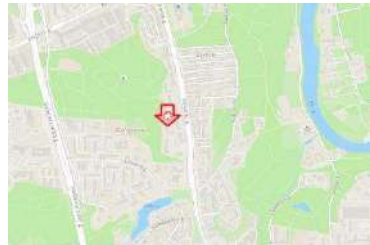


Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas

**Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286B, Vilniuje
atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Projekto numeris

AZP-023-241

Projektuotojas

UAB "A-Z Projektai"

Statytojas

"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"

Projekto rengimo etapas

Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis

Gyvenamosios paskirties (trių ir daugiau butų - daugiabutis)
pastatas. Unikalus Nr. 1099-3003-5015

Statinio vieta

Kalvarijų g. 286B, Vilnius

Statybos rūšis

Statinio paprastasis remontas

Statinio kategorija

Neypatingasis

Projekto dalis

Šilumos tiekimo (ŠT)

Byla (tomas)

V

Laida

0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius

Projekto vadovas

Projekto dalies vadovas

Vilnius, 2023

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius / Formatas
TEKSTINĖ DALIS			
1.	AZP-023-241-TDP-ŠT-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 / A4
2.	AZP-023-241-TDP-ŠT-AR	Aiškinamasis raštas	6 / A4
3.	AZP-023-241-TDP-ŠT-TS	Techninės specifikacijos	9 / A4
4.	AZP-023-241-TDP-ŠT-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	1 / A4
GRAFINĖ DALIS			
5.	AZP-023-241-TDP-ŠT-B.01	Šilumos punkto planas M1:100	1 / A3
6.	AZP-023-241-TDP-ŠT-B.02	Šilumos mazgo principinė schema	1 / A3
PRIEDAI			
7.	2023-04-17 Nr. 23187	Projektavimo sąlygos	6 / A4

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286B, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida
				0
LT	Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"	AZP-023-241-TDP-ŠT-BSŽ	Lapas	Lapų
			1	1

„Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286 B, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projekto“

DALIŲ SUDĖTIS

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo
I.	Bendroji dalis	BD
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP
III.	Statinio architektūros - konstrukcijų dalis	SAK
IV.	Šildymo – vėdinimo dalis	ŠV
V.	Šilumos tiekimo	ŠT
VI.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN
VII.	Elektrotechninė dalis	E
VIII.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286B, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"	AZP-023-241 -TDP-PSŽ		Lapas 1
				Lapų 1

PROJEKTO DALIŲ SUDĖTIS IR PDV TARPUSAVIO SUDERINIMU AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286 B, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektą“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildo kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD		
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP		
III.	Statinio architektūros ir konstrukcijų dalis	SAK		
IV.	Šildymo - vėdinimo dalis	ŠV		
V.	Šilumos gamybos dalis	ŠT		
VI.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN		
VII.	Elektrotechninė dalis	E		
VIII.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	Išėities duomenys projektavimui.....	3
2.	Projekto sprendiniai	3
2.1.	Esama situacija.....	3
2.2.	Projekto tikslas.....	3
2.3.	Projektinių šilumos punkto sprendinių aprašymas.....	3
2.4.	Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai.....	5
2.5.	Aplinkos apsauga	5
3.	Šilumos punkto patikrinamieji skaičiavimai.....	5
3.1.	Šildymo sistemos dvieigis vožtuvai	5
3.2.	Išsiplėtimo indo patikrinimas	6

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Suvestinė nuo 2018-01-01
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Priėmimo data 2015-12-10
3.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Suvestinė nuo 2018-06-21
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Suvestinė nuo 2019-01-01
5.	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	Suvestinė nuo 2019-06-01
6.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Suvestinė nuo 2018-07-01
7.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Priėmimo data 2005-09-21
8.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	Suvestinė nuo 2002-11-09
9.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Suvestinė nuo 2002-10-05
10.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	Priėmimo data 2007-12-27
11.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	Priėmimo data 2008-03-12
12.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Priėmimo data 2008-03-12
13.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	Suvestinė nuo 2019-05-01
14.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Suvestinė nuo 2015-03-27

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286B, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
				0
LT	Statytojas:	"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"		Lapas
		AZP-023-241-TDP-ŠT-AR		Lapų
				1
				6

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
15.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai	Suvestinė nuo 2019-01-09
16.	349	Slėginės įrangos techninis reglamentas	Suvestinė nuo 2016-07-19
17.	28	Mašinų sauga	Suvestinė nuo 2016-11-08
18.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	Suvestinė nuo 2018-02-14
19.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas	Priėmimo data 2009-12-29
20.	HN 24:2017	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai	Suvestinė nuo 2020-05-14
21.	1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės	Priėmimo data 2010-04-07
22.	1-160	Šilumos tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės	Suvestinė nuo 2019-01-31
23.	1-196	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės	Priėmimo data 2017-07-19
24.	424	Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės	Priėmimo data 1999-12-21
25.	A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai	Suvestinė nuo 2017-09-20
26.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Suvestinė nuo 2018-07-01
27.	421	Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės	Suvestinė nuo 2016-02-28
28.	1-64	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės	Suvestinė nuo 2018-11-01
29.	1-348	Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai	Priėmimo data 2018-12-18
30.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Suvestinė nuo 2016-03-03
31.	1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės	Priėmimo data 2017-09-18
32.	1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės	Priėmimo data 2010-10-25
33.	1-186	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	Priėmimo data 2011-07-15
34.	1-148	Slėginių vamzdžių naudojimo taisyklės	Priėmimo data 2018-05-17
35.	1213	Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų specialieji techniniai reikalavimai	Suvestinė nuo 2021-11-01
36.	346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00	Priėmimo data 2000-12-22
37.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai	
38.		Europos Reglamentas Nr. 305/2011	
39.		Europos Komisijos reglamentai (ES) 1254/2014	
40.	LST EN 1092-1:2018	Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žimimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės	
41.	LST EN ISO 228-1:2003	Neslėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas	

