

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



Projekto pavadinimas	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Projekto numeris	CPO150694/AZP-020-187
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	UAB "Varėnos šiluma"
Projektavimo stadija	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas. Unikalus Nr. 3896-4001-0013
Statinio vieta	Vytauto g. 10, Varėna
Statybos rūšis	Paprastasis remontas (atnaujinimas- modernizavimas)
Statinio kategorija	Neypatingas
Projekto dalis	Šildymo vėdinimo (ŠV)
Byla (tomas)	VI
Laida	0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius

Projekto vadovas A. Kairytė, atest. Nr. A 1205

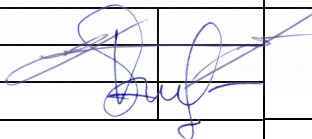
Projekto dalies vadovas V. Sklepovič, atest. Nr. 32360



Vilnius, 2020

ŠILDYMO PROJEKTO DALIES SUDĖTIS


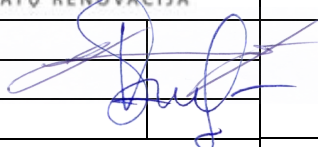
Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Puslapis
	TEKSTINĖ DALIS		
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.PDS	Šildymo projekto dalies sudėtis	1	1
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.AR	Aiškinamasis raštas	4	2÷5
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS	Techninės specifikacijos	6	6÷11
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.SKŽ	Šildymo sistemos sąnaudų kiekių žiniaraštis	3	12÷14
	BRĖŽINIAI		
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-01	Šildymas. Rūsio planas M1:150	1	15
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-02	Šildymas. Pirmo aukšto planas M1:150.	1	16
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-03	Šildymas. Antro aukšto planas M1:150.	1	17
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-04	Šildymas. Trečio aukšto planas M1:150.	1	18
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-05	Šildymas. Ketvirtas aukšto planas M1:150.	1	19
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-06	Šildymo sistemos schema	1	20
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-07	Stovų bei radiatorių aprišimo schema	1	21
	Šildymo grafiko nustatymas po pastato renovacijos	1	22
		VISO:	23

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
			Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1205	SPV	A. Kairytė		ŠILDYMO PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	Laida
32360	SPDV	V. Sklepovič			0
Kalbos trump.	Statytojas:			Lapas	Lapų
LT	UAB "Varėnos šiluma"			CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.PDS	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHINIS DARBO PROJEKTAS, SĄRAŠAS:

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (aktuali redakcija 2019 01 01)
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (aktuali redakcija 2019 05 01)
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (aktuali redakcija 2015 03 27)
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ (įsigalioja 2010 01 01)
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ (aktuali redakcija 2019 01 09)
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių damiųjų 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 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys"
- 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“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- 2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“
- LST1516:2015 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai"
- „Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės“ 2016 m. vasario 24 d. SAM ministro įsakymas Nr. V-289; LST 1516:2015.
- 2011 m. birželio 17 d. LREM įsakymu Nr. 1-160 patvirtintos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“
- 2010 m. spalio 25 d. LREM įsakymu Nr. 1-297 patvirtintos „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“ pakeitimo 2017 m. gegužės 23 d. Nr. 1-138
- HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai" (aktuali redakcija 2017 10 27)
- HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"
- RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgiltųjų patalpų vėdinimo taisyklės“
- 2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“
- LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
- LST EN 12170:2006 Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus.
- LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.
- LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika“

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
		Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
A1205	SPV	A. Kairyte			Laida	
32360	SPDV	V. Sklepovič			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
Kalbos trump.	Statytojas:		CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.AR		Lapas	Lapų
LT	UAB "Varėnos šiluma"				1	4

2. BENDRIEJI DUOMENYS

2.1. Projektiniai lauko ir vidaus oro parametrai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos	
			šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku		
1	2	3	4	5	6	
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:					
	- temperatūra	°C	-23,0	25,7	RSN 156-94 4.6 lentelė	
	- entalpija	kJ/kg	-21,9	53,4		
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,5	-	RSN 156-94 2.6 lentelė	
	- šildymo sezono trukmė	paros	220	-	RSN 156-94 2.6 lentelė	
	- vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra	°C	-7,5	-	RSN 156-94 2.10 lentelė	
	- santykinis oro drėgnumas	%	79	-	RSN 156-94 3.2 lentelė	
2.	Projektiniai vidaus oro parametrai:					
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	°C	18-22	-	HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		14-16	-	
Skačiuotinos vidaus oro temperatūros:						
3.	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	°C	22	-	
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		16	-	

2.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Išorinių sienų (U_{IS})	W/(m ² ·K)	0,20	Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai nurodyti pagal AK projekto dalies sprendinius
2.	Rūsio perdanga (U_{PR}) - esamas		0,71	
3.	Langų (U_L)		1,30	
4.	Lauko durų (U_D)		1,60	
5.	Stogo (perdangos) (U_{ST})		0,16	

Projekto sprendiniai neprieštarauja projektavimo užduoties nuostatom.

Projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

3. ŠILDYMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal projektavimo užduotį, daugiabučiame gyvenamajame name, adresu Vytauto g. 10, Varėna, rekonstruojama esama šildymo sistema: ant stovų montuojami automatiniai balansavimo – reguliavimo ventiliai su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto, montuojami ant grįžtamo vamzdžio; sutvarkomi apvadai prie radiatorių, naujai izoliuojami magistraliniai vamzdiniai (rūsyje), paliekami esami stovai, radiatoriai, prie radiatorių montuojami termostatiniai ventiliai.

Esamas šilumos punktas – neautomatizuotas. Projektuojamas šilumos punktas – automatizuotas; šildymo sistema prie šilumos tinklų pajungta pagal nepriklausomą schemą, karšto vandens ruošimui sumontuotas šilumokaitis. Šilumos mazgas projektuojamas naujai (žiūr. ŠP projekto dalį).

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Butuose ir laiptinėse sumontuoti sekcijiniai ketiniai radiatoriai. Esama šildymo sistema yra neefektyvi, nėra termostatinų ventilių, ant stovų nėra reguliavimo armatūros. Dėl išbalansuotos šildymo sistemos patalpos atskirose pastato vietose šyla nevienodai – vienos patalpos peršildomos, kitose oro temperatūra nesiekia 20°C. Esama šildymo sistemos įrenginiai: vamzdiniai ir radiatoriai tinkami tolimesnei eksploatacijai.

Iki modernizavimo: esamos šildymo sistemos temperatūrinis grafikas 95/70°C, šilumnešio eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Apsauginio vožtuvo šildymui suveikimo slėgis 5 bar.

Pastaba: Šildymo prietaisai lieka esami. Apžiūros metu nustatyta, kad pastate yra sumontuoti šildymo prietaisai špižiniai sekcijiniai M140-AO tipo.

CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

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).

Vonių patalpose šilumos poreikis tenkinamas per karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinių linijų rankšluosčių džiovintuvu.

Pastate paliekami esami radiatoriai. Prie radiatorių numatyti termostatiniai ventiliai be išankstinio nustatymo. Termostatinis ventilius montuoti pagal vandens tekėjimo kryptį.

Butuose prie automatinų termostatinų ventilių numatytos termostatinės galvos su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija nuo 5 iki 26°C. Min ir maks. temperatūros nustatymas turi būti apsaugotas specialiais kaiščiais. Kaiščiai turi būti fiksuojami specialaus įrankio pagalba po montavimo apribojant reguliavimą nuo 16°C iki 24°C.

Privaloma atlikti esamų radiatorių praplovimą.

Esamų stovų balansavimui projektuojami automatiniai balansavimo – reguliavimo ventiliai su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto, montuojami ant grįžtamo vamzdyno.

Radiatorių aprišimo mazgai projektuojami naujai (žr. brėžinį lapas TDP-Š-06).

Apvadas prie šildymo prietaiso turi būti vienu skersmeniu mažesnis negu stovas:

Prie radiatorių pajungtu prie stovų DN15 montuojami: radiatorių pajungimui vamzdžiai - d18x1,2; apvada d15x1,2 ir termostatiniai ventiliai DN15;

Prie radiatorių pajungtu prie stovų DN20 montuojami: radiatorių pajungimui vamzdžiai - d22x1,5; apvada d18x1,2 ir termostatiniai ventiliai DN20. Jei neužtenka vietos apvado įrengimui – atitraukiamas šildymo prietaisas.

Laiptinėse projektuojama pajungimo schema pateikta (žr. brėžinį lapas TDP-Š-06). Laiptinės prie automatinų termostatinų ventilių (RA-DV) numatytai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatiniai davikliai, su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija ir apsauga nuo užšalimo.

Rūsio palubėje ir šilumos punkto patalpoje esami vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Prieš izoliavimą nuo esamų vamzdynų nuimami rūdys ir yra gruntuojami vamzdynai. Esant reikalui numatyti lygiagrečiai einančių vamzdynų atskyrimą tam, kad juos izoliuoti atskirai.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai kompensuojasi per posūkius.

Vandens išleidimui iš stovų projektuojami vandens išleidimo ventiliai.

Šildymo sistema nuorinama per 4 aukštuose ant stovų įrengtus nuorintojus. Nuorintojai t.b. numatyti su uždarymo funkcija.

Šildymo sistemos aukščiausiose lūžio vietose turi būti numatyti automatiniai nuorinimo ventiliai DN15, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Sumontavus sistemą, atliekamas sistemos praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.

Visų vamzdynų montavimo ir šildymo prietaisų vietas tikslinti darbų metu.

Montuojamoji armatūra turėtų būti lengvai keičiama (turi būti išardoma jungtis).

Šildymo sistemoje šildymo prietaisai nekeičiami, paliekamas esamas srautas, bet sumažinama paduodama šilumnešio temperatūra ir ΔT , mažinant šildymo kreivę (kokybinis šilumos kiekio sumažinimas).

