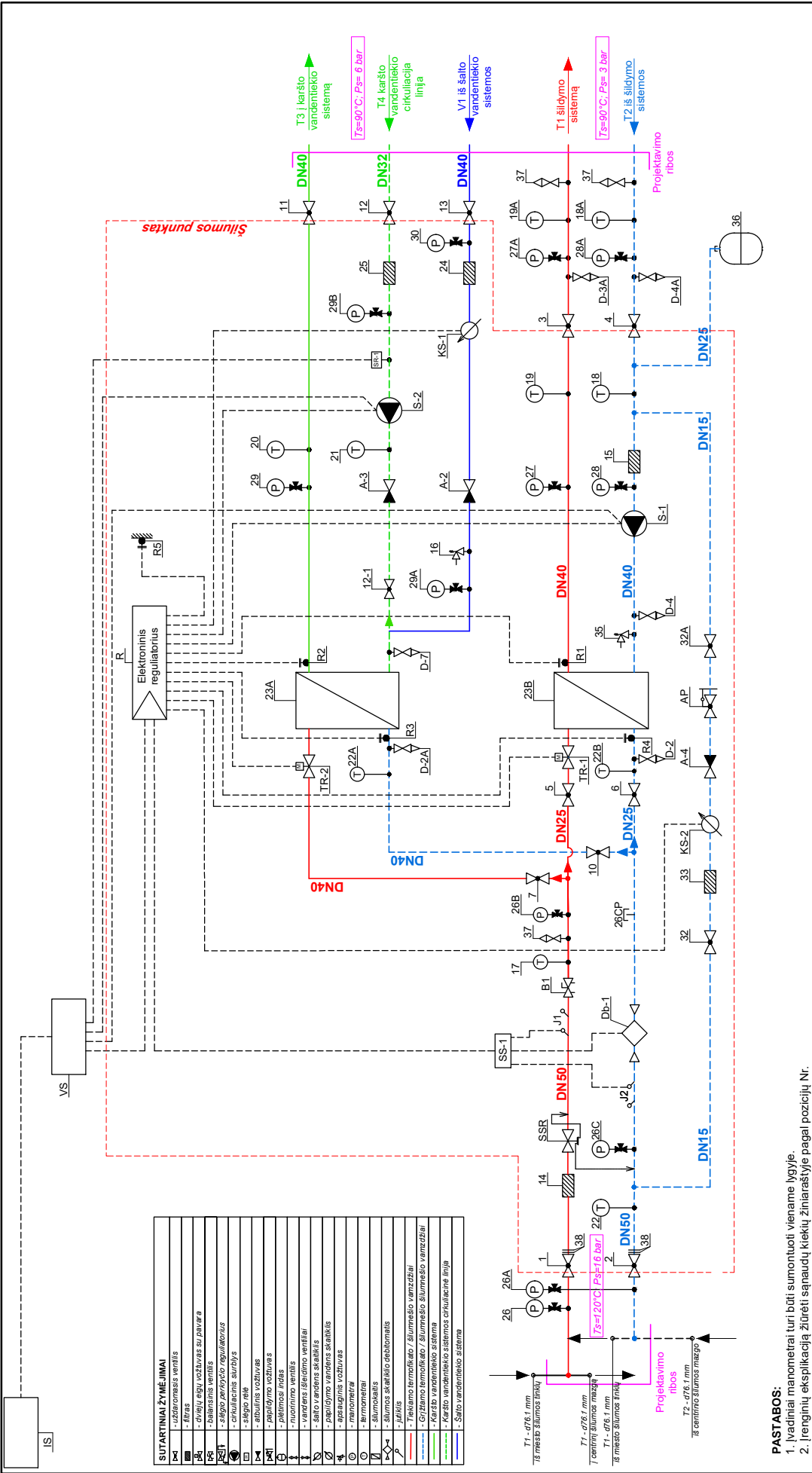
1. *Visi darbai, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti Rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.*
2. *Medžiagas ir įrenginius galima keisti į analogiškus, atitinkančius technines charakteristikas.*



- - Esamas šilumos tinklų įvadas
- Tiekiamo termofikato / šilumnešio vamzdžiai
- - - Grįžtamo termofikato / šilumnešio šilumnešio vamzdžiai
- Karšto vandentiekio sistema
- - - Karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinė linija
- Šalto vandentiekio sistema

1. Visą įrangą montuoti pagal gamintojų pateiktas instrukcijas bei rekomendacijas montavimui.
2. Visi matmenys nurodyti mm.

0	2025 02	Statybos leidimui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Kelimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.	 UAB "Urbanistikos formatai" Žemėmų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatai.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
-		Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS PUNKTO PLANAS, M 1:50
		LAIDA
		0
LT	Siatytojas: UAB "TRASŲ VALDA" Užsakovas: VšĮ "Atnaikinikė miestą"	Dokumento žymuo: UF-24023-TDP-ŠT.B-01
		LAPAS LAPU
		1 1