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

AutoCAD 2023 (brėžinių rengimas)

Microsoft Office 2019 Standard (skaičiavimai ir dokumentų rengimas).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT-AR	2	6	0

1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą techninę užduotį ir AB "Vilniaus šilumos tinklai" išduotomis projektavimo sąlygomis Nr. 23187, išduotomis 2023-05-17. Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV. Pastato laikančiųjų konstrukcijų techninės būklės įvertinimo dokumentai, pastato investicinis planas, registrų centro išrašas, pastato energetinio naudingumo sertifikatas ir kiti dokumentai, kuriais remiantis atlikta Projekto Šilumos gamybos ir tiekimo dalis, pateikiami Projekto Bendrojoje dalyje, prieduose.

2. PROJEKTO SPRENDINIAI

2.1. Esama situacija

Gyvenamosios paskirties 5 aukštų pastate šiluminė energija šildymui yra gaminama šilumos punkte.

Šilumos punktas yra geros būklės, automatizuotas.

Esama šildymo sistema – nepriklausoma vienvamzdė. Šio projekto apimtyse šildymo sistemos tipas nekeičiamas. Šilumos punkto vamzdynai, jų izoliacija bei armatūra atitinka reikalavimus.

Esamas šilumos punktas yra grupinis, kuris tiekia šilumą gyvenamiesiems namams Kalvarijų g. 286B, Vilnius, ir Kalvarijų g. 286C, Vilnius.

Esamam šilumos punktui atlikti tikrinamuosius skaičiavimus.

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

2.2. Projekto tikslas

Projekto tikslas – atlikti patikrinamuosius įrangos skaičiavimus ir, jeigu įranga nėra tinkama eksploatacijai naujais parametrais, atlikti atskirų komponentų pakeitimą.

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

2.3. Projektinių šilumos punkto sprendinių aprašymas

Lentelė 1. Pastato šiluminės energijos poreikis

Šilumos galia, kW		
Qšild.Ž	QKV.V	Qbendr.Ž
118,0	239,0	357,0

Lentelė 2. Šilumos gamybos ir tiekimo sistemų temperatūros ir slėgiai

Sistemų temperatūros ir slėgiai			
	T1	T2	T11/T21
Didžiausia leistina temperatūra (Ts)	120°C	120°C	90°C
Darbinė temperatūra (Td)	115°C	60°C	80°C/60°C
Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	16 bar	16 bar	4 bar
Darbinis slėgis (Pd)	7,8 bar	5,6 bar	2,2 bar
Bandomasis slėgis (Pb)	20,9 bar		5,2 bar
DN	25, 40	25, 40	32
Terpė	Termofikacinis vanduo	Termofikacinis vanduo	Šildymo sistemos vanduo

Lentelė 3 Šilumos gamybos ir tiekimo sistemų srautai

Šilumnešio srautai, m³/h	
Gšild.Ž (115°C - 60°C)	1,85
GKV (67°C - 37°C)	6,85
GSK (Gšild.Ž + GKV)	8,70 m³/h
Esamas šilumos skaitiklis	
Skaitiklio vardinis srautas qp	6,0 m³/h

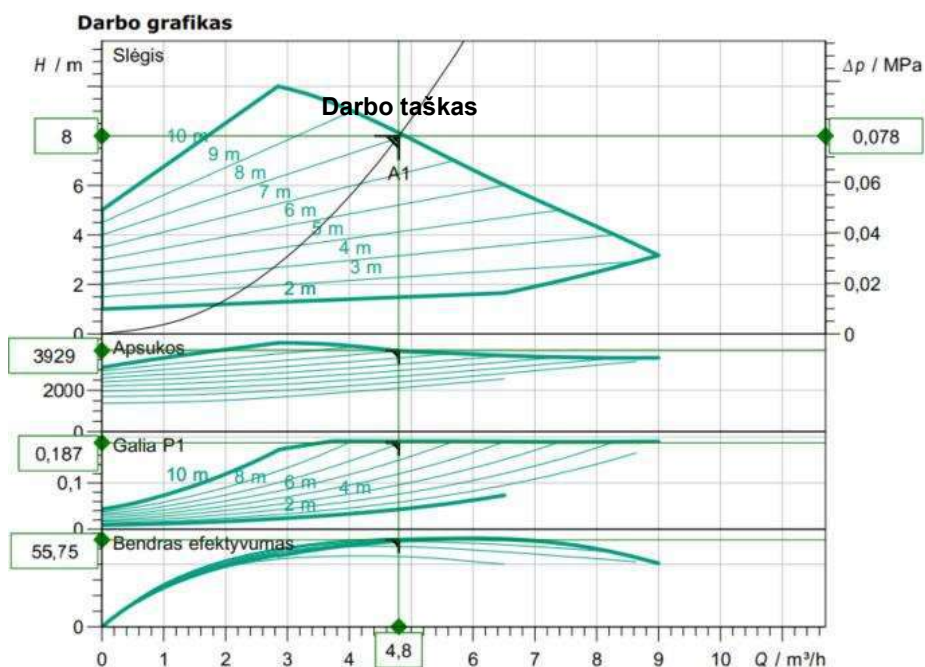
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT-AR	3	6	0

