

PROJEKTO PAVADINIMAS:	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAGRASOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
OBJEKTO PAVADINIMAS:	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas - skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr. 1099-0008-4038)





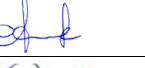


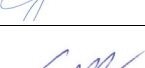
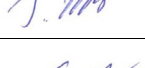
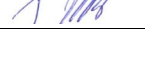


STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	Pašilaičių g. 3, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingasis
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2418-XX-TDP
DALIS:	Šildymas, vėdinimas
TOMAS:	VII
LAIDA:	0



UŽSAKOVAS:	MB Modernizacijos projektai, P. Lukšio g. 1, LT-08221 Vilnius
STATYTOJAS:	939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"

 <p>PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS</p>	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		
	Žemaitės g. 21, LT-03118, Vilnius		
	Tel. Nr. (8 5) 231 4672 / Faks. Nr. (8 5) 276 0037		
	el. pašto adresas: info@prc.lt		
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. 31324	Projekto vadovas	Tadeuš Meškunec	
Atestato Nr. 32121	Projekto dalies vadovas	Viktoras Razmus	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS – DERINIMAS TARP DALIŲ

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31484		
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovė Lina Šantaraitė, At. Nr. A 1361		
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas Osvaldas Varnas, At. Nr. 33139		
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovė Ana Gurevičienė, At. Nr. 26426		
6.	ŠP	0	Šilumos punkto dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr, 32360		
7.	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas Viktoras Razmus, At. Nr, 32121		
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas Justinas Tarasevičius, At. Nr, 38625		
9.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 36640		
10.	DOK	0	Dokumentų dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		

* Žaibosaugos atstatymo dalis komplektuojama SA byloje.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"			DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-BD-PSŽ	LAPAS LAPŲ 1 1

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2418-XX-TDP-ŠV-DŽ	1	0	Dokumentų žiniaraštis	
	33		Techninė projektavimo užduotis	
2418-XX-TDP-ŠV-AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
2418-XX-TDP-ŠV-TS	13	0	Techninės specifikacijos	
2418-XX-TDP-ŠV-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2418-XX-TDP-ŠV-B01	1	0	Rūsio planas su šildymo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B02	1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B03	1	0	Antro aukšto planas su šildymo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B04	1	0	Trečio aukšto planas su šildymo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B05	1	0	Rūsio planas su aksonometrine šildymo sistema	
2418-XX-TDP-ŠV-B06	1	0	Aukštų planas su aksonometrija (1-12 stovai)	
2418-XX-TDP-ŠV-B07	1	0	Aukštų planas su aksonometrija (13-24 stovai)	
2418-XX-TDP-ŠV-B08	1	0	Radiatorių jungimo (aprišimo) mazgai	
2418-XX-TDP-ŠV-B09	1	0	Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B10	1	0	Antro aukšto planas su vėdinimo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B11	1	0	Trečio aukšto planas su vėdinimo sistema M1:100	
2418-XX-TDP-ŠV-B12	1	0	Stogo planas su vėdinimo sistema M1:100	

PRIEDAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
NR. 32121	1		Kvalifikacijos atestatas	


0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0	
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS			
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS			
KALBOS TRUMP. LT	Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS 1	LAPŲ 1
			2418-XX-TDP-ŠV-DŽ		

1. ŠILDYMAS, VĒDINIMAS

Ruošiamo daugiabučio gyvenamo namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto, šildymo - vėdinimo dalis **atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus**. Gyvenamojo namo šildymo, vėdinimo techninio – darbo projekto dalis atlikta vadovaujantis užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi. Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, užsakovu ir namo gyventojais. Šildymo - vėdinimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: GstarCAD 2024, Open Office 4.

Normatyviniai dokumentai ir esminiai statinių reikalavimai kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (galioja iki 2024-10-31)
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (suvestinė redakcija nuo 2023-08-01)
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai (suvestinė redakcija nuo 2024-06-18)
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (galioja iki 2024-10-31)
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01)
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01)
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (galioja iki 2024-10-31)
- STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01).
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (galioja iki 2024-12-31)
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (suvestinė redakcija nuo 2002-10-05)
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (suvestinė redakcija nuo 2002-11-09)
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (suvestinė redakcija nuo 2024-04-24)
- „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2020-09-02).
- „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“
- „Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas“ (suvestinė redakcija nuo 2011-07-29).
- „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2021-01-01).
- „Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“
- „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA	
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS		0	
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
KALBOS TRUMP. LT	Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-AR	LAPAS 1	LAPŲ 8