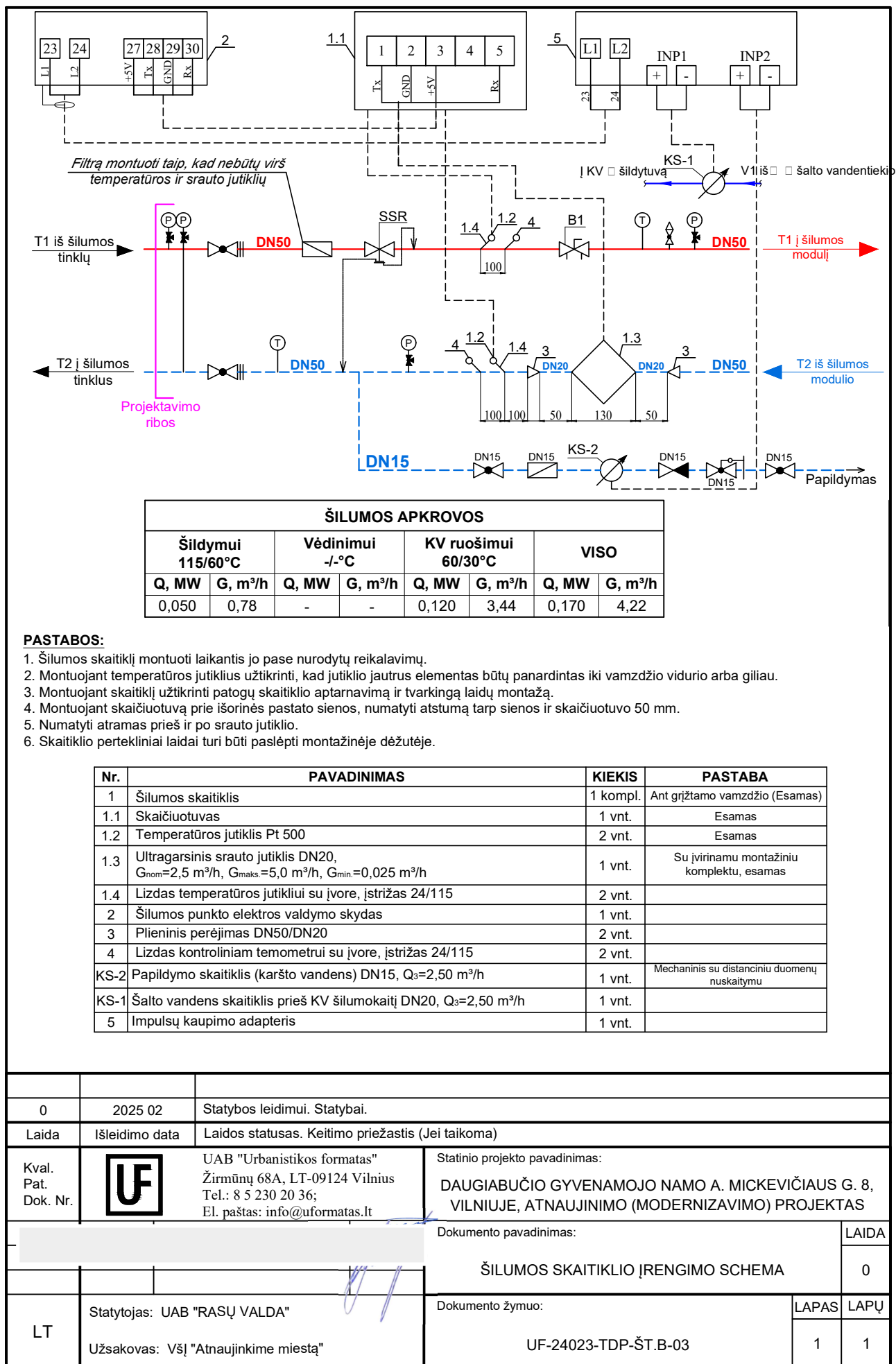


0	2025.02	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@ufomatras.lt			
		Dokumento pavadinimas: LAIDA			
		ŠILUMOS PUNKTO FUNKCINĖ SCHEMA			
		Dokumento žymuo:			
LT	Statytojas: UAB "RASŲ VALDA"	UF-24023-TDP-ŠT.B-02		LAPAS	LAPŲ
	Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			1	1

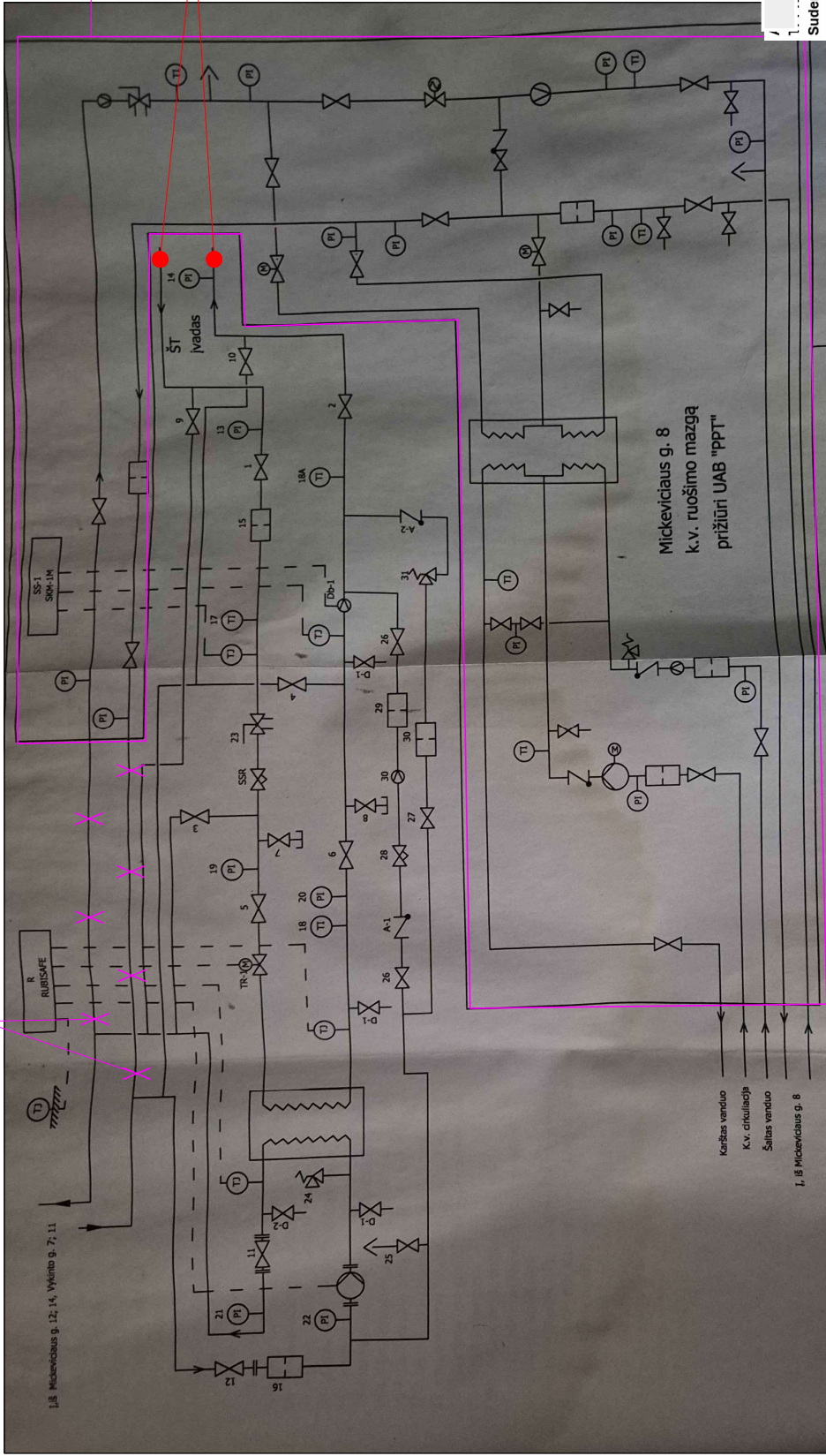
PASTABOS:

1. Įvadiniai manometrai turi būti sumontuoti viename lygyje.
2. Įrenginių ekspliciaciją žūrėti sandarų kiekų žinaraštyje pagal pozicijų Nr.
3. Visą įrangą montuoti pagal gamintojų pateiktas instrukcijas bei rekomendacijas montavimui.
4. Akčės D-2, D-2A, 26CP ir nuorintojas tinklų pusėje 37 plombuojamos.
5. Šilumos punkto įrenginiams elektros energijos prijungimas numatytas prie pastato elektros energijos apskaitos.