Skaitiklio didžiausias srautas q_s	12,0 m ³ /h
Skaitiklio mažiausias srautas q_i	0,06 m ³ /h
Matavimo jautrumo riba, m ³ /h	0,012 m ³ /h
Srauto jutiklio ilgis, mm	260
Slėgio nuostoliai prie q_p kPa	10,0
Montavimo vieta	Grįžtamoji linija
Išvada	Esamas skaitiklis tinkamas eksploatacijai naujais parametrais

Penkių aukštų gyvenamosios paskirties pastatui šiluminė energija yra tiekama centralizuoto šildymo šilumos tinklais. Pastato šildymo sistema projektuojama nepriklausoma, nuo miesto centralizuoto šildymo sistemos atskirta per esamą plokštelinį vienos pakopos lituotą šilumokaitį HE-2. Šilumos poreikis po modernizacijos sumažėja, todėl naujiems šildymo poreikiams šilumokaitis bus tinkamas, skaičiavimai neatliekami. Šilumokaitis bus 118,0 kW galios po pastato modernizacijos.

Karšto vandens ruošimui naudojama esama uždara karšto vandens ruošimo sistema. Esami šilumokaičiai Danfoss – XB51H-1-50 2 vnt., kurie sudaro dviejų pakopų karšto vandens ruošimą šilumokaičiuose HE-1.1 ir HE-1.2. Karšto vandens šilumokaičių galia 239,0 kW, paliekamas esamas, todėl patikrinamieji skaičiavimai nėra atliekami.

Esamas šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys DAB 120 250 / 40T, kuris nėra kintamo greičio. Parenkamas naujas cirkuliacinis siurblys P-2, kuris užtikrins pastovaus slėgio skirtumo 8,0 m palaikymą, kai maksimalus srautas 4,8 m³/h (analogas Yonos MAXO 32/0,5-10). Žemiau pateikiama cirkuliacinio siurblio darbo kreivė su pažymėtu darbo tašku.



Recirkuliacinės linijos cirkuliacinis siurblys UPBASIC 25-6 180 P-1 su dažnio keitikliu, kuris palaikys recirkuliacinės linijos 1,0 m³/h srautą 5,4 m.v.s.

Šildymo sistemos užpildymui/papildymui naudojama esama papildymo linija iš miesto šilumos tinklų paduodamos linijos su vandens kiekio skaitikliu. Papildymas vykdomas automatiškai, todėl 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 prižiūrėtoji. Sistema papildoma per automatinio papildymo vožtuvą P-1, kuriam po modernizacijos nustatomas 2,9 bar slėgis.

Nepriklausomos šildymo sistemos tūrio svyravimo dėl šiluminio plėtimosi kompensacijai, šilumos punkte naudojamas esamas 150 l talpos išsiplėtimo indas I.I-1.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT-AR	4	6	0

Lentelė 4. Šildymo sistemos pagrindiniai parametrai

Pastato šildymo galia	118,0	kW
Šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas iki šilumos šaltinio	78,8	kPa
Šildymo sistemos tūris	1670	l
Šildymo sistemos debitas	4,8	m ³ /h
Šildymo sistemos statinis slėgis	1,65	bar

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

Patalpoje turi būti užtikrinama 0,5 karto/h oro kaita, o santykinis drėgnumas <75%.

Patalpoje yra įrengtas trapas;

Patalpoje turi būti ne mažiau, kaip 2 šviestuvai. Apšvietimas ties apskaitos ir valdymo prietaisais turi būti >150 lx;

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (1 priedo 16 punktas);

Durys iš šilumos punkto patalpos turi atsidaryti į išorę.

Esant automatiniam šildymo sistemos papildymui, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija.

2.4. Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai.

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

Prieš montavimo darbus šilumos punkte, turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi būti vėdinimas. Griežtai draudžiama pradėti virinimo darbus, jei neužtikrintas patalpos vėdinimas. Uždujintose patalpose negalima naudoti elektrinių grąžtų ir kitų kibirkščiavimą sukeliančių įrankių. Vykdam darbus kameroje ir patalpose, kur gali būti dujų, negalima rūkyti ir naudotis atvira ugnimi.

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

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

2.5. Aplinkos apsauga

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

3. ŠILUMOS PUNKTO PATIKRINAMIEJI SKAIČIAVIMAI

3.1. Šildymo sistemos dvieigis vožtuvas

Esamas dvieigis vožtuvas – Danfoss SV-2 DN20, kvs=4,0 m³/h. KV darbo ribos >50:1, t.y. mažiausias kontroliuojamas Kv=4,0/50=0,08 m³/h.