- „Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai (suvestinė redakcija nuo 2022-07-14).
- „Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa“ (suvestinė redakcija nuo 2022-11-25)
- „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2018-11-01)
- „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2019-11-01)
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“.
- „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ (galioja iki 2024-10-31)
- „Darbo su asbestu nuostatos“ (2004 m. liepos 16 d. Nr. A1-184/V-546).
- HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ (suvestinė redakcija nuo 2016-05-01).
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ (2009 m. gruodžio 29 d. Nr. V-1081).
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (suvestinė redakcija nuo 2018-02-14).
- STR 2.01.12:2024 „STATYBŲ KLIMATOLOGIJA“
- LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3dalis. Angų sandarinimo priemonės“.
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.
- LST EN 442-1:2005 „Radiatoriai ir konvektoriai“ 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai.
- LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdinių izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“.
- LST EN 12828: 2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“.
- Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011. 2011 m. kovo 9 d. kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB.
- Europos Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1254/2014, kuriuo Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/30/ES papildoma gyvenamųjų patalpų vėdinimo įrenginių energijos vartojimo efektyvumo ženklavimo reikalavimais.
- 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. M1-6 modulis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV.AR	2	8	0

1.2. Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į STR 2.01.12:2024 „STATYBŲ KLIMATOLOGIJA“ pateiktus klimatinis duomenis.

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:				
1.1.	Temperatūra	°C	-23	26,1	STR 2.01.12:2024 18 lentelė
1.2.	Entalpija	kJ/kg	-21,9	53,2	
1.3.	Vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,2		STR 2.01.12:2024 9,10 lentelė
1.4.	Šildymo sezono trukmė	paros	225		STR 2.01.12:2024 9 lentelė
1.5.	Vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra	°C	-7,9		STR 2.01.12:2024 18 lentelė
1.6.	Santykinis oro drėgnumas (metinis)	%	80		STR 2.01.12:2024 2 lentelė

1.3. Vidaus oro parametrai

Patalpos pavadinimas	Temperatūra	
Gyvenamieji kambariai: <i>miegamieji, svetainės</i>	+20 °C	HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
Virtuvės	+20 °C	
Koridoriai	+20 °C	
Vonios kambariai	+20 °C	
Bendrojo naudojimo patalpos: <i>laiptinės</i>	+16 °C	

1.4. Šilumnešių parametrai (šildymui)

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	116 / 60 °C
Šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą	60 / 40 °C
Šildymo sistemos pasipriešinimas	18,93 kPa
Šildymo sistemos tūris	583,3 l
Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	2,08 m ³ /h
Šildymo sistemos statinis slėgis P ₀	1,5 bar
Eksploatacinis slėgis	2.0 bar
Didžiausias leistinas slėgis šildymo sistemoje P _s	3.0 bar
Didžiausia leistina temperatūra šildymo sistemoje T _s	65°C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV.AR	3	8	0

1.4.1. Šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas

Hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas atliekamas nuo šilumos punkto (neįskaitant šilumos punkto įrangos) iki nepalankiausio stovo Š.st.-12 slėgio skirtumo reguliatoriaus:

Vamzdyne (**magistralė iki stovo**): **7,15 kPa**

Rutuliniai (pilno pralaidumo) ventiliai, 4vnt.: **0.40 kPa**

Sistemos hidraulinis pasipriešinimas (**magistralė**): 7,15kPa + 0.40kPa = **7,55 kPa**

Vamzdyne (**stovo**): **0,88 kPa**

Radiatorius: **0,5 kPa**

Termostatas: **10 kPa**

Sistemos hidraulinis pasipriešinimas (**stovo**): 0,88kPa + 0.50kPa+10 = **11,38 kPa**

Šildymo sistemos pasipriešinimas-18,93kPa

1.5.1. Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai U

Cokolis	U-0,14 W/(m ² ·K)
Sienos	U-0,12 W/(m ² ·K)
Stogas	U-0,10 W/(m ² ·K)
Langai	U-1,0 W/(m ² ·K)
Durys	U-1,4 W/(m ² ·K)

1.5.2. Energetinio naudingumo klasė

Esama	„F“
Projektuojama	„A“

1.6. Vidaus aplinkos kokybės kategorija

Kategorija	Lūkesčių lygis
IEQ _{II}	Vidutinis

Pagal 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“ prie IEQ_{II} kategorijos leidžiamas sukeliama triukšmo lygis gyvenamuosiuose kambariuose ≤35dB(A), miegamuosiuose ≤30dB(A).