ŠILUMOS PUNKTAS	PROJEKTUOJAMOS ŠILUMOS APKROVOS, MW		TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h					
	ŠILDYMU	VĖDINIMUI	KV ruošimui	VISO	VĖDINIMUI	KV ruošimui	VISO	
ŠP-02	0,050	-	0,120	0,170	0,78	-	3,44	4,22
TEMPERATŲRŲ SKIRTUMAS, °C			ŠILUMOS SKAITIKLIS					
Tšild.	Tvėd.	Tkv	Ppad.	Pgrįžt.	MARKĖ			Gnom, m³/h
115/60	-/-	60/30	0,7 ... 1,0	0,4...0,7	Šilumos skaitiklis su ultragarsiniu srauto jutikliu, DN20 (ESAMAS)			2,5



ESAMOS ŠILUMOS PUNKTAS ŠP-02
ATJUNGIAMAS NUO CENTRINIO ŠILUMOS MAZGO



ESAMOS ŠILUMOS
PUNKTO NR. ŠP-02 RIBOS

PROJEKTUOJAMO
ŠILUMOS PUNKTO
PRISIJUNGIMO TAŠKAS

Mickevičiaus g. 8
k.v. ruošimo mazgą
prižiūri UAB "PPT"

PASTABOS:

1. Daugiabučio gyvenamojo namo, adresu A. Mickevičiaus g. 8, Vilniuje, rūšyje sumontuotas centrinis šilumos mazgas, kuris aptarnauja ir kitus pastatus, esančius adresu A. Mickevičiaus g. 12, 14 ir Vykinto g. 7, 11. Šilumos punkto patalpoje įrengtas šilumokaitis, kuriame ruošiamas termofikacinis vanduo gyvenamųjų namų šildymui ir karšto vandens ruošimui. Termofikacinis vanduo kitiems namams paduodamas lauko šilumos tinklais į kitų namų šilumos punktus. Šilumokaitis pajungtas prie lauko šilumos tinklų. Ruošiamo termofikacinio vandens temperatūros: žiema - 95/70°C, vasara - min. 60°C. Šilumos apskaitai įrengtas šilumos skaitiklis SKM-1M-U2 su srauto jutikliu DN32, $Q_{maks} = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$.
2. Šiuo projektu atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio gyvenamojo namo, adresu A. Mickevičiaus g. 8, Vilniuje, patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui (atšaka iš centrinio šilumos mazgo) įrengtas automatizuotas 2 kontūrų šilumos punktas ŠP-2: šildymo sistema prie šilumos tinklų pajungta pagal priklausomą schemą, karšto vandens ruošimui sumontuotas dviejų pakopų šilumokaitis. Šilumos apskaitai ant paduodamo šilumnešio linijos įrengtas šilumos skaitiklis SKS-3-U1 / SDU-3 su srauto jutikliu DN20, $Q_{maks} = 2,50 \text{ m}^3/\text{h}$.
3. Esamas šilumos punktas Nr. 2 demontuojamas ir projektuojamas naujas šilumos punktas, kuris įrengiamas esamoje vietoje ir pajungiamas prie lauko šilumos tinklų (atjungiamas nuo centrinio šilumos mazgo).
4. Atliekant šilumos punkto Nr. 2 rekonstrukcijos darbus, išsaugoti pastatų, adresu A. Mickevičiaus g. 12, 14 bei Vykinto g. 7, 11 vidaus sistemų funkcionalumą.

Suderinta 2025-05-20
Reg. Nr. 177478
Šilumos punktas

0	2025 02	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: UAB "Urbanistikos formatus" Žeminių 68A, LT-09/24 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 8, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS skumento pavadinimas: LAIDA			
		ESAMO ŠILUMOS PUNKTO FUNKCINĖ SCHEMA		0	
LT	Statytojas: UAB "RASŲ VALDA"	Dokumento žymuo:		LAPAS	LAPŲ
	Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"	UF-24023-TDP-ŠT.B-04		1	1

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas ir/ar (Užsakovas):	Statytojas: UAB „RASŲ VALDA“ Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2.	Pirkimo objektas:	Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) rangos darbai su projektavimo paslaugomis (įskaitant projekto vykdymo priežiūrą)
3.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Daugiabučio gyvenamojo namo, A. Mickevičiaus g. 8, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
4.	Statinio adresas:	A. Mickevičiaus g. 8, Vilnius
5.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius):	Daugiabutis namas (6.3.)
6.	Statinio (–ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:	Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas: - daugiabučio namo unikalus Nr. 1096-1000-1017; - aukštų skaičius – 4; - butų skaičius – 16; - kitos paskirties patalpų skaičius – 1; - pastato naudingasis plotas – 1144,59 m², - pastato bendras plotas – 1290,96 m², - pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 1267,15 m², - užstatymo plotas – 392 m², - priskirto žemės sklypo plotas – nėra m², - nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje) - Namai A. Mickevičiaus g. 8, Vilniuje nėra registruotas Kultūros vertybių registre
7.	Statinio statybos rūšis:	Statinio <i>paprastasis</i> remontas
8.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius):	<i>Neypatingasis</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
9.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Techninis darbo projektas
10.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):	Projektavimo sutarties įsigaliojimo diena.
11.	Projektavimo pabaiga:	Statybą leidžiančio dokumento gavimo diena.
12.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:	Projektavimo Techninė užduotis; Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo; Investicijų planas.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
13.	Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:	Projektuotojas: – suderinti vykdomus darbus su sublokuoto namo savininkais adresu A. Mickevičiaus g. 6, Vilnius. – atlieka statinio apžiūrą vietoje, patikrina jo atitiktį Užsakovo pateiktai statinio kadastrinių matavimų bylai. Skaitmenizuoja projektuojamo statinio inventorinius/kadastrinius brėžinius ir pateikia tai Užsakovui. Esant neatitikimams tarp esamos situacijos ir kadastrinių matavimų bylos, parengia naują statinio kadastrinių matavimų bylą ir atlieka kitus būtinus veiksmus. – atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir (arba) 3D skanavimą. Užsakovui pateikia matavimų ataskaitą. – organizuoja esamo pastato (jo dalies) ekspertizę remiantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ pagal Projekto konstrukcijų dalies vadovo suformuotą užduotį. Projekte turi būti atlikti skaičiavimai pagrindžiantys pastato laikančiųjų konstrukcijų atitikimą STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ ir, esant poreikiui, turi būti suprojektuoti esamų konstrukcijų stiprinimo darbai, atsižvelgiant į Projektavimo užduotyje numatytus pastato atnaujinimo darbus. – esant poreikiui organizuoja inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ nustatyta tvarka. – esant poreikiui atlikti taikomuosius tyrimus reikalingus tvarkybos darbų projektui parengti; – savo lėšomis gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai). Projektavimo eigoje, esant