3.1. Šildymo sistemos projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Šildomas pastato plotas	m ²	1341,73	
2.	Skaičiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai	°C	62/47	
3.	Šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP	kPa	38,0	
4.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	116,3	
5.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	MWh	278,0	
6.	Metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	kWh/m ² /metus	208,0	
7.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	70,24	
8.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	MWh	141,0	
9.	Metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	kWh/m ² /metus	105,0	
10.	Prognozuojama pasiekti ener. naudingumo klasė	-	C	
11.	Šilumnešio didžiausias eksploatacinis slėgis	bar	4,0	
12.	Šilumnešio didžiausia eksploatacinė temperatūra	°C	105	
13.	Šildymo sistemos darbinis slėgis	bar	3,0	
14.	Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	m ³ /h	4,0	

- 1) Rekomenduojama numatyti patekiamą avarijos atvejų į bet kurį sandėliuką, numatant šilumos punkte rakinamą spintą su sandėliukų raktais, kuriuose sumontuota uždaroji ir balansavimo armatūra.
- 2) Šilumos įvado, kitų inžinerinių tinklų įvadų į pastatą vietas turi būti hermetizuotos, kad į pastatą nepakliūtų, pastate nesikauptų dujos, jei į pastatą įeina dujotiekis.

CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Stovo Nr.	Galia, W	Srautas, l/h	Nustatymas, %	Ventilio pavadinimas	DN	Qmax, m ³ /h
St.1	3600	206	32%	ABQM	DN15	0,65
St.2	5110	293	45%	ABQM	DN15	0,65
St.3	2725	156	24%	ABQM	DN15	0,65
St.4	7365	422	65%	ABQM	DN15	0,65
St.5	7365	422	65%	ABQM	DN15	0,65
St.6	4810	276	42%	ABQM	DN15	0,65
St.7	2495	143	22%	ABQM	DN15	0,65
St.8	4480	257	40%	ABQM	DN15	0,65
St.9	5445	312	48%	ABQM	DN15	0,65
St.10	2080	119	20%	ABQM	DN15	0,65
St.11	1190	68	"7"	RA-DV	DN15	-
St.12	1615	93	20%	ABQM	DN15	0,65
St.13	5180	297	46%	ABQM	DN15	0,65
St.14	5180	297	46%	ABQM	DN15	0,65
St.15	1615	93	20%	ABQM	DN15	0,65
St.16	1190	68	"7"	RA-DV	DN15	-
St.17	3265	187	29%	ABQM	DN15	0,65
St.18	5525	317	49%	ABQM	DN15	0,65

Šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas iki ŠP:

Balansinis ventilis ant stovo – 16 kPa;

Magistraliniai vamzdžiai – 12 kPa;

Stovas (t.sk. radiatorius su apavdais ir vietinės kliutys) – 6 kPa;

Balansinis ventilis – 4 kPa

Rezultatas: 16+12+6+4=38 kPa (šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP).

4. Vėdinimas

4.1. Esama padėtis

Esama vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas į patalpas vyksta per varstomus langus ir duris, oro ištraukimas – per vertikalius vėdinimo kanalus.

4.2. Projektiniai sprendiniai

Daugiabučiui gyvenamajam pastatui atliekamas natūralios traukos kanalų pravalymas, dezinfekavimas, vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas, pakelimas, apšiltinimas ir grotelių keitimas. Virš šachtų kanalų keičiami apskardinimai. Kiekvienas aukštas jungiasi į atskirus (esamus) vėdinimo kanalus, o grotelių montavimo vietos tikslinamos darbo eigoje. Keičiamas vėdinimo grotelės virtuvėse, WC ir vonios kambariuose.

Esamų ant stogo kaminėlių paaukštinimą dėl stogo šiltinimo, jų apskardinimą žiūrėti projekto architektūrinėje – konstrukcinėje dalyje.

Norint užtikrinti norminį oro pritekėjimą ir vėdinimą, gyvenamajame name langų konstrukcijoje reikia įrengti reguliuojamas orlaides ar kitus reguliuojamus oro įleidimo įtaisus, kad būtų galimybė reguliuoti patenkantį oro srautą, užtikrinti pastovų patalpų vėdinimą, šviežio oro normą pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ reikalavimus, bei išvengti kondensato, pelėsio susidarymo.

Oro kiekiai:

- gyvenamosios patalpos – tiekiamo lauko oro kiekis 0,35 l/s/m²;
- butų virtuvėse – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai;
- butų vonios ir tualetų patalpose – šalinamo oro kiekis 15 l/s/patalpai.

Pastaba: Tam, kad patalpose užtikrinti natūralaus vėdinimo sistemos veikimą (pakankamą šviežaus oro pritekėjimą), būtina įrengti languose orlaides (minimalūs angų plotas 60 cm²). Vėdinimo užtikrinimas turi būti sprendžiamas atskiru vėdinimo projektu.

4.3. Pastato oro balansas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Tiekiamo oro kiekis	m ³ /h	+2160	Komerinių patalpų savininkai vėdinimo užtikrinimą sprendžia savarankiškai.
2.	Šalinamo oro kiekis	m ³ /h	-2160	
3.	Šilumos kiekis oro pašildymui dėl natūralaus vėdinimo	kW	33,03	

CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

1.1. Plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių techninės charakteristikos

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0034 (E 195) pagal EN 10305
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 290 - 420 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} < 260 \text{ N/mm}^2$ $A_s > 25 \%$
3.	Plieno fizikinės savybės: - šiluminis plėtimasis - šiluminis laidumas - paviršiaus šiurkštumas	0,012 mm/(m·K) 60 W/(m·K) 0,01 mm
4.	Vamzdžio darbo režimas: - didžiausias eksploatacinis slėgis - didžiausia eksploatacinė temperatūra	4,0 bar 105°C
5.	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15 - DN 20	18 x 1,2 mm 22 x 1,5 mm

- 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.

1.2. Plieninių cinkuotų vamzdžių presuojamų sujungimų montavimas

- Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti.
- Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.
- Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.
- Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios linuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.
- Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.
- Presavimo replės išskleidžiamos ir apgaubiama presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo replės vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

Skermuo ir sienelės storis, dxs	Vandens kiekis 1m vamzdžio (litr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0
54 x 1,5	2,04	2,00	12,0
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
		Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1205	SPV	A. Kairytė	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida
32360	SPDV	V. Sklepovič			0
Kalbos trump.	Statytojas:		CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS		Lapas
LT	UAB "Varėnos šiluma"				1
					6

76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9
------------	------	------	------

1.3. Vamzdžių įvorės

- Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.
- Įvorės turi būti pagamintos iš metalo.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcinę grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai.
- Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.
- Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" p.58-59 ir 77, 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus.
- LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

1.4. Vamzdynų antikorozinis padengimas ir valymas

- Vamzdžių paviršiai valomi mechaniškai po to padengiami rūdžių surišėju.
- Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20 cm suvirinimo siūlėms. Atlikus suvirinimo darbus, sandaros turi būti nuvalytos nuo suvirinimo šlakų, nuriebinamos ir padengiamos gruntuote.
- Jei vamzdžiai turi gamylinę gruntuotę, tai jų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma pažeista gruntuotė.
- Paruošti vamzdynai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki +105°C.
- Aplinkos korozijos kategorija C2 pagal LST EN ISO 12944-2:2018.
- Paviršiaus korozijos laipsnis nustatomas ir paviršiaus paruošimas atliekamas pagal LST EN ISO 8501-3:2007 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas“ 1-4 dalys. Reikalavimai paviršiaus paruošimui pagal LST EN ISO 12944-4:2018, antikorozinio padengimo darbams reikalavimai pagal LST EN ISO 12944-7: 2018.

2. Vamzdynų šiluminis izoliavimas

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.
- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais 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 projekto aplinkos temperatūrai 20°C.
- Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storium, kaip numatyta projekte.
- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga.
- Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.
- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaroji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.
- Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.
- Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtos gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.
- Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas;
- Akmens vatos vamzdinio kevalo su aliuminio folijos danga savybės:

Rodiklis	Matavimo vnt.	Vertė	Standartas
Tankis	kg/m ³	80-90	LST EN 1602
Dėgumo klasė	-	A2L-s1	LST EN 13501-1:2019
Didžiausia eksploatacinė temperatūra	°C	105	
Šilumos laidumo koeficientas	W/m·K	0,037	LST EN ISO 8497
Trumpalaikis vandens įmirkis WS	kg/m ²	Wp - ≤ 1	LST EN 13472:2013

- vandens garų difuzijos varža - MV2 (LST EN 13469:2013).

CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

- Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“. 4.8 skyrius. Eksploatacinis parametras I – 0,80. Izoliacijos klasė 4.

3. Ženkinimas

- Įrengimai ir armatūra žymima etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis (nustatymas, apkrova (W) ir srautas (l/h).
- Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacinę schemą.
- Ant izoliuotų vamzdynų paviršių užnešami skiriamieji ženklai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės rodančios tekėjimo kryptį (ant magistralinių vamzdynų) pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“.

4. Šildymo sistemos hidraulinis bandymas ir reguliavimas

- Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos.
- Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.
- Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose.
- Hidrauliniam bandymui atlikti reikia:
 - kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigų siurblio (gali būti rankinis);
 - dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba;
 - vamzdynai turi būti atjungti nuo šilumos šaltinio;
 - hidraulinio bandymo metu išsiplėtimo indai turi būti atjungti.
- Vanduo hidrauliniame sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Hidrauliniu slėgiu bandoma:

- Pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių“ p. 286.2.
- Šildymo sistema slėgiu, kuris lygus 5,2 baro.
- Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 5 min. bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- 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.
- Turi būti atliktas esamos sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

Balansavimo darbai – rekomenduojama atlikimo seka:

- Šildymo sistemos praplovimas stovais
- Šildymo sistemos stovų sužymėjimas
- Balansinių ventilių procentinių nustatymų nustatymas
- Balansinių ventilių balansavimas (stovų) pagal projekte nurodytus nustatymus
- Balansavimo protokolo užpildymas
- Šildymo sistemos stovų reguliavimas, balansavimas ir pridavimas eksploatacijai

5. Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

- Įjungiant sumontuotą, suremontuotą ar rekonstruotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių“ p. 292, p. 298.1. p. 307.