Po modernizacijos, skaičiuojamas srautas:

$$G = \frac{P * 860}{T_1 - T_2} = \frac{118,0 * 860}{115 - 60} = 1,85 \frac{m^3}{h}$$

Vožtuvo nereguliuojamos dalies sukuriamas slėgio skirtumas darbo metu:

$$KVS = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}} = 4,0 \frac{m^3}{h}$$

$$\Delta P = \left(\frac{G}{KVS} \right)^2 = \left(\frac{1,85}{4,0} \right)^2 = 0,214 \text{ bar}$$

Vožtuvo minimalus kontroliuojamas srautas, kai Kv=0,08 m³/h, o slėgių skirtumas prieš/už vožtuvo 1,0 bar (šilumos punkte įrengtas pastovaus slėgio skurtumas reguliatorius):

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT-AR	5	6	0

$$G = \sqrt{\Delta P} * KV = \sqrt{1 - 0,214} * 0,05 = 0,044 \frac{m^3}{h}$$

Išvada: $0,044 \text{ m}^3/\text{h} < 1,85 \text{ m}^3/\text{h}$, todėl esamas reguliavimo vožtuvas yra tinkamas. Tiek pirminis, tiek antrinis kontūrai bus kontroliuojami pagal lauko temperatūrą, todėl panašus srautas per vožtuvą išliks visą šildymo sezoną.

3.2. Išsiplėtimo indo patikrinimas

Esamas išsiplėtimo indas – 150l. tūrio. Žemiau pateikiamas išsiplėtimo indo patikrinamasis skaičiavimas.

Išvada: esamas išsiplėtimo indas bus tinkamas eksploatacijai po modernizacijos.

Lentelė 5 Šilumos gamybos ir tiekimo sistemų srautai

Nr.	Rodiklis	Žymėjimas	Vertė	Mato vnt.
Išeities duomenys				
1	Didžiausia leistina temperatūra	Ts	90	C
2	Šildymo sistemos tūris	Vsist	1670	l
3	Statinis slėgis	Pst	1,65	bar
4	Apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis	Pe	4,0	bar
Išsiplėtimo indo skaičiavimas				
5	Išsiplėtimo koeficientas	e	2,2	%
6	Išsiplėtimo tūris	Ve	26,7	l
7	Vandens rezervas 0,5% sistemos tūrio	Vrezerv	8,35	l
8	Minimalus išsiplėtimo indo tūris	Vindo	110,0	l
9	Esamas išsiplėtimo indas	Vn	150,0	l
10	Pradinis išsiplėtimo indo slėgis	Pprad	2,5	bar
11	Sistemos užpildymo slėgis	Pužpild	2,9	bar

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT-AR	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai.....	2
1.1.	Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai.....	2
1.2.	Reikalavimai kokybei.....	2
1.3.	Paviršių apsauga.....	2
1.4.	Suvirinimas.....	3
1.5.	Šiluminė izoliacija.....	3
1.6.	Kontrolė ir bandymai.....	4
1.7.	Techninė dokumentacija.....	5
2.	Techniniai reikalavimai šildymo sistemai.....	5
2.1.	P-2 Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys.....	5
2.2.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai.....	6
2.3.	Vamzdynų atramos.....	6
3.	Techniniai reikalavimai darbams.....	6
3.1.	Vamzdynų montavimas.....	6
3.2.	Vamzdynų bandymas.....	7
3.3.	Šilumos punkto praplovimas.....	7
3.4.	Vamzdynų drenavimas.....	7
3.5.	Vamzdynų ir armatūros ženklavimas.....	7
3.6.	Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai.....	8
3.7.	Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai.....	8
3.8.	Šilumos punkto pridavimas, perdavimas ir eksploatavimas.....	8

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286B, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
				0
LT	Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"	AZP-023-241-TDP-ŠT-TS	Lapas	Lapų
			1	9

1. BENDRIEJI TECHINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai

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

Į darbus įeina:

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

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

Normos, kurių privaloma laikytis, yra tokios:

Europos techniniai reglamentai ir standartai;

Lietuvos reglamentai ir standartai;

Europos darnieji standartai.

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

Atitikimas reglamentams nustatomas pagal:

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

Lietuvos Sveikatos valdymo organų atliktą patikrinimą.

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

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

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

1.2. Reikalavimai kokybei

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

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

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

1.3. Paviršių apsauga

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

Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	2	9	0

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

Nudažyto ar apdengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160 µm (dengiant su epoksidu, poliuretanu);

Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120 µm (dengiant su epoksidu);

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

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

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

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

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

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

Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami. Ildymo sistemos vamzdynai – cinkuoti iš išorės, todėl jų paviršius nebus padenginėjamas papildomomis nuo korozijos apsaugančiomis dangomis.

1.4. Suvirinimas

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15607:2005, LST EN ISO 15609-1:2005, LST EN ISO 15610:2005, LST EN ISO 15611:2005.

1.5. Šiluminė izoliacija

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

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

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

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ10, prie 10°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ50, prie 50°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ100, prie 100°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ150, prie 150°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Matmenys ir leidžiami nukrypimai	Pagal LST EN 13467:2018	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	3	9	0

Šiluminės izoliacijos sluoksnio storis	Parenkamas didesnis pagal šiluminės izoliacijos paviršiaus temperatūrą	
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	≤1 kg/m ²	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2L-s1, d0	LST EN 13501:2010+A1:2015

Papildomi reikalavimai.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

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

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

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

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

Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti.