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinatas (x, y, z). – organizuoja valstybinės žemės patikėtinio sutikimo projektuoti ir statyti komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimą (jei tokie būtų reikalingi). Valstybinės žemės patikėtinio sutikimas privalo būti gautas iki prašymo išduoti statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD) pateikimo dienos. – iki pateikiant prašymą išduoti SLD, gauna suinteresuotų subjektų rašytinius pritarimus statinio projektui statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (toliau – STR 1.05.01:2017) 6 priede nustatytais atvejais. – gauna rašytinius besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimus (susitarimus) STR 1.05.01:2017 7 priede nustatytais atvejais. – atlieka visuomenės informavimą apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje nurodyta tvarka, jei visuomenės informavimas yra privalomas nustatyta tvarka. – atlieka esamų želdinių vertinimą sklype. Saugotinių želdinių būklė vertinama remiantis LR AM įsakymu D1–5 patvirtintomis taisyklėmis „Dėl Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių“ 2, 2008 m. kovo 12 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 206 „Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas“. Vadovautis 2023 m. birželio 28 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2023–06–07 sprendimo Nr. 1–27 „Dėl želdinių paskelbimo saugotiniais ir atkuriamosios vertės įkainių saugotiniais paskelbtiems želdiniams nustatymo“ pakeitimu. Aiškiai grafiškai atvaizduoja šalinamus medžius, nurodant šalinimo priežastį. Visais želdinių šalinimo atvejais yra būtinas darbų suderinimas su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyriu, esant poreikiui gaunamas leidimas kirsti ir šalinti medžius. Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
14.	Perkamų paslaugų apimtis:	Vadovaudamasis investicijų plane numatytais priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais projektuotojas rengia techninio darbo projekto dalis: 1. Bendroji dalis; 2. Architektūrinė dalis; 3. Konstrukcinė dalis; 4. Sklypo sutvarkymo dalis; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis 7. Dujotekio dalis; 8. Elektrotechninė dalis; 9. Gaisrinės saugos dalis; 10. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis; 11. Šilumos gamybos ir tiekimo dalis; 12. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis; 13. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. Projektuotojas privalo parengti ir kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, jeigu jos būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. Projektuotojas parengia atnaujinamo (modernizuojamo) pastato preliminarų energinio naudingumo sertifikatą.
15.	Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos:	Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projekto (–ų) sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploataavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Projektuotojas turės pristatyti parengtą Projektą daugiabučio namo gyventojams butų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis). Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pateikti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui. Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Statytojo vardu). Prisijungimo prie inžinerinių tinklų ar susisiektimo komunikacijų sąlygų ir specialiųjų reikalavimų gavimas (Statytojo vardu). Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus (DWG, IFC ir kitus). Pateikti 3D vizualizacijos brėžinius ir suderinus su Vilniaus planu, kurie talpinami VMSA sistemoje. Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo. Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir kitų sudedamųjų Projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Užsakovui pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose. Darbai atliekami Projektuotojo lėšomis, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.
16.	Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai:	Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą. 1. Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; 2. Privalomai suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemonės [<i>Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“];</i> 3. Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasę ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [<i>Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“];</i> Projektuotojas parengia kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). Sprendiniai ir projektiniai pasiūlymai, prieš juos teikiant savivaldybei su prašymu išduoti specialius reikalavimus, turi būti suderinti su Užsakovu raštiškai. Užsakovui derinti teikiamuose sprendiniuose ir projektiniuose pasiūlymuose turi būti pateikti: 1. Aiškinamasis raštas, kuriame pateikiami paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai, nurodomos fasadų apdailos pagrindinės savybės, parinkimo motyvai ir kita. 2. Grafinė dalis: 2.1. Pastato fasadai; 2.2. Užsakovui paprašius – pastato, ar jo dalies charakteringų pjūvių schemos (pvz. balkonų, jų konstrukcinių elementų: stogelių, įstiklinimų atitvarų, apsaugos nuo paukščių, stogelių virš įėjimo ir kt.) 3. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (pastato su gretima urbanistine aplinka vizualizacija). Statybinės medžiagos turi būti parenkamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1–508 patvirtintu „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.
17.	Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis:	Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą. Parengtas Projektas su siūlomais sprendinių alternatyviais variantais pristatomas daugiabučio namo butų ir kitų patalpų savininkams. Gavus Užsakovo pritarimą projekto sprendiniams, kurie atitinka butų ir kitų patalpų savininkų patvirtintas priemones investicijų plane ir užsakovo parengtoje Techninėje užduotyje Projektas pateikiamas Užsakovui (arba Užsakovo nurodytam Projekto ekspertizę atliksiančiam asmeniui) bendrajai ir specialiajai (jei tokia būtų būtina) projekto ekspertizei per 5 (penkias) darbo dienas nuo Užsakovo pritarimo.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
18.	Reikalavimai projektavimo paslaugoms:	Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reguliuojančiais statybos veiklą; teisės aktais, reglamentuojančiais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; LR Architektūros įstatymo 11 str., apibrėžiančiu architektūros kokybės kriterijus; kitais teisės aktais. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais. Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą.
19.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė	Planuojama A energinio naudingumo klasė
20.	Ženklinimas:	Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklinimą.
21.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (–oms):	Projektas ir visa su projektu susijusi dokumentacija Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
22.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui:	Projektas komplektuojamas ir įforminamas <i>LST 1516:2015</i> nustatyta tvarka. Kartu su SLD Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ projektinę dokumentaciją. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtame informaciniame modelyje, kuriame talpinama projektinė dokumentacija ir techninėse specifikacijose. Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje. Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių). Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į www.statybostaisykles.lt aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus. Užsakovui turi būti perduotos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (* .dbf ir * .xls, arba kt. analogiškais formatais), Projekto sudedamųjų dalių projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine ir trimatė grafika (* .dwg, * .xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (* .pdf ir * .docx arba kt. analogiškais formatais). Užsakovui turi būti perduota: Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas, statybą leidžiantis dokumentas, Projektą rengusių specialistų kvalifikaciniai dokumentai, Projekto vadovo paskyrimo dokumentai. Šie dokumentai turi būti pateikti * adoc ir * pdf formatais laikantis asmens duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.
23.	Ekspertizės atlikimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“):	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomąsias Ekspertizės pastabas per sutartyje numatytą terminą, neatlygintinai. Pataisytą Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti. Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio statybos užbaigimo dokumento surašymo datos) Užsakovui užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę (bendrąją, dalinę, specialiąją), Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal tikrinančių asmenų pastabas be papildomo apmokėjimo, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.
24.	Projekto vykdymo priežiūra:	Projektuotojas įsipareigoja visą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbų vykdymo laikotarpį, nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, numatytą šioje užduotyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas Projektuotojas. Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi “Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas”, kitais teisės aktais. Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina: – statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai); – lankymosi statybvietyje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietyje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau ne rečiau kaip kartą per mėnesį, o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietyje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka. Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštaruoja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu. Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo: – Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams). – Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui; – Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas; – Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises); – Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbiniuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai; – Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui. – Dalyvauti statinio statybos užbaigimo procedūrose, teikiant paaiškinimus statinio užbaigimo Komisijai, kartu su rangovu parengti visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti.