6. Šildymo sistemos priėmimas į eksploataciją, eksploatacija

- Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus.
- Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.
- Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.
- Priimant šildymo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaroji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.
- Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus“.
- Rangovas pateikia užsakovui: Šildymo sistemos ir karšto vandens apraus (aprašo forma derinama su užsakovu).

7. Šildymo sistemos armatūra

CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

- Rangovas turi būti sumontuoti 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.
- Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤ 50 mm – movinė.
- Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkliai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Uždaromoji ir balansavimo armatūra turi atitikti: LST EN 593:2018; LST EN 1984:2010; LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 13709:2010; srieginėms jungtims LST EN ISO 228-1:2003 ir LST EN 16722:2016, LST EN 10226-2:2005

7.1. Termostatinis ventilis vienvamzdei sistemai

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Termostatinis ventilis turi būti be išankstinio nustatymo, skirtas vienvamzdei arba gravitacinei sistemai.
- Turi atitikti pagal LST EN 215:2019 „Termostatinės radiatorių sklendės. Reikalavimai ir bandymo metodai“.

- DN15, Kvs = 2,30 m ³ /h
- DN20, Kvs = 3,81 m ³ /h

7.2. Termostatinis elementas su fiksuotu maks. temperatūriniu apribojimu su dujų užpildu

- Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.
- Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo.
- Montuojamas, nustatomas, remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

7.2.1. Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis

- Įtakai atsparus termostatinis elementas su apsauginiu gaubtu, apsaugotas nuo neleistino temperatūros nustatymo bei nuėmimo.
- Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.
- Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo.

7.3. Uždaromoji armatūra

Uždaromieji moviniai ventiliai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
2.	Ventilio tipas	Rutulinis
3.	Korpusas	Bronzinis (rečiau ketinis)
4.	Prijungimas	Movinis
5.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	105°C
6.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar

Draudžiama montuoti armatūra iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiamą lenkimo jėgų. Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.

7.4. Automatinio balansavimo - reguliavimo ventiliai

- Automatinio balansavimo – reguliavimo ventilis - tai nuo slėgio nepriklausomas balansavimo bei reguliavimo ventilis. Nuo slėgio nepriklausomą balansinį reguliavimo ventilių sudaro tolygaus valdymo ventilis ir integruotas slėgio reguliatorius su membrana. Ventilis gali būti naudojamas kaip automatinis srauto ribotuvas.
- Ventilis turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto. Ventilis turi automatiškai palaikyti nustatytą srautą cirkuliaciniam slėgiui kintant iki 400 (600) kPa. Minimalus galimas nustatytas srautas naudojant tolygaus valdymo pavaras – 30 l/val.
- Uždarymo funkcija su nustatymo mechanizmu diametrams DN15-32.
- Ventilio įtaka turi būti 1, esant bet kokiam nustatymui, ventilio charakteristika neturi kisti. Reguluojant pavaros nustatymus, bet kokio dydžio ir esant bet kokiam nustatymui, reguliavimo ventilis turi turėti galimybę pakeisti tiesinę charakteristiką atitinkama logaritmine charakteristika.
- Diametrams DN10-32 turi būti galimybė naudoti tiesioginio veikimo termostatinį elementą srauto temperatūros valdymui.
- Minimalus reikalingas slėgių skirtumas vožtuvo veikimui užtikrinti: DN10-20 – 16 kPa.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- DN 10-250 vožtuvai turi turėti matavimo taškų srautui patikrinti ar cirkuliacinio siurblio darbui optimizuoti.
- DN15, Qmax = 0,65 m³/h, ΔPmax=4Bar, ΔPmin=0,16 Bar

7.4.1. Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Maksimalus slėgio skirtumas vožtuve 0,6Bar.
- Nustatomas srautas 15...135l/h.
- Srauto nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių.

CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

- Automatinis termostatas turi slėgio matavimo galimybę. Slėgio matavimas vožtuve reikalingas cirkuliacinio siurblio darbo taško optimizavimui, automatinio vožtuvo darbo parametrų užtikrinimui.

7.5. Vandens išleidimo įtaisas

- Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno.
- Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina Rangovas.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.

7.6. Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Automatinis oro išleidiklis turi būti su srieginiu sujungimu.

7.7. Rankinis balansavimo ventilis

- Rankinis balansavimo ventilis skirtas srautui balansuoti.
- Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.
- Balansinis ventilis turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio ventilio.
- Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.
- Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.
- Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansinis ventilis atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu.
- Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Balansinio ventilio DN40, Kvs = 26,0 m³/h

8. Vėdinimo sistemos valymas

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepėčiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepėčiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepėčiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminių ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtose yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą. Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtą sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsių, virusų, bakterijų, alergenu), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinuočio kiaušinėlių).

8.1. Vėdinimo kanalų dezinfekantas

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų ir šiukšlių šalintuvų dezinfekavimui naudojamas biocidas (dezinfekantas), atitinka ES direktyvų 91/155/EB, EP ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 528/2012 reikalavimus. Biocidas registruotas Lietuvoje ir išduotame produkto autorizacijos liudijime, specialiose autorizacijos sąlygose nurodyta: „...daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalams ir (arba) šiukšlių šalintuvų vamzdžiams dezinfekuoti. ...“

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojami 1,0% koncentracijos darbiniai tirpalai.

8.2. Vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekavimas

Visi technologiniame procese naudojami preparatai turi atitikti ES direktyvų 91/155/EB ir 2001/58/EB reikalavimus ir taikomi kartu su 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimai bei 2012 m. gegužės 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) nr. 528/2012 dėl biocidinių produktų tiekimo rinkai ir jų naudojimo (OL 2012 L 167, p. 1) 89 straipsnio reikalavimus.

Vėdinimo kanalų valymo ir dezinfekavimo darbų seka:

1. Vėdinimo kanalų vidinių paviršių apžiūra (videozondas) esant būtinybei, kai kyla įtarimas, kad kanalai užteršti ir užkimšti. Darbai atliekami nuo stogo, išimtiniais atvejais, butuose.
2. Mechaninis vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas lankščiais velenais su besisukančiais šepėčiais (800-3000 aps/mim.). Darbai atliekami nuo stogo.
3. Dezinfekavimas ir biocheminis apdorojimas. Darbai atliekami nuo stogo.
4. Oro srautų matavimai. Matavimai atliekami vėdinimo kanaluose ant stogo, išimtiniais atvejais, butuose.

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojamas žemo slėgio akumuliacinis purkštuvus-rūko generatorius (1-4 MPa) ir kitą įrangą. Prieš atliekant dezinfekciją, vėdinimo kanalai turi būti išvalyti nuo statybinių atliekų, dulkių ir kitų pašalinių daiktų. Dezinfekcija atliekama šalto aerosolio generavimo principu, tam panaudojant šalto aerosolio (10-30µm) arba šalto rūko purkštukus (40-

	Lapas	Lapų	Laida
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS	5	6	0

60 µm). Nuo purkštukų pasirinkimo priklauso išpurškiamo dezinfekanto darbinio tirpalo kiekis ploto vienetui: šaltas aerosolis – 0,5-0,6 l/100m²; šaltas rūkas – 1-5 g/100 m². Kai darbai atliekami nuo stogo būtina įvertinti susidariusį papildomą slėgį žarnose (aukšto slėgio armuotos guminės Ø4-5mm. Žarnos atsparios rūgštims/šarmams). Medžiagų sąnaudos pagal R61P-2511 normatyvus nuo 30 ml iki 3 litrų 10-čiai metrų vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus apdirbimui. Sąnaudos priklauso nuo apdirbamo kanalo skerspjūvio dydžio (300 ml – 100 cm², ... 3 litrai – 1 m²). Atliekant purškimo darbus reikia įvertinti pridėtinį slėgį žarnose, kai purkštukas nuleistas į žemiausią tašką, todėl būtinas slėgio vožtuvai/regulatorius.

8.3. Atsargumo priemonės

1. Ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo dezinfekcijos pradžios gyventojai privalo būti informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą bei būtinumą sandariai uždengti vėdinimo kanalų angas butuose.

2. Suteikti gyventojams sveikatos saugos informaciją apie dezinfekcijai naudojamą darbinį tirpalą. Informuoti gyventojus, kad, nors darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/aerolio.

3. Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė privalo: užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos; įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus dviem valandom ir dezinfekcijos. Negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir dvi valandas po jos bus uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekcija neatliekama.

8.4. Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją

Naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapas, atitinkančius ES reglamento 1907/2006/EB-REACH reikalavimus;

Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;

VSV Licencijos kopiją;

Licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą-deklaraciją (Lietuvos higienos normos);

Ataskaita-deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;

Atliktų darbų aktai;

Užpildomas Statybų žurnalas.


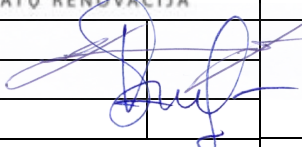
9. Demontavimo darbai

Šildymo sistemos vamzdžių izoliacijos danga su apsauginiu asbesto-cemento sluoksniu, todėl būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546. Asbesto cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija nuimama nuo vamzdžių ir išvežama į toksinių medžiagų sąvartyną.