1.6. Kontrolė ir bandymai

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	4	9	0

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

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

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

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

1.7. Techninė dokumentacija

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

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

Įrenginio techninės charakteristikos;

Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

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

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

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

Detalus įrenginio aprašymas;

Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;

Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;

Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;

Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

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

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI

2.1. P-2 Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Proceso parametrai		
1.	Terpė	Nudruskintas vanduo
2.	Nominalus našumas	4,8 m ³ /h
3.	Pakėlimo aukštis H	8,0 m v.s.
4.	Didžiausia leistina temperatūra Ts	90°C
5.	Darbinė temperatūra Td	60°C
6.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	4 bar
7.	Darbinis slėgis Pd	2,2 bar
8.	Aplinkos temperatūra	+5...+25°C
9.	Terpės temperatūros diapazonas	+10...+90°C
Siurblio konstrukcija		
10.	Siurblio klasė	II
11.	Tipas	Šlapiojo rotoriaus
12.	Siurblio korpusas	Ketus EN-GJL-200
13.	Darbaratis	PPE/PS-GF30
14.	Prijungimas	DN32
15.	Energijos efektyvumo indeksas (EEI)	≤0,2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	5	9	0

Elektriniai duomenys, valdymas		
16.	Instaliuotas galingumas	190W; el. maitinimas 230V/50Hz
17.	Apsaugos klasė	IP44
18.	Izoliacijos klasė	F
19.	Valdymas	Pastovaus slėgio skirtumo palaikymo
20.	Analogas – analogas Wilo Yonos MAXO 32/0,5-10	

2.2. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždarmojo armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤50mm – movinė, kai skersmuo ≥65mm – flanšinė arba įvirinama. Movinės jungtys turi atitikti LST EN ISO 228-1 keliamus reikalavimus. Flanšinės jungtys turi atitikti LST EN 1092-1:2018 keliamus reikalavimus. Flanšinėms jungtims naudojamos tarpinės – EPDM.

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

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

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

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

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

2.3. Vamzdynų atramos

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

Atstumai tarp plieninių izoliuotų vamzdžių atramų

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

Pastaba: šioje TS pateikiami reikalavimai vamzdynų atramoms nėra viršesni už vamzdynų gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamus nurodymus, kurių būtina laikytis visais atvejais.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBAMS

3.1. Vamzdynų montavimas

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

Plieniniai vamzdžiai turi būti patikimai įžeminti.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	6	9	0

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15607:2005, LST EN ISO 15609-1:2005, LST EN ISO 15610:2005, LST EN ISO 15611:2005.

3.2. Vamzdynų bandymas

Atjungus sistemą nuo šilumos tiekiamojo tinklo, būtinas vamzdynų vidaus plovimas vandeniu ir prapūtimas oru. Patikrinamas armatūros sandarumas.

Šiluminio mazgo vamzdynai ir įrengimai bandomi vandeniu, 1,3xP_s slėgiu, tačiau ne mažesniu, kaip 10 bar slėgiu.

Šildymo sistemos vamzdynai ir įrengimai bandomi vandeniu, 1,3xP_s slėgiu, tačiau ne didesniu, kaip 6 bar slėgiu.

Žemiau pateikiami Projekte taikytini bandymo slėgiai kiekvienam kontūrai:

Kontūras	Didžiausias leistinas slėgis P _s	Bandymo slėgis P _b
Šilumos tinklų įvadinis kontūras	16,0	20,8 bar
Šildymo sistema	4,0	5,2 bar

Jei vamzdyne nėra įrenginių, kurie keistų šilumnešio slėgį jame, skaičiuojamas viso vamzdyno bandymo slėgis pagal eksploatacinį slėgį vamzdyno pradžioje nepriklausomai nuo ilgio.

Esant bandymo slėgiui, vamzdynas ir kiti sistemos elementai kruopščiai apžiūrimi. Bandomasis slėgis laikomas atliktu, jei nepastebėta rasoje per suvirinimo siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų, o bandymo slėgis kontūre per 5 min nesumažėjo. Jei bandymo rezultatai neatitinka aukščiau nurodytų reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

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

Šilumos ir hidraulinių nuostolių bei projektinės šilumnešio temperatūros bandymus gali atlikti Prižiūrėtojas, turintis Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių eksploataavimo atestatą.

Baigus hidraulinio bandymo darbus, surašomas hidraulinio išbandymo aktas, dalyvaujant šilumos tiekėjo atstovui, naudotojo ir genrangovo atstovams.

3.3. Šilumos punkto praplovimas

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

3.4. Vamzdynų drenavimas.

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

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

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

3.5. Vamzdynų ir armatūros ženklėjimas

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	7	9	0

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

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

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

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

3.6. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

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

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto 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 nubykęs 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.

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

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

3.7. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

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

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

3.8. Šilumos punkto pridavimas, perdavimas ir eksploatavimas

Vamzdinio darbinė terpė turi būti užpildoma prieš paleidžiant įrenginius. Drenažinė armatūra turi būti uždaryta. Oro išleidimo armatūra atidaryta. Termofikacinio vandens vamzdiniai terpe

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	8	9	0

užpildomi iš esančių vamzdinių, su kuriais jie sujungti, lėtai atidarinėjant pagrindinę armatūrą arba jos apvedimo, jei tokia linija sumontuota, linijoje esančią armatūrą (siekiant išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdinę pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

Vamzdynas eksploatuojamas prisilaikant „Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklių“ reikalavimų.