**VALSTYBĖS REMIAMOS
DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS
PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ**

Eil. Nr.	Trumpas darbų aprašymas	Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) *
I PAKETAS			
Energijos efektyvumą didinančios priemonės			
	Individualių rekuperatorių įrengimas	Ventiliacijos sistemos modernizavimas, įrengiant individualius mini rekuperatorius butuose. Įrengiami rekuperatoriai visuose gyvenamuose kambariuose po 1 vnt. (Su galimybe rangos metu atsisakyti) Kiekis: ~ 40 vnt. * Butuose (kiekviename gyvenamajame kambaryje) įrengiami sertifikuoti (šilumokaičio efektyvumo sertifikatas, ventiliatoriaus energijos suvartojimo sertifikatas, triukšmo matavimo protokolai) decentralizuoto vėdinimo įrenginiai, su šilumos atgavimu. Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai: – Rekuperavimo efektyvumas, šilumograža – ne mažiau 85 proc.; – Oro padavimas – ne mažiau 3 oro tiekimo režimai/greičiai; – Triukšmas – ne daugiau 35 dB; – Darbinė temperatūra – nuo -20 °C iki +25°C; – Galimybė dirbti reversiniu režimu (tiekimo-ištraukimo režimu); – Sudedamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jei montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis; – Įrenginiai sinchronizuojami, valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu. – Elektros tiekimas – 220V; – Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui; – Esant techniniai galimybei, įrenginiai montuojami naudojant šoninius pajungimus per lango	–

	angokraščių.	
Grindų šiltinimas	Grindų ant grunto šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant betonines grindis. Termoizoliacinis sluoksnis – putų polistirenas. Termoizoliacinį sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $U < 0,36 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Plėvelinės izoliacijos įrengimas; 2. Šiltinamosios izoliacijos įrengimas; 3. Gelžbetoninio pagrindo įrengimas; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas. Butas Nr. 10, kurio dalis patalpų grindys ant grunto, apšiltintos. Tikslius kiekius vertinti TDP projekto rengimo metu. Kiekis: ~ 25,00 m²	≤0,16
Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą W/(m ² ·K)	Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenazine membrana. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. Termoizoliacinį sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $U < 0,36 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuogrindos pašalinimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenazine membrana; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 7. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu. Įgilinama 1,2 m. Kiekis: ~ 102,00 m² Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant apdailos plytelėmis. Termoizoliacinis sluoksnis - ekstrudinis putų polistirenas. Termoizoliacinį sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas - $U < 0,36 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus paruošimas; 2. Hidroizoliacijos įrengimas; 3. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklėlį; 5. Langų angokraščių aptaisymas apdailos plytelėmis; 6. Paviršiaus aptaisymas apdailos plytelėmis.	≤0,16

	Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8. Kiekis: ~ 62,00 m² * Ten kur pamatas ribojasi su veja atstatoma (irengiama) nuogrindą iš 50 cm pločio drenazinio – plautų akmenukų sluoksnio. Nuogrinda aprėminama vejos bortais ant betono pagrindo. * Numatyti įėjimo į laiptines aikštelių remontą. * Sutvarkyti šviesduobes. * Atsodinama pažeista remonto metu veja ir atstatoma pažeista remonto metu asfalto danga. * Numatyti konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, išdaužų taisymas, kitas remontas). * Esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Numatyti visų elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrenginių atitaurinimą. * Atliekant cokolio šiltninimą įvertinti prie pamato esantį AB „Vilniaus vandenu“ ūkio liuką (suderinti pagal poreikį). * Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu.	
Išorinių sienų šiltninimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Pastatų sienų šiltninimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku. Termoizoliacinis sluoksnis mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $0,18 > U \geq 0,12 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienos paviršiaus paruošimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltninimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltninimo; 6. Plokščių klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis; 7. Angokraščių aptaisymas; 8. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelį; 9. Kampų papildomas armavimas; 10. Gruntavimas; 11. Apdailinio sluoksnio įrengimas; 12. Dažymas. Atnaujinami balkonų stogeliai viršutiniams aukštams, lengvos konstrukcijos. Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8".	≤0,15

		Kiekis: ~ 850,00 m² Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku. Termoizoliacinis sluoksnis putu polistirenas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – 0,39 > U ≥ 0,25 W/(m²·K). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienos paviršiaus paruošimas; 3. Lauko palangių ir stogelių skardinimas; 4. Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo; 5. Parapetų skardos nuėmimas ir naujas apskardinimas po apšiltinimo; 6. Plokščių klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis; 7. Angokraščių aptaisymas; 8. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklelį; 9. Kampų papildomas armavimas; 10. Gruntavimas; 11. Apdailinio sluoksnio įrengimas; 12. Dažymas. Sienas balkonuose šiltinti efektyvia šiltinimo medžiaga arba pagal poreikį numatyti balkonų platinimą. TDP rengimo metu numatyti sprendinius, kad kuo mažiau sumažėtų esamų balkonų plotis (kad nesumažėtų esamų balkonų gylis). Kiekis: ~ 330,00 m² * Dekoratyvinis tinkas: – Pagal cheminę sudėtį – silikatinis-silikoninis; – Parenkamas tinkas, kurio sudėtyje yra biocidinių medžiagų; – Vandens absorbcija: W3 (žema); – Vandens garų laidumas: V2 (vidutinė); – Degumo klasė: A2-s1, d0; – Spalva derinama su užsakovu. * Numatyti išorinių sienų konstrukcijų defektų pašalinimą (įtrūkimų, išdaužų taisymas, kitas remontas). * Esantys inžineriniai įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui atkeliami, permontuojami ant naujai įrengtos apdailos. Numatyti visų elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrenginių atitraukimą. * Šiltinimo medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu. * Viršutinio aukšto balkonų stogeliai įrengiami iš grūdinto saugaus stiklo.
--	--	--