	Lapas	Lapų	Laida
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.TS	6	6	0

ŠILDYMO SISTEMOS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos Analogas
1	2	3	4	5	6
ŠILDYMO SISTEMOS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Demontavimo darbai					
1.	TS-9	Armatūros DN iki 50 mm demontavimas	vnt.	40	<i>Tikslinti darbo eigoje</i>
2.		Apvadų prie radiatorių demontavimas DN iki 25	m	198,0	
3.		Izoliacija demontavimas	kompl.	1	
Montavimo darbai					
Šildymo sistemos montavimo darbai					
1.	TS-7.4.1	Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo galimybe.	kompl.	2	
2.	TS-7.1	Termostatinio ventilio DN iki 20	vnt.	79	
3.		Termostatinio daviklio („galvos“) montavimas	vnt.	81	
4.	TS-7.3	Uždarnosios armatūros DN iki 40	vnt.	40	
5.	TS-7.4	Automatinis balansavimo ventilis su integruotu dviejų eigių reguliavimo vožtuvu	vnt.	16	
6.	TS-7.5	Vandens išleidimo ventilio DN iki 25	vnt.	40	
7.	TS-7.6	Automatinio nuorinimo ventilio su atbuliniu vožtuvu DN15	vnt.	18	
8.	TS-8.8	Rankinio balansavimo ventilio DN40	vnt.	1	
9.	TS-1.2	Plieninių presuojamų vamzdžių su cinku dengta išore iki d22x1,2 mm (<i>radiatorių pajungimai butuose</i>)	m	198,0	
10.	TS-1.2	Plieninių presuojamų vamzdžių su cinku dengta išore iki d54x1,5 mm (<i>stovų pajungimai ir magistralės rūšio palubėje</i>)	m	284,0	
11.	TS-2	Plieninių vamzdžių DN iki 50 mm izoliavimas kevaline šilumos izoliacija iki 50 mm storio su aliuminio folija (<i>stovų pajungimai rūšio palubėje ir magistralės</i>)	m	284,0	
12.	TS-1.4	Vamzdžių DN iki 50 mm mechaninis nuvalymas. Vamzdžių DN iki 50 mm cheminis valymas (rūdžių surišėju). Vamzdžių plieninių DN iki 50 mm gruntavimas.	m ²	35,0	
13.	TS-3	Šildymo sistemos ženklėjimas	sist.	1	
14.	TS-4 TS-5 TS-6	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas; balansavimas bei sistemos praplovimas	kompl.	1	

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
		Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1205	SPV	A. Kairytė			Laida
32360	SPDV	V. Sklepovič			SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
Kalbos trump.	Statytojas:		CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.SKŽ		Lapas
LT	UAB "Varėnos šiluma"				1

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos Analogas
1	2	3	4	5	6
		Medžiagos			
		Šildymo sistema			
1.	TS-7.1	Didelio pralaidumo, be išankstinio nustatymo, termostatinis ventilis vienvamzdei sistemai tiesus			RA-G (Danfoss) Tikslinti darbo eigoje
1.1.		- DN15	vnt.	21	
1.2.		- DN20	vnt.	58	
2.	TS-7.2	Termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C.	vnt.	72	RA 2990 (Danfoss)
3.	TS-7.4.1	Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe. DN15	vnt.	2	RA-DV (Danfoss) Laiptinėse
4.	TS-7.2.1	Įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakinimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C.	vnt.	2	RA 2920 (Danfoss) Nustatyti, kad reguliavimo diapazonas būtų nuo 5 iki 16°C
5.	TS-7.3	Uždaromasis rutulinis ventilis:			
5.1.		- DN15	vnt.	16	
5.2.		- DN20	vnt.	16	
5.3.		- DN25	vnt.	4	
5.4.		- DN40	vnt.	4	
6.	TS-7.4	Automatinis balansavimo ventilis su integruotu dviejų eigu reguliavimo vožtuvu, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiai ir skalė pasiekiami iš vienos pusės:			AB-QM (Danfoss)
6.1.		- DN15	vnt.	16	
7.	TS-7.6	Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu DN15	vnt.	18	
8.	TS-7.5	Vandens išleidimo ventilis su akle :			
8.1.		-DN15	vnt.	36	
8.2.		-DN25	vnt.	4	
9.	TS-1.1	Plieninis presuojamas vamzdis su cinku dengta išore:			Apvadai ir stovų atstatymas
9.1.		- d15x1,2	m	11,0	
9.2.		- d18x1,5	m	103,0	
9.3.		- d22x1,5	m	148,0	
9.4.		- d28x1,5	m	8,0	
10.	TS-2	Kevalinė šilumos izoliacija su aliuminio folijos sluoksniu, plieniniam vamzdžiui izoliuoti:			
10.1.		- DN15; izoliacijos storis s = 20 mm	m	32,0	
10.2.		- DN20; izoliacijos storis s = 20 mm	m	32,0	
10.3.		- DN25; izoliacijos storis s = 30 mm	m	55,0	
10.4.		- DN32; izoliacijos storis s = 30 mm	m	46,0	
10.5.		- DN40; izoliacijos storis s = 40 mm	m	103,0	
10.6.		- DN50; izoliacijos storis s = 50 mm	m	16,0	
11.	TS-7.7	Rankinis balansavimo ventilis su skale, pasukamais matavimo antgaliais, integruotu rutuliniu ventiliu, nuimama rankena ir drenažu iš abiejų pusių:			MSV-BD (Danfoss)
11.1.		- DN40	vnt.	1	
12.		Tvirtinimai vamzdžiams	kompl.	1	
13.	TS-1	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams cinkuotiems vamzdžiams	kompl.	1	

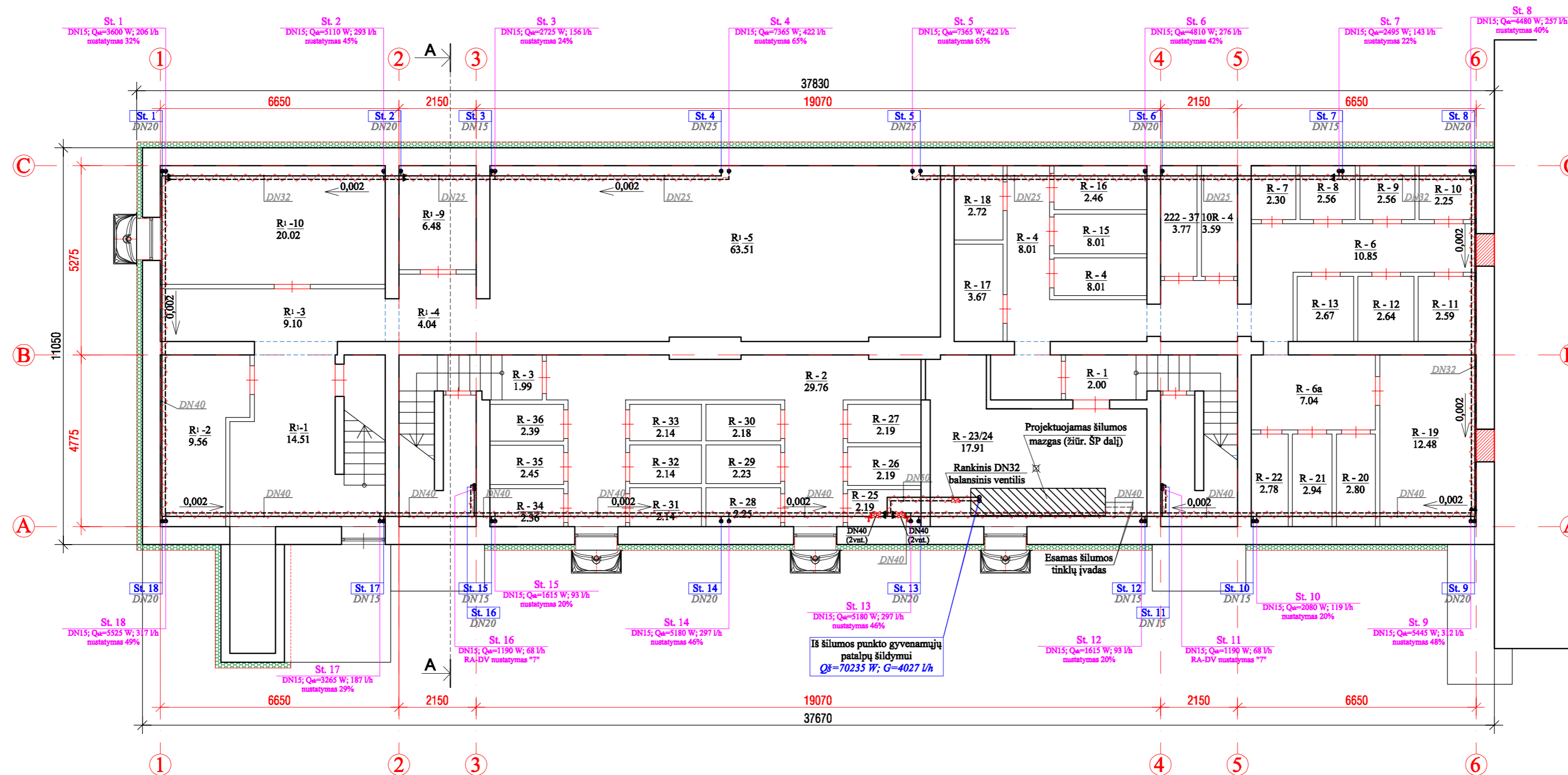
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

VĒDINIMAS					
	TS-8	Vēdinimo kanālū vidinių paviršū valymas šepečiais ir dezinfekavimas	butai	24	
		Plastikinių ventilāciju grotelū īrengimas butuose 190x260 mm (žaliuziniū) su uždarymo atidarymo funkcija	butai	24	<i>Išmatavimai tikslinami darbo eigoje</i>

PASTABOS:

- Sānaudū kiekū žiniarsāčiai - projekto daliū sprendiniuose numatytū statybos produktū, īrenginiū ir statybos darbū neto (statinio, jo elementū baigtiniū darbū kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šiū darbū kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintā darbū nomenklatūrā. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Medžiagū ir gaminiū sānaudū normos apskaičiuotos neįvertinant pataisū dėl objektyviai susidarānčiū gamybos atliekū ar natūraliū netekčiū.
- Izoliācijas kevalū skersmenis tikslinti pagal esamū vamzdžiū skersmenis, nuėmus esamā izoliācijā darbo eigoje.