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

Vamzdino šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.

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

Saugiam ir tinkamam vamzdino naudojimui užtikrinti vamzdino savininkas privalo:

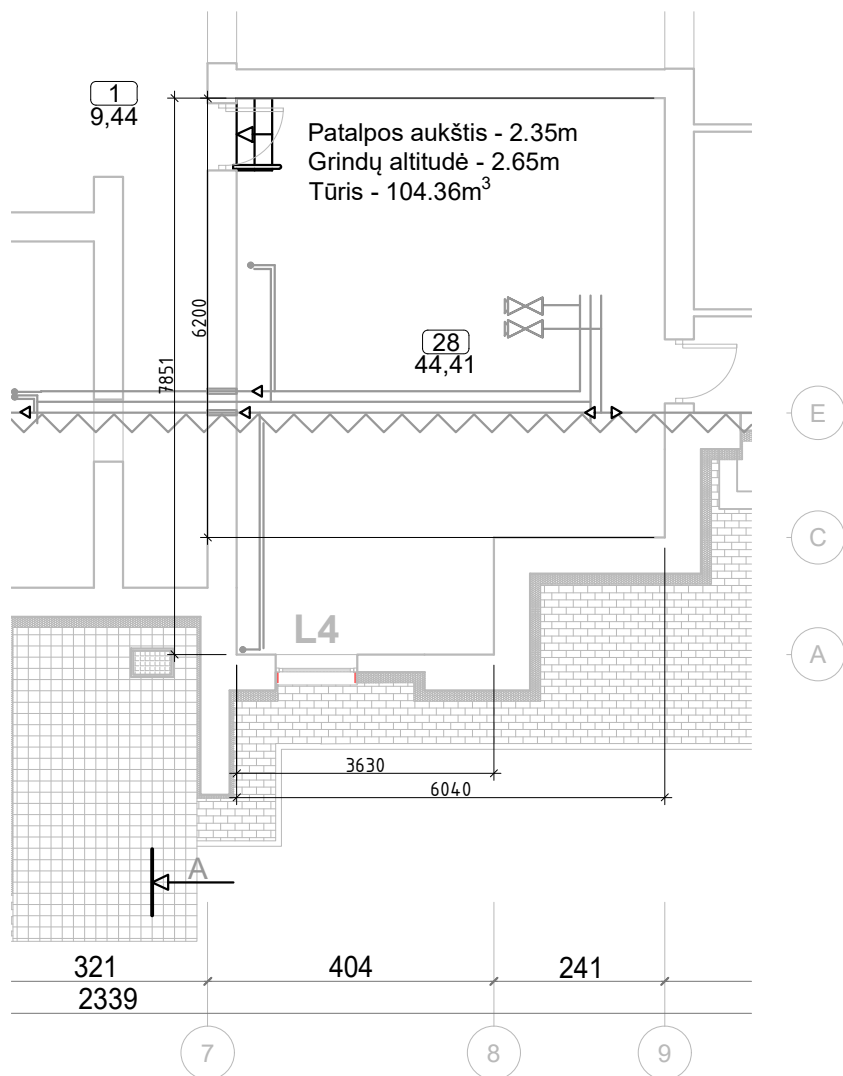
- nuolat prižiūrėti vamzdinę arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdinių priežiūros meistrui), įgijusiam specialių žinių ir teisės aktų nustatyta tvarka išlaikiusiam žinių patikrinimo egzaminą. Jeigu vamzdino savininkas neturi reikiamos kvalifikacijos personalo nuolatinei vamzdino priežiūrai ar remontui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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-241-TDP-ŠT.TS	9	9	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Įranga					
1.	P-2 Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys. Analogas Yonos MAXO 32/0,5-10	TS 2.1	kompl.	1	
Medžiagos					
2.	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui (DN32), storis δ=30mm	TS 1.5	m.	1	
3.					
Demontavimo, įrengimo darbai					
4.	Esamo šilumos punkto įrangos, vamzdynų ir armatūros demontavimas	TS 3.6 TS 3.7	m.	1	
5.	Šiluminės izoliacijos nuardymas	TS 3.6 TS 3.7	m.	1	
6.	Statybinių atliekų išvežimas	TS 3.7	t	0,1	
7.	Šilumos punkto praplovimas	TS 3.3	sist.	1	
8.	Šilumos punkto hidraulinis bandymas	TS 3.2	sist.	1	
9.	Šilumos punkto šiluminis išbandymas	TS 3.2	sist.	1	