		* Įsaugoti autentiškus fasado apdailos elementus.	
	Rūsio lubų perdangos šiltinimas	Rūsio lubų šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, padengtomis gruntu. Termoizoliacinis sluoksnis – mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $0,36 \geq U \geq 0,26 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Lubų paviršiaus paruošimas; 2. Termoizoliacijos plokščių klijavimas; 3. Dažymas. Kiekis: ~ 285,00 m²	≤ 0,16
	Stogų atnaujinimas	Perdangų nešiltintojje pastogėje šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant praėjimo takus. Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – $U < 0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Perdangos paviršiaus paruošimas; 2. Garo izoliacijos paklojimas; 3. Šiltinamosios izoliacijos paklojimas; 4. Vėjo izoliacinių plokščių paklojimas; 5. Praėjimo takų įrengimas; 7. Ventilacijos sutvarkymas. Kiekis: ~ 418 m² Lietaus nuvedimo sistemos šlaitiniams stogams keitimas (m² stogo ploto). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos lietaus nuvedimo sistemos nuardymas. 2. Naujos lietaus nuvedimo sistemos sumontavimas. Kiekis: ~ 452 m² Sutapdintų stogų vieno sluoksnio dangos įrengimas ant esamos dangos. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus nuvalymas; 2. Pūslių remontas; 3. Esamos dangos paviršiaus išlyginimas; 4. Parapetų dangos nuardymas; 5. Vieno sluoksnio stogo dangos įrengimas; 6. Įlaidų, ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 7. Prieglaudų aptaisymas; 8. Parapetų apskardinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; 9. Žaibolaidžių įrengimas; 10. Senų kopėčių ir / arba liukų pakeitimas ar paaukštinimas; 11. Antenų ir kt. ant	< 0,14

		stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. Kiekis: ~ 452 m² Atnaujinti stogo liuką ir kopečios. Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8" * Spręsti nebenaudojamo senos vietinės katilinės kamino kylančios virš stogo dalies atnaujinimą arba demontavimą. * Ant ventiliacijos kaminėlių įrengiami vėdinimo deflektoriai. * Numatyti šildomas stogo įlajas su automatinio įjungimu/išjungimu. * Stogeliams, parapetams, kitoms pastato konstrukcijoms ir įrenginiams, kur gali nutūpti paukščiai įrengiami spygliai skirti paukščių baidymui. * Numatyti žaibosaugos atnaujinimą.	
	Esamų langų keitimas plastikiniais langais, įstatant langus sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Lango plotas daugiau 1,5 m² iki 3,0 m². Plastikinių langų šilumos perdavimo	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Kompozicinių profilių sistemos klįjavimas; 2. Staktų sandūrų izoliavimas iššiplečiančiomis juostomis; 3. Langų blokų keitimas; 4. Sandūrų sandarinimas iš lauko pusės iššiplečiančiais sandarinimo tarpikliais; 5. Aptašymas PVC apdailos juosta; 6. Palangių įstatymas. 7. Apdailos padarymas iki paskutinio sluoksnio. Langai montuojami sienų šiltinamajame sluoksnyje, naudojant kompozicinių profilių sistemą. Keičiami butų langai ir balkonų durys ~ 236,56 m² Keičiami laiptinės langai ~ 26,80 m² Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8". * Visi langai ir balkonų durys ir visi laiptinių langai keičiami į naujus plastikinius (trijų stiklų su 2 selekt. stiklais), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Profilių spalva (RAL9016, RAL7004, RAL7035) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su	≤1,0

	koeficientas – $1,1 > U \geq 0,7$ $W/(m^2 \cdot K)$	užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai laminuojant profilius. Langai varstomi dviejų padėčių su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Atliekant vidinių angokraščių apdailą, keičiamos vidinės palangės. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams. * Keičiant virtuvės langus, jie numatomi su orlaide. * Keičiami viršutiniai laiptinės langai turi tenkinti Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 134 punkto reikalavimus.	
	Bendrojo naudojimo patalpų esamų langų keitimas plastikiniais langais. Lango plotas iki $0,5 m^2$. Plastikinių langų šilumos perdavimo koeficientas - $1,3 > U \geq 1,1$ $W/(m^2 \cdot K)$	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Lauko palangių įrengimas; 4. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 5. Angokraščių apdaila. Keičiami rūsio langai $\sim 3,6 m^2$ Langai montuojami sienų šiltinamajame sluoksnyje. Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8" * Visi rūsio langai keičiami į naujus plastikinius (dviejų stiklų su 1 selekt. stiklu), kurių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,0 W/m^2K$. Profilių spalva (RAL9016, RAL7004, RAL7035) parenkama techninio darbo projekto rengimo metu, derinant ją prie fasado ir su užsakovu. Spalvoti PVC gaminiai gaminami laminuojant profilius. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės. Pakeistų langų charakteristikos turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ šioms atitvaroms keliamus reikalavimus A klasės pastatams.	$\leq 1,0$
	Esamų durų keitimas metalinėmis durimis. Durų plotas daugiau $2,0 m^2$. Metalinių	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Spynų ir durų pritraukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila. Kiekis: $\sim 11,78 m^2$	$\leq 1,4$

	durų šilumos perdavimo koeficientas – $1,7 > U \geq 1,4$ W/(m²·K)	Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8". * Keičiamos įėjimų į laiptines, įėjimų į rūšį durys – aliuminio profilio, su stiklo paketu (ne mažiau nei 40% durų ploto) ir elektromagnetinėmis spynomis, klaviatūra ir magnetiniais rakteliais (ne mažiau kaip 3 komplektai butui). Įėjimų į rūšį durys - metalinės apšiltintos su paprasta cilindrine spyna. Visos durys sukomplektuotos su pritaukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Lauko durims mechaninio patvarumo klasė, atsparumas kartotiniam varstymui ciklai/klasė, oro skverbties klasė, oro garso izoliacijos rodiklis ir kiti parametrai turi atitikti norminius reikalavimus. Detalus (spalva) sprendiniai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.	
	Esamų durų keitimas plastikinėmis durimis. Durų plotas daugiau 2,0 m². Plastikinių durų šilumos perdavimo koeficientas – $1,7 > U \geq 1,6$ W/(m²·K)	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Spynų ir durų pritaukiklių įrengimas; 5. Angokraščių apdaila. Kiekis: ~ 3,94 m² * Keičiamos vidaus tambūro durys. Vidaus tambūro durys – plastikinės (ne baltos spalvos). Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus. Visos durys sukomplektuotos su pritaukėjais, durų atmušėjais ir atraminėmis kojėlėmis. Durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 keliamus reikalavimus A klasės pastatams. Detalus (spalva) sprendiniai priimami techninio darbo projekto rengimo metu derinant su užsakovu.	≤1,4
	Balkonų remontas keičiant turėklus (m2 balkono grindų)	Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Balkono esamų aptvarų demontavimas. 2.Balkono plokštės apatinės dalies ir kraštų remontas tinkavimas. 3.Balkono grindų pakeitimas įrengiant hidroizoliaciją. 4.Balkono naujų aptvarų montavimas. 5.Aptvarų dažymas. 6.Atliekų sutvarkymas. Sustiprinti ir suremontuoti balkonų plokštes. Balkonų plokščių stiprinimo detalūs techniniai sprendimai priimami TDP rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais (kad nesumažėtų esamų balkonų gylis/plotis). Kiekis: ~ 105 m²	-