	Lapas	Lapū	Laida
CPO 150694/AZP-020-187-TDP-ŠV.SKŽ	3	3	0



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
R1 - 1	Pagalbinė patalpa	14,51
R1 - 2	Pagalbinė patalpa	9,56
R1 - 3	Koridorius	4,04
R1 - 4	Koridorius	5,52
10R - 5	Pagalbinė patalpa	3,59
222 - 37	Pagalbinė patalpa	3,77
R - 6	Koridorius	10,85
R - 6a	Koridorius	7,04
R - 7	Pagalbinė patalpa	2,30
R - 8	Pagalbinė patalpa	2,56
R - 9	Pagalbinė patalpa	2,56
R - 10	Pagalbinė patalpa	2,25
R - 11	Pagalbinė patalpa	2,59
R - 12	Pagalbinė patalpa	2,64
R - 13	Pagalbinė patalpa	2,67
R - 14	Pagalbinė patalpa	2,10
R - 15	Pagalbinė patalpa	2,20
R - 16	Pagalbinė patalpa	2,46
R - 17	Elektros skydinė	3,67
R - 18	Pagalbinė patalpa	1,82

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
R - 19	Pagalbinė patalpa	12,48
R - 20	Pagalbinė patalpa	2,80
R - 21	Pagalbinė patalpa	2,94
R - 22	Pagalbinė patalpa	2,87
R - 23	Šilumos punktas	8,63
R - 24	Šilumos punktas	9,28
R - 25	Pagalbinė patalpa	2,19
R - 26	Pagalbinė patalpa	2,19
R - 27	Pagalbinė patalpa	2,19
R - 28	Pagalbinė patalpa	2,25
R - 29	Pagalbinė patalpa	2,23
R - 30	Pagalbinė patalpa	2,18
R - 31	Pagalbinė patalpa	2,14
R - 32	Pagalbinė patalpa	2,14
R - 33	Pagalbinė patalpa	2,14
R - 34	Pagalbinė patalpa	2,36
R - 35	Pagalbinė patalpa	2,45
R - 36	Pagalbinė patalpa	2,39

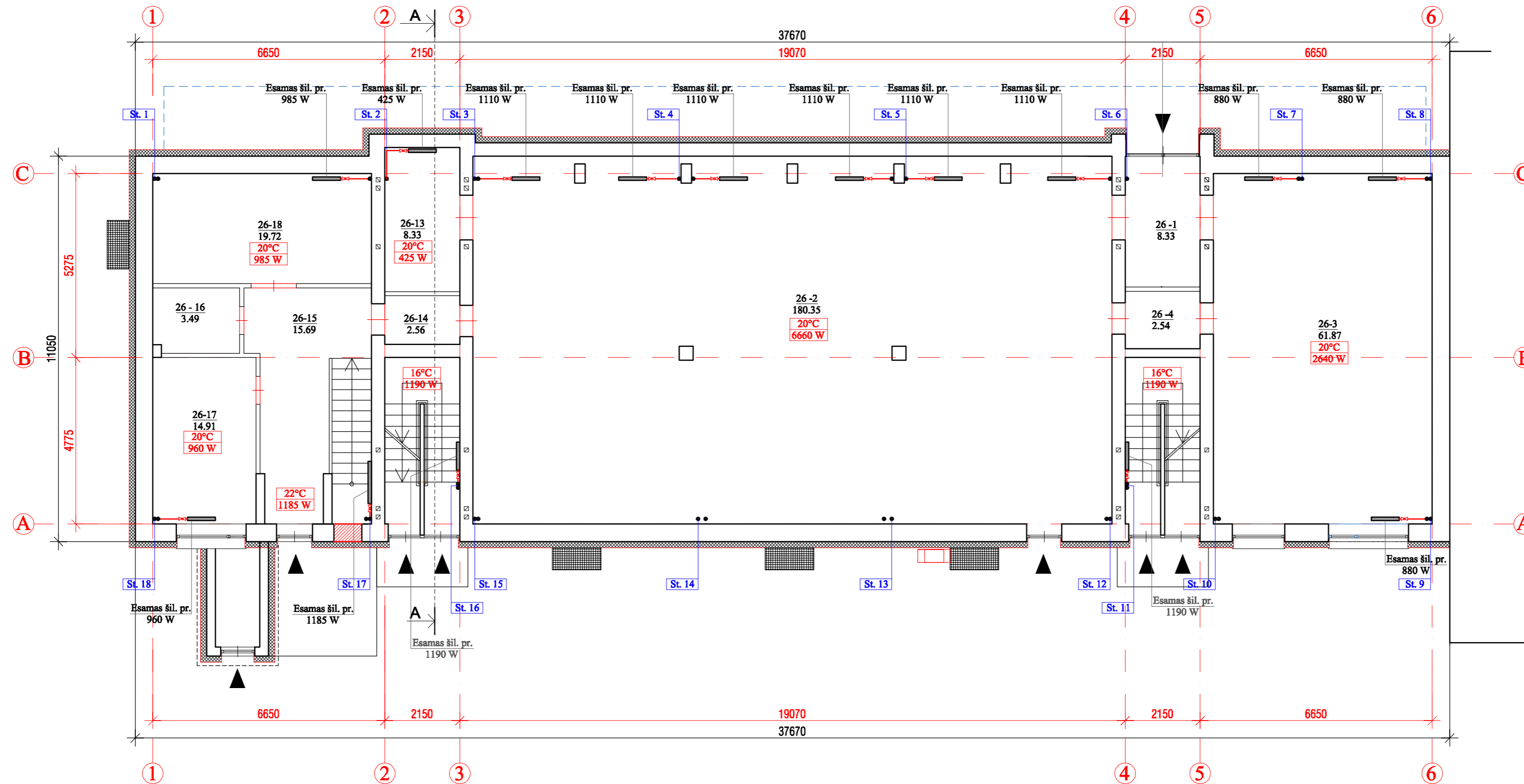
— Projektuojami šilumnešio vamzdiniai
 - - - - - Esami šilumnešio vamzdiniai

Esamas
St. xxx

St. "xx"
DN"xx"; Q_s="xx" W; "xx" l/h
nustatymas "xx" %
Diametras ir nustatymas - automatinio balansavimo ventilio su integruotu dvių eigių reguliavimo vožtuvu, su srauto ribojimo nustatymo skale

xx°C - šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
 xxxx W - patalpos šilumos nuostoliai

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 1205	SPV	A. Kairytė	Dokumento pavadinimas
32360	SPDV	V. Sklepovič	Laida
			0
Kalbos trumpinys	Statytojas:	Dokumento žymuo	Lapas
LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-01	Lapų
			1 1



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
26-1	Tambūras	8,33
26-4	Koridorius	2,54
26-3	Prekybos patalpa	61,87
26-2	Prekybos patalpa	180,35
26-13	Pagalbinė patalpa	8,33
26-14	Pagalbinė patalpa	2,56
26-15	Koridorius	15,69
26-16	San.mazgas	3,49
26-17	Pagalbinė patalpa	14,91
26-18	Pagalbinė patalpa	19,72