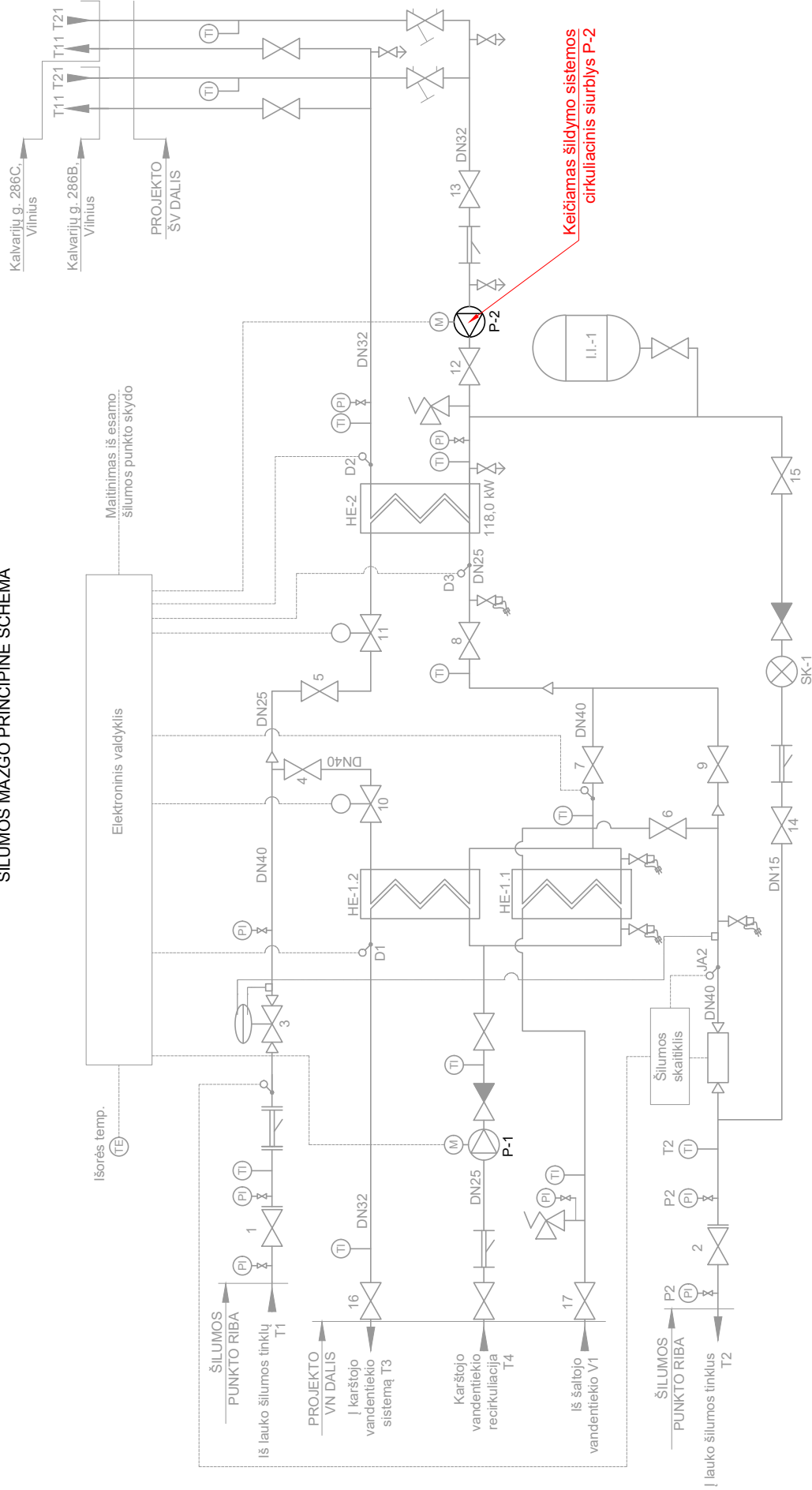
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 286B, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
				0
LT	Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"	AZP-023-241-TDP-ŠT-SŽ		Lapas
				Lapų
				1
				1

ŠILUMOS PUNKTO PLANAS M1:100



0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas			
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286B, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Dokumento pavadinimas			Laida
		ŠILUMOS PUNKTO PLANAS M1:100			0
LT	Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo			Lapas
		AZP-023-241-TDP-ŠV.B-01			1
					Lapų
					1

ŠILUMOS MAZGO PRINCIPINĖ SCHEMA



Keičiamas šildymo sistemos
cirkuliacinis siurblys P-2

0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos sutarus ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286B, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas: "S65-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujiname miestą"	Dokumentas pavadinimas ŠILUMOS MAZGO PRINCIPINĖ SCHEMA Laida 0 Lapas 1 Lapų 1 Dokumento žymuo AZP-023-241-TDP-ŠV-B-02



Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:
Tinklo komandos vadovas

Vilius Šerėnas
2023 m. gegužės 17 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.

23187

Galioja iki 2028 m. gegužės 17 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

DAUGIABUČIŲ NAMŲ KALVARIJŲ G. 286B, 286C, VILNIUJE ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS.

2. Užsakovas, statytojas:

565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija įm. k. 124800521 Kalvarijų g. 286B-8.

3. Prijungimo taškas:

Esama pastato Kalvarijų g. 286B šilumos punkto patalpa. Esamas įvadas.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,62-0,78	0,62-0,78	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,41-0,56	0,36-0,56	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,20-0,22	0,22-0,26	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	0,400	0,357	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	0,160	0,118	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	0,240	0,239	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos punkto rekonstrukciją pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastato šilumos punktas ir vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų).
- 7.2. Atlikti Kalvarijų g. 286B esamos įvadinės apskaitos patikrinamuosius skaičiavimus ir esant reikalui, numatyti šilumos energijos apskaitos pakeitimą.
- 7.3. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 7.4. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 7.5. Komercinėms ir gyvenamosioms patalpoms rekomenduojame įsirengti papildomus buitinius šilumos apskaitos prietaisus, kuriuos turės prižiūrėti tų patalpų savininkas, ant atšakų į komercines ir gyvenamąsias patalpas šilumos išdalijimo proporcijoms nustatyti.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Šilumos punkto rekonstrukciją pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastato šilumos punktas ir vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų).
- 8.2. Šilumos tiekėjo sumontuotos įvadinės šilumos energijos apskaitos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklio (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.3. Šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.4. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 8.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 8.6. Šilumos energijos buitinius apskaitos prietaisus (jeigu bus įrengiami) su duomenų nuskaitymu.