	Laikytis paveldosauginių reikalavimų numatytų KPD rašte Nr. 1-2538 "Dėl informacijos apie atnaujinimo (modernizavimo) programoje dalyvaujančių namą A. Mickevičiaus g. 8". * Pakeisti balkonų aptvėrimus. TDP rengimo metu numatyti sprendinius, kad kuo mažiau sumažėtų esamų balkonų plotis (kad nesumažėtų esamų balkonų gylis). Numatyti turėklų miltelinį dažymą arba anodavimą. Balkonų aptvėrimai įrengiami pasirenkant ir suderinant su Užsakovu. Turėklų aukštis pagal statybos techninį reglamentą STR 2.02.01:2004 "Gyvenamieji pastatai" iki 30 m aukščio statiniuose turi būti ne mažesnis nei 100 cm nuo grindų. Horizontalus turėklų sudalinimas neleidžiamas, dėl to, kad vaikai negalėtų užlipti turėklui kaip kopėčiomis, o vertikalaus dalijimo beklūtis tarpas turi būti ne didesnis kaip 10 cm, kad mažas vaikas negalėtų pro šį tarpą pralįsti. * Numatyti pertvarų tarp balkonų atnaujinimą (naujų įrengimą). Pertvaras tarp balkonų rekomenduojama projektuoti tokio paties dizaino kaip ir balkonų turėklai (neprarandant savo funkcionalumo), taip užtikrinant daugiau vientisumo. * Numatyti balkonų platinimą, kad dėl sienų balkonuose šiltinimo nesumažėtų esamų balkonų gylis/plotis.	
Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas	Ivadininių paskirstymo skydų ĮPS modernizavimas, kai skaičiuojamoji galia daugiau 75 iki 100 kW. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų (keičiamų) aparatų demontavimas. 2. Naujų saugiklių-kirtiklių blokų ir tripolių automatininių jungiklių montavimas. 3. Kabelių (laidų) prijungimas prie aparatų. 4. Varžų matavimas. 5. Įvadininių paskirstymo skydų paruošimas įjungimui. Kiekis: ~ 1 vnt. Horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas. 4. Elektros kabelių montavimas. 5. Jungiklių ir šviestuvų montavimas rūšio bendrojo naudojimo patalpose ir gyventojų sandėliukuose. 6. Varžų matavimas. Kiekis: ~ 285 m² rūšio ploto	

	Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių ir namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas. 2. Elektros instaliacinių vamzdžių montavimas. 3. Elektros kabelių montavimas. 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių montavimas. 5. Jungiklių montavimas. 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, lauko šviestuvų su šviesos-tamsos davikliais montavimas. 7. Varžų matavimas. Kiekis: ~ 2 laiptinės Butų apskaitos paskirstymo skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų jungiklių skyde demontavimas. 2. Montažinių profilių tvirtinimas automatinių jungiklių montavimui. 3. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas. 4. Automatinių jungiklių montavimas. 5. Varžų matavimas. TDP rengimo metu įvertinti, kad šiuo metu gyventojų elektros apskaitos skydai yra butuose. Darbų apimtys ir sprendimai tikslinami TDP rengimo metu. Kiekis: ~ 16 butų Elektros instaliacijos atitraukimas, atliekant rūšio lubų šiltinimą. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių su kabeliais ir laidais atlaisvinimas. 2. Kabelių ir laidų pailginimas, sumontuojant jungiamąsias movas. 3. Apsauginių lovių kabeliams montavimas. 4. Kabelių ir laidų paklojimas į apsauginius lovius. Kiekis: ~ 285 m² rūšio ploto * Rūšio bendro naudojimo patalpose numatyti šviestuvus su būvio davikliais. * Numatyti sandėliukų apšvietimo elektros instaliacijos keitimą. * Ties įėjimu į laiptines įrengiamas lauko apšvietimas su šviesos-tamsos būvio davikliu. * Įvertinti esamų silpnų srovių padėti ir projektinius sprendinius suderinti su tinklų savininkais.
--	--

	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Karštojo vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas virtuvėje pastatuose (m stovo). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio cirkuliacinių stovų montavimas. 3. Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas Kiekis: ~ 66 m Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas sanitariniame mazge pastatuose iki 5 aukštų (m stovo). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas. 2. Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas Kiekis: ~ 66 m Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų keitimas pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas Kiekis: ~ 188 m Karšto vandens termobalansinių srauto reguliavimo ventilių įrengimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių pjautymas, galų paruošimas. 2. Balansavimo - reguliavimo ventilių įrengimas. 3. Izoliavimas.
--	--	--

		Kiekis: ~ 8 vnt. Rankšluosčių džiovintuvų keitimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų rankšluosčių džiovintuvų demontavimas. 2. Naujų rankšluosčių džiovintuvų montavimas, prijungiant prie vamzdyno. 3. Senų džiovintuvų išnešimas, pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į rietuves. 4. Hidraulinis bandymas, praplovimas. Vietoj esamo šildymo prietaiso voniose įrengti šildymo kopetėles (gyvatukus) su elektriniu tenu (kombinuoti). Gyvatukai pajungiami nuo šildymo sistemos. Kiekis: ~ 16 vnt. * Šildymo kopetėlių (gyvatukų) su elektriniu tenu parinkimo detalūs techniniai sprendiniai priimami TDP rengimo metu derinant su užsakovu ir gyventojais.
Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinių ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas)	Kiekis: ~ 14 vnt. Uždaro mosios armatūros stovams keitimas pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždaro mosios armatūros demontavimas; 2. Naujos uždaro mosios armatūros sumontavimas; 3. Senų drenažo ir nuorinimo ventilių pakeitimas arba naujų sumontavimas; 4. Keičiamų sistemos stovų ar visos sistemos (jeigu stovų daug) hidraulinis išbandymas; 5. Sumontuotos įrangos izoliavimas.	Šilumos punktų modernizavimas, keičiant esamus įrenginius į 2 kontūrų modulinis įrenginius, kai skirstomųjų įrenginių galia iki 300kW. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų šilumos punktų demontavimas. 2. Naujų šilumos mazgų su karšto vandens ruošimu montavimas. 3. Prijungimas prie vandens tiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir karšto, ir šalto vandens sistemų. 4. Padengimas antikorozine danga ir izoliavimas folija padengtais kevalais. 5. Hidraulinis bandymas. Įrengiamas atskiras šilumos punktas. Kiekis: ~ 92 kW