— Projektuojami šilumnešio vamzdynai

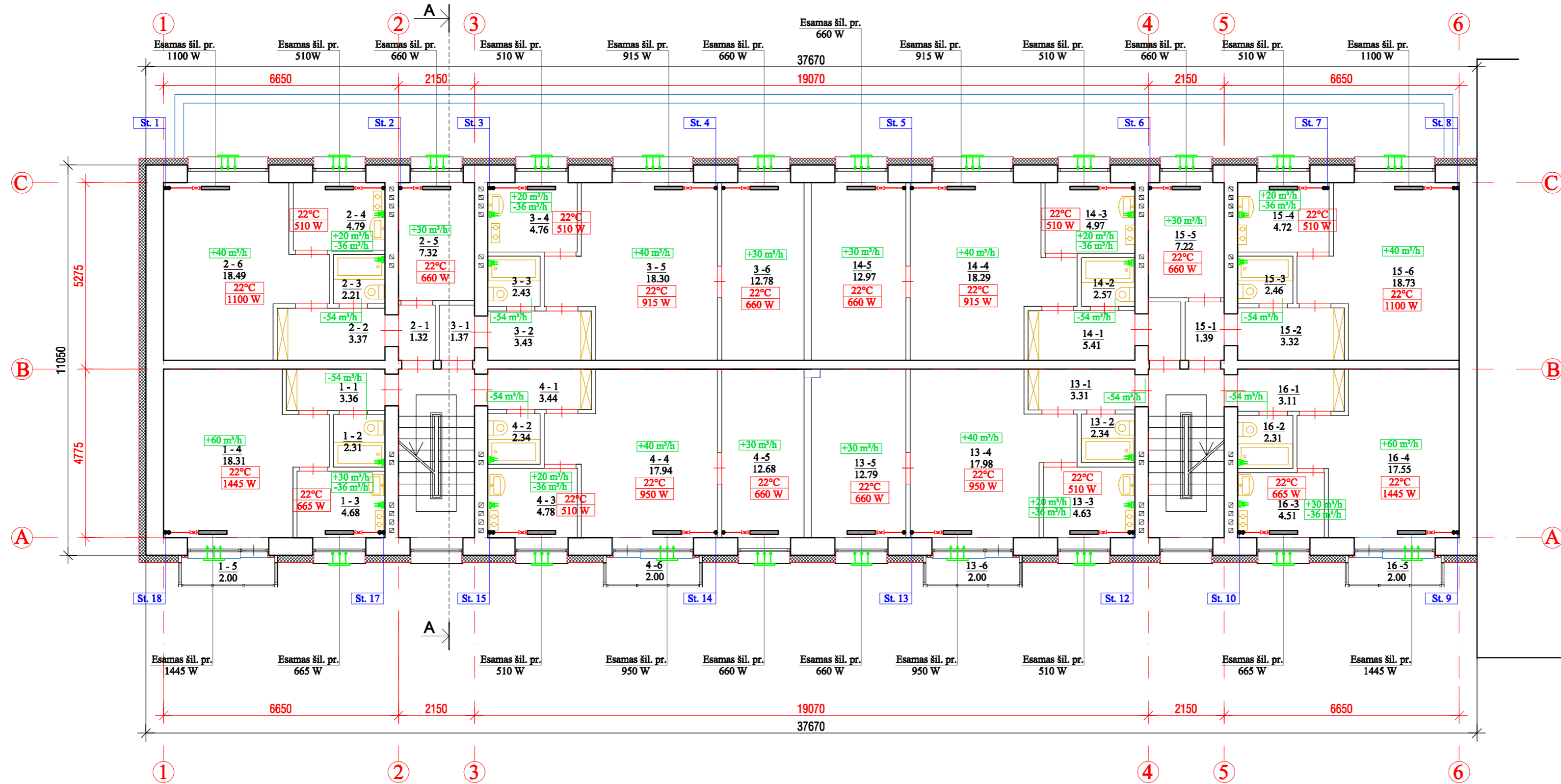
Esamas
St. xxx

xx°C
xxxx W

- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra

- patalpos šilumos nuostoliai

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 1205	SPV	A. Kairytė	Dokumento pavadinimas
32360	SPDV	V. Sklepovič	ŠILDYMAS. PIRMO AUKŠTO PLANAS M:150
Kalbos trumpinys	Statytojas:	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-02	1 1



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
1	1 - 1	Koridorius	3,36	4	4 - 1	Koridorius	3,44	15	15 - 1	Koridorius	1,39
	1 - 2	San.mazgas	2,31		4 - 2	San.mazgas	2,34		15 - 2	Koridorius	3,32
	1 - 3	Virtuvė	4,68		4 - 3	Virtuvė	4,78		15 - 3	San.mazgas	2,46
	1 - 4	Kambarys	18,31		4 - 4	Kambarys	17,94		15 - 4	Virtuvė	4,72
	1 - 5	Lodžija	2,00		4 - 5	Kambarys	12,68		15 - 5	Kambarys	7,22
Išviso:	30,66	4 - 6	Lodžija		2,00	15 - 6	Kambarys		18,73		
2	2 - 1	Koridorius	1,32	Išviso:	43,18	16	16 - 1	Koridorius	3,11		
	2 - 2	Koridorius	3,37	13 - 1	Koridorius		3,31	16 - 2	San.mazgas	2,31	
	2 - 3	San.mazgas	2,21	13 - 2	San.mazgas		2,34	16 - 3	Virtuvė	4,51	
	2 - 4	Virtuvė	4,79	13 - 3	Virtuvė		4,63	16 - 4	Kambarys	17,55	
	2 - 5	Kambarys	7,32	13 - 4	Kambarys		17,98	16 - 5	Lodžija	2,00	
	2 - 6	Kambarys	18,49	13 - 5	Kambarys		12,79	Išviso:	29,48		
Išviso:	37,20	13 - 6	Lodžija	2,00	3	3 - 1	Koridorius	1,37			
3	3 - 1	Koridorius	1,37	Išviso:		43,05	3 - 2	Koridorius	3,43		
	3 - 2	Koridorius	3,43	14 - 1		Koridorius	5,41	3 - 3	San.mazgas	2,43	
	3 - 3	San.mazgas	2,43	14 - 2		San.mazgas	2,57	3 - 4	Virtuvė	4,76	
	3 - 4	Virtuvė	4,76	14 - 3		Virtuvė	4,97	3 - 5	Kambarys	18,30	
	3 - 5	Kambarys	18,30	14 - 4		Kambarys	18,29	3 - 6	Kambarys	12,78	
	3 - 6	Kambarys	12,78	14 - 5	Kambarys	12,97	Išviso:	43,07			
Išviso:	43,07	14 - 6	Lodžija	2,00	Išviso:	46,21					

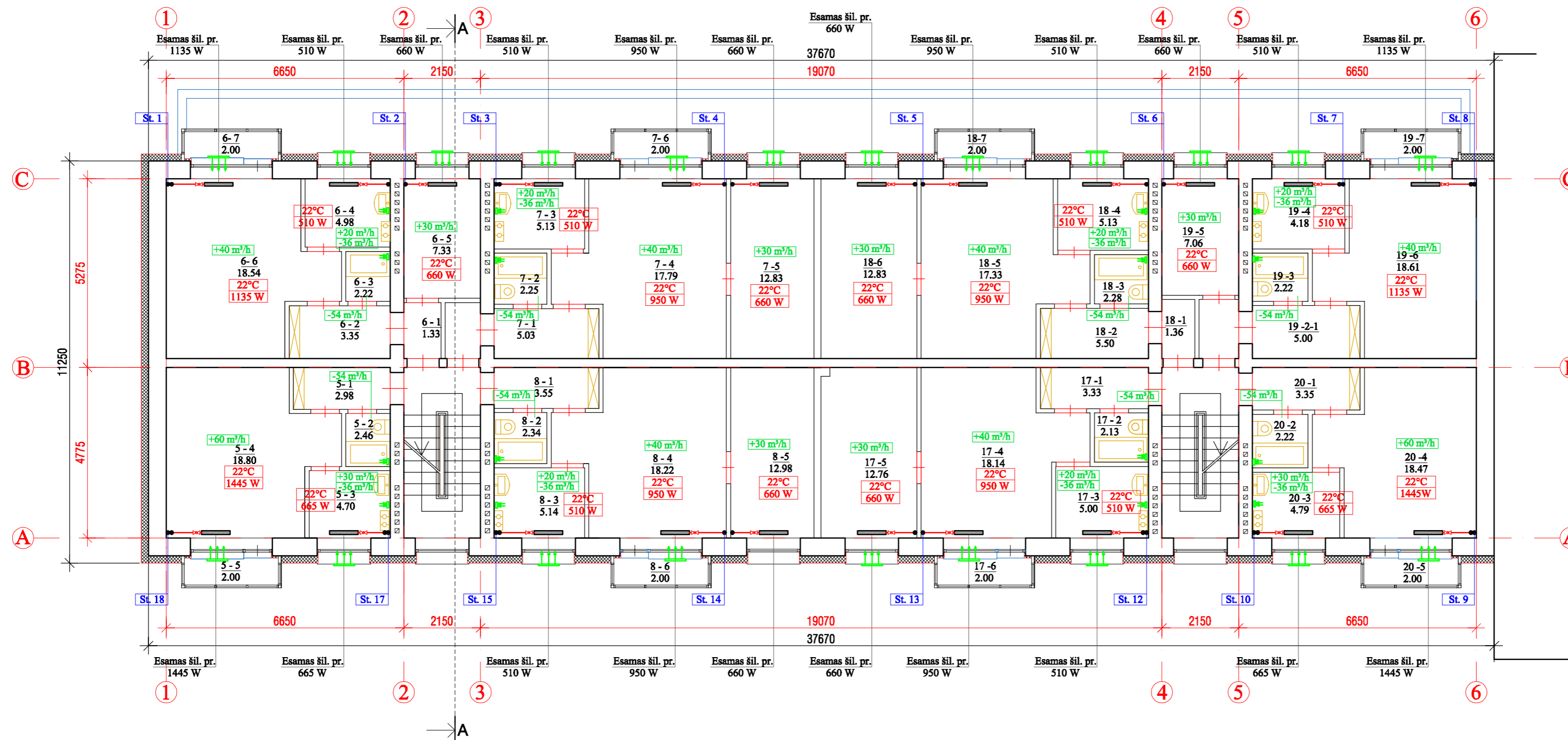
Projektuojami šilumnešio vamzdiniai

Esamas St. xxx

xx°C - šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra




xxxx W - patalpos šilumos nuostoliai

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
A 1205	SPV	A. Kairytė	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
32360	SPDV	V. Sklepovič	Dokumento pavadinimas
Kalbos trumpinys	Statytojas:	Dokumento žymuo	
LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-03	
			Lapas
			Lapų
			0
			1