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos punktui:

- 9.1.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuva.
- 9.1.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:
 - 9.1.2.1. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;
 - 9.1.2.2. Gražinamo 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. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;
 - 9.1.2.4. Gražinamo 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.

9.2. 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 statybos pradžios:
 - 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

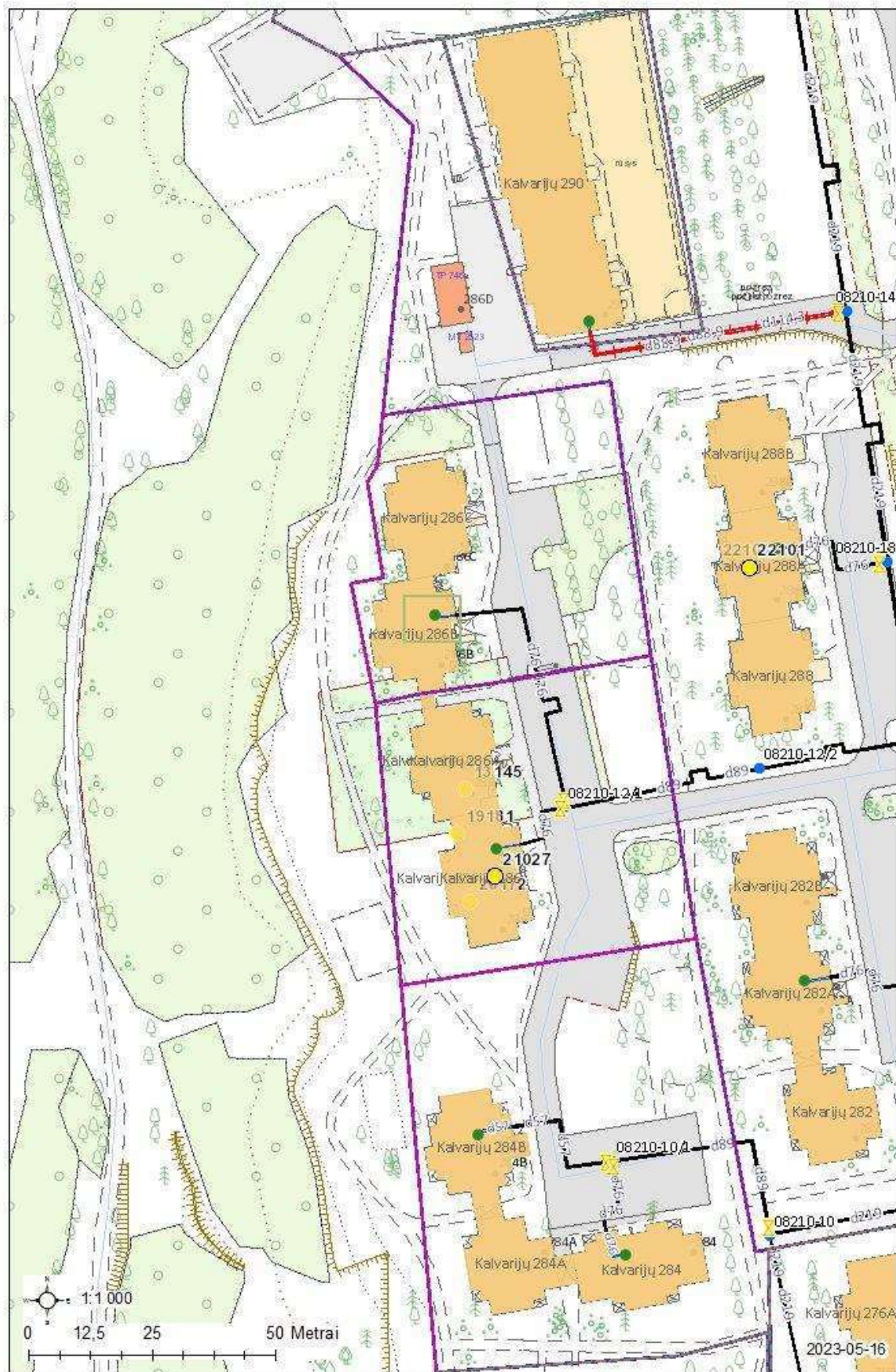
šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

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 Virginija Daugevičienė
--



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 padidinimui 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

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus šilumos tinklai, AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	TS23187
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-05-22 Nr. SD-2014
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	565-oji DNSB
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-05-22 09:59
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-07 19:11 - 2028-04-05 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-05-22 10:30
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-05-22 10:30
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	VST-IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2022-07-07 11:55 - 2023-07-07 11:55
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	1 Priedas.docx
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20230508.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023-05-22)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023-05-22 nuorašą suformavo
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-