1.7. Projektiniai patalpų šilumos nuostoliai ir metinės šiluminės sąnaudos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Patalpų projektiniai šilumos nuostoliai iki renovacijos	kW	94,00	
2.	Patalpų projektiniai šilumos nuostoliai po renovacijos	kW	26,04	
3.	Projektinis šilumos poreikis pritekančio oro sušildymui	kW	20,16	
4.	Suminiai patalpų projektiniai šilumos nuostoliai po renovacijos (šildymui + pritekančio oro sušildymui)	kW	48,40	
5.	Suminės projektinės šiluminės sąnaudos prieš renovaciją (skaičiuojamosios)	MW/metus	220,37	
6.	Projektinės šiluminės sąnaudos (šildymui) po renovacijos	MW/metus	60,95	
7.	Projektinės šiluminės sąnaudos (pritekančio oro sušildymui) po renovacijos	MW/metus	47,26	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2418-XX-TDP-ŠV.AR	4	8

8.	Suminės projektinės šiluminės sąnaudos po renovacijos (šildymui + pritekančio oro sušildymui)	MW/metus	113,46	
----	---	-----------------	--------	--

2. Esama situacija

Pastatas šildomas rūsyje įrengtu šilumos punktu. Į punktą karšto vandens ruošimui ir šildymui įvestas DN50 plieninis vamzdynas. Šilumnešio parametrai 116/60 °C aukštų parametru kontūre ir 60/40 °C žemų parametru. Punte įrengtas vienas apskaitos prietaisas (ant tiekimo linijos).

Pastate šiuo metu įrengta vienvamzdė šildymo sistema (iš plieninio vamzdyno) su ketiniais šildymo prietaisais. Šildymo prietaisams ir vamzdynui būtinas praplovimas. Ant stovų rūsyje uždarymo ir išleidimo armatūra – susidėvėjusi. Reguliavimo armatūros nėra. Ant vamzdyno rūsyje trūksta izoliacijos. Esama šildymo sistema neatitinka šiuo metu galiojančių normatyvinių dokumentų.

Pastate, šiuo metu, įrengta natūrali vėdinimo sistema. Oras šalinimas tik per sanmazguose ir virtuvėje įrengtas grotelės, oro pritekėjimas – per varstomus langus.

2.1. Projektiniai sprendiniai

Remiantis projektavimo užduotimi, pastate įrengta vienvamzdė šildymo sistema demontuojama, vietoje jos projektuojama nauja dvivamzdė šildymo sistema su dalikline šilumos apskaita.

Kadangi apžiūros metu nebuvo galimybės patekti į visus butus, todėl montavimo metu būtina patikslinti šildymo sistemos stovų vietas, radiatorių vietas. Radiatorių matmenys gali keistis išlaikant projektinius galingumus. Esant būtinybei parengti išpildomuosius brėžinius.

Šildymo sistemai parenkami cinkuoto plieno presuojami vamzdynai. Atliekant šildymo sistemos hidraulinį skaičiavimą ir parenkant vamzdžių skersmenis hidraulinis vamzdynų pasipriešinimas plieniniams vamzdžiams priimtas 80–120 Pa/m. Visi rūsyje įrengiami vamzdynai izoliuojami: Ø18-Ø54 (40-30mm storio) akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai montuojami atvirai.

Vandens srautų stovuose ir hidrauliniams sistemos sureguliuojimui numatomi automatiniai balansiniai ventiliai. Ant tiekimo vamzdyno montuojamas balansinis ventilis su matavimo antgaliais ir galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Ant grįžtamo vamzdyno montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius. Sistemos stovų ir atšakų šilumnešio išleidimui numatomi rutuliniai ir drenažiniai ventiliai.

Sistemos stovų ir atšakų uždarymui numatomi rutuliniai, o šilumnešio išleidimui drenažiniai ventiliai.

Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu ir termostatiniais davikliais, kurių temperatūros reguliavimo ribos 16-28°C. Laiptinėse įrengiami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu ir antivandaliniais termostatiniais davikliais.

Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas vadovaujantis LST EN 14336:2004 dalis B „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Baigus hidraulinio bandymo darbus surašomas hidraulinio išbandymo aktas, dalyvaujant rangovo, naudotojo atstovams.

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).

2.2. Automatizuota šiluminės energijos apskaita

Pastato bendras suvartojimas ir šilumos paskirstymas butams turi būti atliekamas pagal „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“, patvirtintas LR energetikos ministro įsakymu Nr.1-297 (2010.10.25). Efektyviam šilumos taupymui, bei suvartotos energijos apskaičiavimui numatyta kiekvienoje patalpoje įrengti kiekvienam šildymo prietaisui reguliuojamą termostata, kurio pagalba šilumos vartotojas pats palaiko norimą vidaus patalpos temperatūrą.