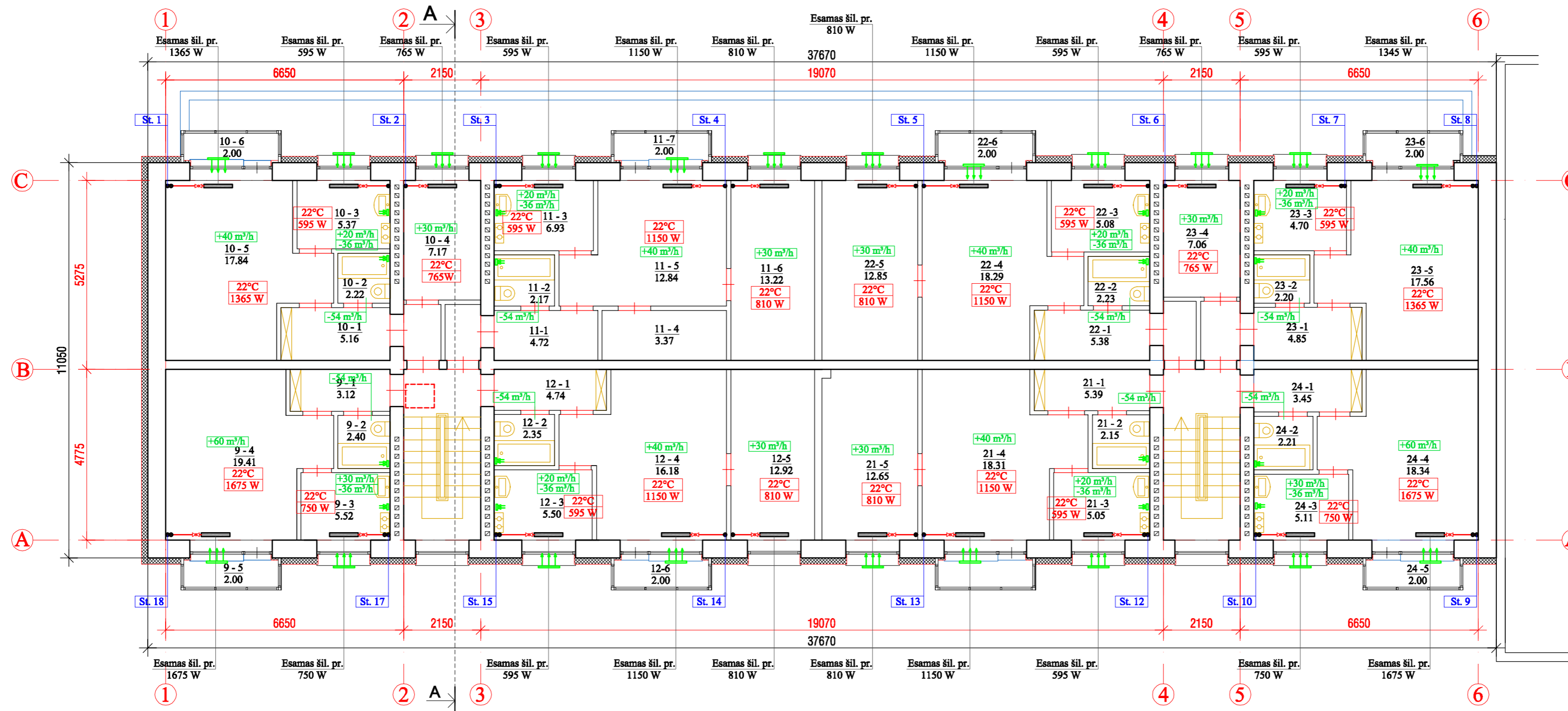


TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
5	5-1	Koridorius	2,98	8	8-1	Koridorius	3,55	19	19-1	Koridorius	1,39
	5-2	San.mazgas	2,46		8-2	San.mazgas	2,34		19-2	Koridorius	3,32
	5-3	Virtuvė	4,70		8-3	Virtuvė	5,14		19-3	San.mazgas	2,46
	5-4	Kambarys	18,80		8-4	Kambarys	18,22		19-4	Virtuvė	4,72
	5-5	Lodžija	2,00		8-5	Kambarys	12,98		19-5	Kambarys	7,22
Išviso:	30,94	8-6	Lodžija		2,00	19-6	Kambarys		18,73		
6	6-1	Koridorius	1,33	Išviso:	44,23	20	20-1		Koridorius	3,35	
	6-2	Koridorius	3,35	17-1	Koridorius		3,33	20-2	San.mazgas	2,22	
	6-3	San.mazgas	2,22	17-2	San.mazgas		2,23	20-3	Virtuvė	4,79	
	6-4	Virtuvė	4,98	17-3	Virtuvė		4,79	20-4	Kambarys	18,47	
	6-5	Kambarys	7,33	17-4	Kambarys		18,47	20-5	Lodžija	2,00	
	6-6	Kambarys	18,54	17-5	Kambarys	12,76	Išviso:	30,83			
	6-7	Lodžija	2,00	17-6	Lodžija	2,00	7	7-1	Koridorius	5,03	
Išviso:	39,75	Išviso:	43,58	18-1	Koridorius	1,36					
7	7-1	Koridorius	5,03	18-2	Koridorius	5,50		7-2	San.mazgas	2,25	
	7-2	San.mazgas	2,25	18-3	San.mazgas	2,28		7-3	Virtuvė	5,13	
	7-3	Virtuvė	5,13	18-4	Virtuvė	5,13		7-4	Kambarys	17,79	
	7-4	Kambarys	17,79	18-5	Kambarys	17,33		7-5	Kambarys	12,83	
	7-5	Kambarys	12,83	18-6	Kambarys	12,83		7-6	Lodžija	2,00	
	7-6	Lodžija	2,00	18-7	Lodžija	2,00	Išviso:	45,03			
Išviso:	45,03	Išviso:	46,43								

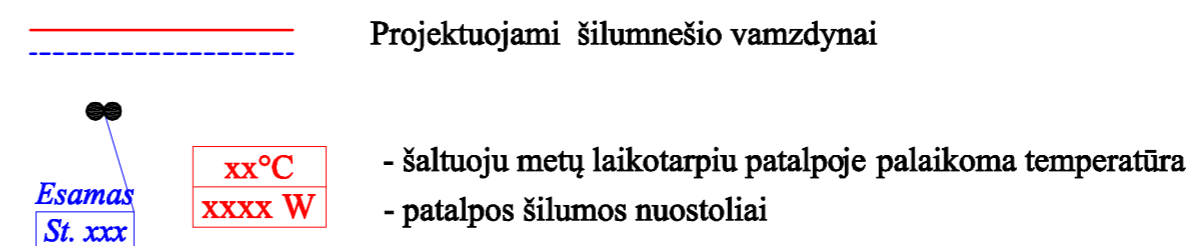
 Projektuojami šilumnešio vamzdynai
 Esamas šil. pr. St. xxx
 - šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 1205	SPV	A. Kairytė	Dokumento pavadinimas
32360	SPDV	V. Skleponiū	Laida
			0
Kalbos trumpinys	Statytojas:	Dokumento žymuo	
LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-04	
		Lapas	Lapų
		1	1