	Magistralinių šildymo sistemos vamzdynų keitimas pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Vamzdynų dažymas korozijai atspariais dažais. 4. Vamzdynų izoliavimas. 5. Hidraulinis bandymas. Kiekis: ~ 187 m Vienvamzdės šildymo sistemos stovų vamzdynų keitimas į dvivamzdės sistemos stovų vamzdynus pastatuose iki 5 aukštų (m stovų). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Stovų vamzdino nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 2. Naujų stovų ir prijungiamųjų vamzdynų montavimas. 3. Šildymo prietaisų prijungimas prie naujai sumontuotų stovų. 4. Naujų vamzdynų gruntavimas, dažymas. 5. Vamzdynų hidraulinis bandymas. 6. Rūsyje iki perdangos vamzdino izoliavimas. Kiekis: ~ 509 m Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas; 2. Naujo ventilio ir balansinių ventilių montavimas; 3. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai; 4. Sumontuotos įrangos izoliavimas. Kiekis: ~ 16 vnt. Šildymo radiatorių pakeitimas naujais šildymo radiatoriais. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgasriegius. 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdino. Ant esamos grindų šildymo atšakos pastatyti uždaromąją armatūrą. Kiekis: ~ 76,7 kW	
--	--	--

		Termostatinų radiatorių rankinio valdymo - reguliavimo vožtuvų montavimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vamzdžių paruošimas. 2. Termostatinų vožtuvų montavimas. Kiekis: ~ 58 vnt.	
	Natūralios vėdinimo sistemos atnaujinimas arba pertvarkymas	Natūralios ventiliacijos sistemos atnaujinimas. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas. 4. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas. Kiekis: 16 butų * Ant ventiliacijos šachtų įrengiami vėdinimo deflektoriai.	–
	Šildymo - vėsinimo sistema oras-oras, galia iki 5kW	Šildymo - vėsinimo sistema oras-oras, galia iki 5kW. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Skylių gręžimas pastatų išorinėse sienose. 2. Atraminių konstrukcijų montavimas. 3. Vidinio agregato tvirtinimas. 4. Išorinio agregato montavimas, tvirtinant prie įrengtų konstrukcijų. 5. Kabelio tiesimas kanaluose. 6. Vidinio ir išorinio agregatų prijungimas prie kondicionavimo sistemų ir elektros tinklų. 7. Sumontuotų agregatų veikimo patikrinimas. Įrengiama butui Nr. 7. Numatoma įrengti vieną išorinį bloką ir du vidinius. Kiekis: 1 vnt. * Šildymo - vėsinimo sistemos parinkimo detalūs techniniai sprendiniai priimami TDP rengimo metu derinant su užsakovu ir 7 buto gyventoju.	
Kitos priemonės			
	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas	Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno vamzdynų demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas.	–

	Kiekis: ~ 34 m Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdžių keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovoos rūšyje iki įmovoos stovo pravalai (revizijai) prijungti. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas. Kiekis: ~ 38 m Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties. 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 4. Stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti. 5. Stovo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje. 6. Hidraulinis bandymas. Kiekis: ~ 66 m * Numatyti nuotakyno stovus iš mažatriukšmio vamzdyno. * Numatyti nuotakyno keitimą iki pirmo šulinio.	
Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	Šaltojo vandentiekio magistralinių ir gaisro gesinimo sistemų vamzdynų keitimas, pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Uždaromosios armatūros montavimas. 4. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Kiekis: ~ 188 m Šaltojo vandentiekio sistemos stovų keitimas, pastatuose iki 5 aukštų. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir	–

		atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Kiekis: ~ 66 m	
		Gaisrinių kopėčių demontavimas ir naujų įrengimas po apšiltinimo (m² fasado ploto). Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų kopečių nuėmimas. 2. Kopečių tvirtinimas. Kiekis: ~ 1180 m² Bendrojo naudojimo laiptinių sienų paprastasis remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų dažų pašalinimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas. Kiekis: ~ 453 m² Bendrojo naudojimo laiptinių lubų paprastasis remontas su paviršiaus dažymu. Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų dažų nuplovimas. 2. Paviršių gruntavimas. 3. Paviršių glaistymas. 4. Paviršių dažymas. Kiekis: ~ 123 m² * Sienų ir lubų pažeistų vietų remontas, lyginimas, paviršių paruošimas prieš dažymą (pašalinamas pelėsis, nešvarumai, atšokę ir besilupantys dažai ir rūdys, atsipalaidavusios paviršiaus dalelės, nuvalomos vandenyje tirpstančias dėmės, nušlifuojamas paviršius), glaistymas, dažymas. Sienų paviršius galima glaistyti ir dažyti plaunamais neblizgiais dažais, rekomenduojami neutralūs balti ar pilki šviesūs atspalviai, vengtinios ryškios spalvos. Galima naudoti ir smulkų tinką, tačiau svarbu, kad jis nebūtų grubus, nesukeltų pavojaus nusibrozinti, ar sugadinti drabužius, nerekomenduojamas fasadinis tinkas su raštais. Lubos dažomos balta, šviesiai pilka arba sienų spalva. * Numatyti grindjuosčių remontą ir dažymą. * Demontuoti gaisrines kopėčias ant fasado jeigu tai neprieštarauja priešgaisriniams reikalavimams	-
	Kiti bendrieji statybos darbai		

		(suderinti pagal poreikį). Kitų atvejų numatyti jų nuėmimą ir naujų įrengimą po apšiltinimo. * Įvertinti esamų silpnų srovių padėti ir projektinius sprendinius suderinti su tinklų savininkais.	
--	--	---	--

Projekto rodikliai						
Rodikliai	Pastato energinio naudingumo klasė	Inicijuojamos šiluminės sąnaudos patalpų šildymui ir karštam vandeniui ruošti	Inicijuojamos šiluminės sąnaudos patalpų šildymui ruošti	Inicijuojamos šiluminės sąnaudos patalpų karštam vandeniui ruošti	Skačiuojamas šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas palyginti su esamos padėties duomenimis	Išmetamo sesd c02 kiekio sumažėjimas
	Naudingumo klasė	kwh per metus	kwh m2 per metus	kwh m2 per metus	Procentais	Tonų per metus
Esami rodikliai	F	344069.24	271.53	210.68		
Paketo rodikliai	A	107847.14	85.11	27.27	69	55.04

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadova
Dokumento pavadinimas (antraštė)	2024-08 TU TDP su Ranga Mickevičiaus g. 8
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-09-03, 04-24-505
Adresatas	VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius
Dokumentą derino	
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2024-09-03 14:57:02
Dokumentą pasirašė	
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2024-09-03 15:05:37
Dokumentą pasirašė	
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2024-09-03 15:26:40
Registratorius	
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2024-09-03 15:50:42
Dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2024-09-05 10:00:00 Projektų įgyvendinimo skyriaus projektų vadova.

Nuorašas tikras
VšĮ „Atnaujinkime miestą“
2024-09-05