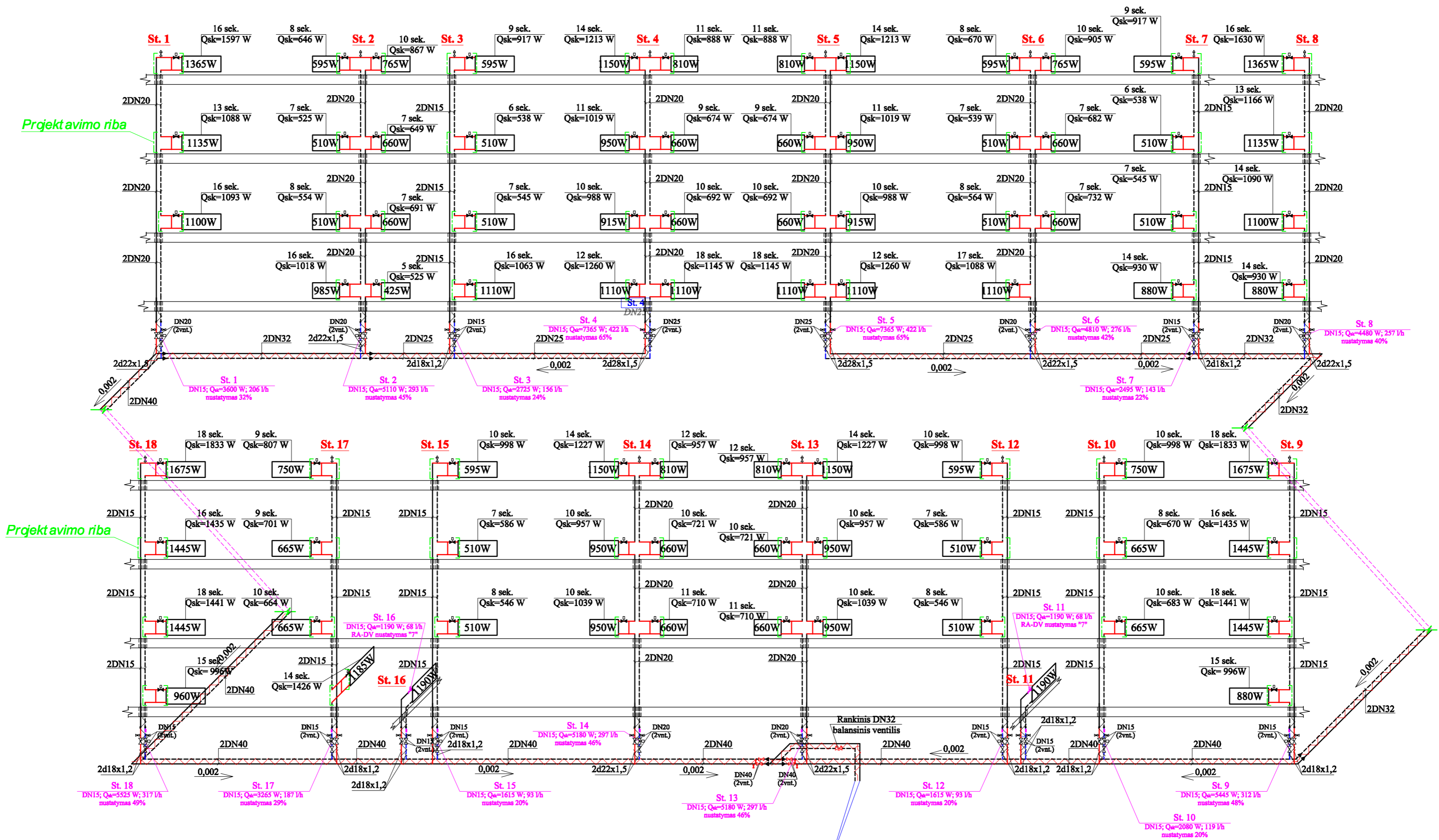


KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²		
9	9 - 1	Koridorius	3,12	12	12 - 1	Koridorius	4,74	23	23 - 1	Koridorius	4,85		
	9 - 2	San.mazgas	2,40		12 - 2	San.mazgas	2,35		23 - 2	San.mazgas	2,20		
	9 - 3	Virtuvė	5,52		12 - 3	Virtuvė	5,50		23 - 3	Virtuvė	4,70		
	9 - 4	Kambarys	19,41		12 - 4	Kambarys	16,18		23 - 4	Kambarys	7,06		
	9 - 5	Lodžija	2,00		12 - 5	Kambarys	12,92		23 - 5	Kambarys	17,56		
	Išviso:	32,45	12 - 6		Lodžija	2,00	23 - 6		Lodžija	2,00			
10	10 - 1	Koridorius	5,16		Išviso:	43,69		Išviso:	38,37	24	24 - 1	Koridorius	3,45
	10 - 2	San.mazgas	2,22	21 - 1	Koridorius	5,39	24 - 2	San.mazgas	2,21				
	10 - 3	Virtuvė	5,37	21 - 2	San.mazgas	2,15	24 - 3	Virtuvė	5,11				
	10 - 4	Kambarys	7,17	21 - 3	Virtuvė	5,05	24 - 4	Kambarys	18,34				
	10 - 5	Kambarys	17,84	21 - 4	Kambarys	18,31	24 - 5	Lodžija	2,00				
	10 - 6	Lodžija	2,00	21 - 5	Kambarys	12,65		Išviso:	31,11				
11		Išviso:	39,76	21 - 6	Lodžija	2,00	22	22 - 1	Koridorius	5,38			
	11 - 1	Koridorius	4,72		Išviso:	45,55		22 - 2	San.mazgas	2,23			
	11 - 2	San.mazgas	2,17	22 - 1	Koridorius	5,38		22 - 3	Virtuvė	5,08			
	11 - 3	Virtuvė	6,93	22 - 2	San.mazgas	2,23		22 - 4	Kambarys	18,29			
	11 - 4	Drabužinė	3,37	22 - 3	Virtuvė	5,08		22 - 5	Kambarys	12,85			
	11 - 5	Kambarys	12,84	22 - 4	Kambarys	18,29		22 - 6	Lodžija	2,00			
	11 - 6	Kambarys	13,22	22 - 5	Kambarys	12,85			Išviso:	45,83			
	Išviso:	45,25	22 - 6	Lodžija	2,00								



0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
A 1205	SPV	A. Kairytė	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
32360	SPDV	V. Sklepiovič	Dokumento pavadinimas
			ŠILDYMAS. KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M:150
Kalbos trumpinys	Statytojas:	Dokumento žymuo	
LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-05	
		Lapas	Lapų
		1	1



PASTABA:

1. Termostatiniai ventilius montuoti pagal vandens tekėjimo kryptį.
2. Apvadas (vamzdis) prie šildymo prietaiso turi būti vienu skersmeniu mažesnis negu stovas (tikslini darbo metu).
- 2.1. Prie radiatorių pajungtu prie stovų DN15 montuojami: radiatorių pajungimui vamzdžiai - d18x1,2; apvadai d15x1,2 ir termostatiniai ventiliai DN15.
- 2.2. Prie radiatorių pajungtu prie stovų DN20 (DN25) montuojami: radiatorių pajungimui vamzdžiai - d22x1,5; apvadai d18x1,2 ir termostatiniai ventiliai DN20.
4. Ant grįžtamų stovų montuojami ABQM - darbo metų tikslinti, kuris tvostas yra grįžtamas, o kuris paduodamas.
5. Jei neužtenka vietos apvadui - atitrukiamas radiatorius.

PASTABA:

1. Darbo eigoje aptikus, kad radiatorius pakeltas arba nesitinka mūrodyto (tipo ar išmatavimų) reikia perskaičiuoti galingumą arba sugrupuoti radiatorių
2. Radiatorių tipas - šiluminiai sekcijiniai M140-AO.

— Projektuojami šilumnešio vamzdynai
 - - - - - Esami šilumnešio vamzdynai

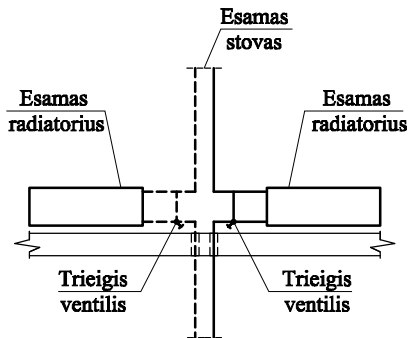
●● **St. "xx"** Diametras ir nustatymas - automatinio balansavimo ventilio su integruotu dviejų eigių reguliavimu vožtuvu, su srauto ribojimo nustatymo skale
 DN"xx"; Qs="xx" W; "xx" l/h nustatymas "xx" %

xx°C - šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
 xxxx W - patalpos šilumos nuostoliai

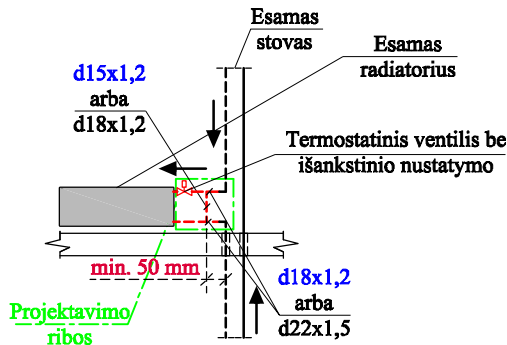
Iš šilumos punkto gyvenamųjų patalpų šildymui
 Qs=70233 W; G=4027 l/h

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
	A 1205 SPV A. Kairytė		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
32360	SPDV	V. Sklepovič	Dokumentų pavadinimas
Stovų bei radiatorių aprašymo schemas			Laida
			0
Kalbos trumpinys	Statytojas:	Dokumento žymuo	Lapas
LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-06	Lapų
			1 1

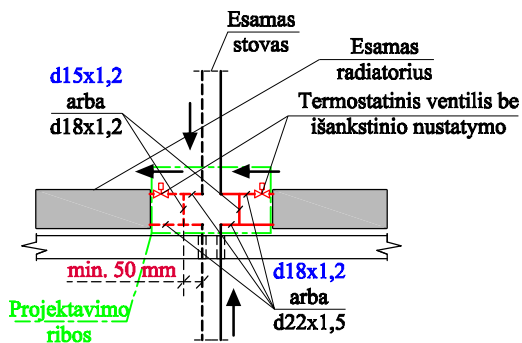
ESAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO SCHEMA



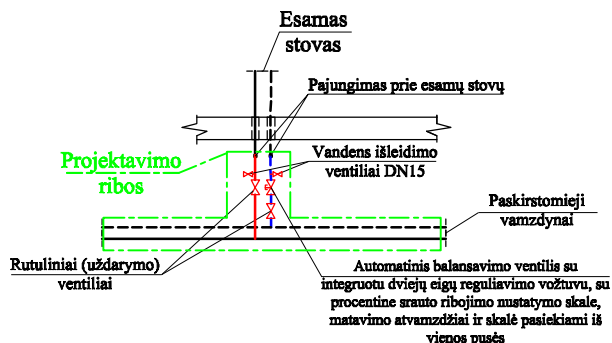
PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO SCHEMA



PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO SCHEMA (BUTUOSE)



PROJEKTUOJAMA STOVŲ PAJUNGIMO SCHEMA



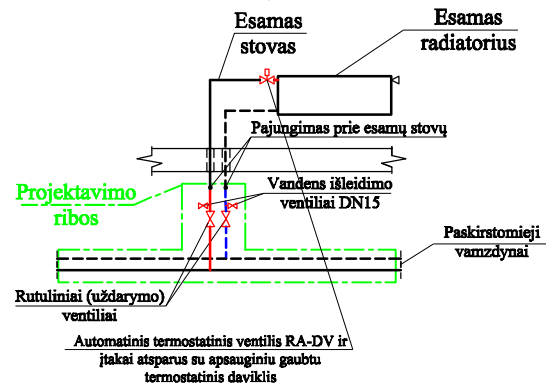
↑ - srauto kryptis

← - ventilio montavimo kryptis

PASTABA:

1. Termostatinis ventilius montuoti pagal vandens tekėjimo kryptį.
2. Apvadas (vamzdis) prie šildymo prietaiso turi būti vienu skersmeniu mažesnis negu stovas (tikslinti darbo metu).
- 2.1. Prie radiatorių pajungtu prie stovų DN15 montuojami: radiatorių pajungimui vamzdžiai - d18x1,2; apvadai d15x1,2 ir termostatiniai ventiliai DN15.
- 2.2. Prie radiatorių pajungtu prie stovų DN20 (DN25) montuojami: radiatorių pajungimui vamzdžiai - d22x1,5; apvadai d18x1,2 ir termostatiniai ventiliai DN20.
4. Ant grįžtamų stovų montuojami ABQM - darbo metu tikslinti, kuris stovas yra grįžtamas, o kuris paduodamas.
5. Jei neužtenka vietos apvadui - atitraukiamas radiatorius.

PROJEKTUOJAMA STOVO Nr. 11 ir 16 PAJUNGIMO SCHEMA (LAPINĖSĖ)



0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vytauto g. 10, Varėnos m., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 1205	SPV	A. Kairytė	Dokumento pavadinimas	Laida
32360	SPDV	V. Sklepovič	Stovų bei radiatorių aprašymo schemos	0
Kalbos trumpinys	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
LT	UAB "Varėnos šiluma"		CPO 150694/AZP-020-187-TDP-Š.B-07	Lapų
				1
				1

Šildymo grafiko nustatymas po modernizavimo, kai šildymo prietaisai paliekami esami:

Iki modernizavimo projektinis grafikas: T1-95°C, T2-70°C, Tvid-20°C.

Surandame vidutinę radiatorių temperatūrą iki modernizavimo: $(95+70)/2-20=62,5^{\circ}\text{C}$.

Tiksliai nežinoma esamos sistemos galia priimama $100\text{W}/\text{m}^2$. Gaunasi, šildymo sistemos galios sumažėjimas 48%. Tvid-22°C.

Nustatome vidutinę radiatorių temperatūrą po modernizavimo $62,5\cdot 52\%+22=54,5^{\circ}\text{C}$.

Radiatoriai pastate nekeičiami, todėl šildymo sistemos srautas po modernizavimo paliekamas koks buvo iki modernizavimo.

Po modernizavimo projektinis grafikas: T1-62°C, T2-47°C, Tvid-22°C.