Numatoma pilnai automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi ir radijo bangomis paduodami į duomenų koncentratorius (antenas), o iš ten į duomenų kaupiklį. Kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS tinklą kolektorinės sistemos duomenys turi būti perduodami į bendrijos ar pastatą administruojančios įmonės informacinę sistemą. Šios informacinės sistemos pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizacija.

Automatizuota šilumos suvartojimo apskaitos sistema, kartu su stovų balansinių ventilių ir reguliuojamų termostatų įrengimu pagerins patalpų komforto sąlygas ir leis kiekvienam pastato gyventojui pajusti energijos taupymo ir mokesčių priklausomybės galimybes.

Namo per ataskaitinį laikotarpį suvartotos šilumos nustatymas ir atsiskaitymas su šilumos tiekėju bus atliekamas pagal įvadinį namo šilumos skaitiklį, o namo suvartotas šilumos kiekis bus paskirstomas individualiems vartotojams pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintus šilumos šildymui paskirstymo metodus: Nr. 6 (2016 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV.AR	5	8	0

birželio 13 d. Nr. O3-185) taikyti naujausią redakciją. Turi būti įdiegta priemonė skirta autorizuotų vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekancios funkcijos:

- asmeninių vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo vertinimas, analizuojant skirtingų periodų apskaitos duomenis.
- pagal patvirtintą metodiką, namo išėities bei šilumos daliklių duomenų automatiškas paskaičiavimas (šiluminės energijos suvartojimas kiekvienam gyventojui).
- apskaitos duomenų atnaujinimas turi būti vykdomas ne rečiau kaip vieną kartą per dieną ir vykdomas automatiškai duomenis perduodant į namą administruojančios įmonės serverį ir/ar šilumos (vandens) tiekimo įmonės serverį.

3. VĖDINIMAS

Remiantis projektavimo užduotimi, numatomas esamų natūralaus vėdinimo kanalų valymas, dezinfekavimas, sandarinimas, kad kanalo skerspjūvis būtų pakankamas reikiamo oro kiekio pasiūalinimui ir trauka neapsigręžtų. Vėdinimo kanalų dalies įskaitant stogelius virš stogo remontas, skardinimas ir apsauginių tinklelių nuo paukščių įrengimas numatyti statybinių konstrukcijų dalyje. Vėdinimo kanalo viršus turi būti 0,5 m aukščiau už nuotekų stovo viršų. Pagal projektavimo užduotį numatoma įrengti vėjo turbinas ant kanalų 6vnt.

Vėdinimo kanaluose susidarancios traukos skaičiavimas

- Esami kanalai – $A*B = 200*200 = 0,04 \text{ m}^2$
- ρ – oro tankis, kuris priklauso nuo oro temperatūros:
 $\rho_{išorės} = 353 / (273 + 5) = 1.27 \text{ kg/m}^3$
 $\rho_{virtuvės} = 353 / (273 + 20) = 1.20 \text{ kg/m}^3$
 $\rho_{vonios} = 353 / (273 + 23) = 1.19 \text{ kg/m}^3$

Slėgio nuostolių skaičiavimas

$P = R * l * n + Z, \text{ Pa}$
 R – slėgio nuostoliai dėl trinties, Pa/m
 l – ruožo ilgis (aukščių skirtumas), m
 n – kanalo šiurkštumo koeficientas (plytų mūras – 1,40)
 Z – vietiniai slėgio nuostoliai, Pa

Vietinių slėgio nuostolių skaičiavimas

$Z = \sum \zeta * P_{din}$
 $\sum \zeta$ – vietinių kliūčių koeficientų suma (grotelės – 1,2; stogas – 1,3, orlaidės 2,0)
 P_{din} – dinaminis slėgis, Pa

Dinaminio slėgio skaičiavimas

$P_{din} = v^2 * \rho / 2, \text{ Pa}$
 v – oro greitis kanale, m/s
 ρ – oro tankis, kg/m³

Gravitacinis oro slėgis:

$\Delta p_{sk} = \Delta h * (\rho_{iš} - \rho_v) * g, \text{ Pa}$
 Δh – aukščių skirtumas, m
 g – laisvo kritimo pagreitis, 9.81 m/s²

	L, m ³ /h	Δh, m	v, m/s	A*B, mm	n	R, Pa/m	R*I*n	P _{din} , Pa	Σζ	Z, Pa	R*I*n +Z, Pa	Δpsk, Pa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pirmas aukštas												
WC/vonia	54	13,00	0,375	200*200	1,40	0,08	1,46	0,09	4,50	0,41	1,87	10,21
Virtuvė	36	13,00	0,25	200*200	1,40	0,06	1,10	0,04	4,50	0,18	1,28	8,93
Antras aukštas												

DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

WC/vonia	54	10,20	0,375	200*200	1,40	0,08	1,15	0,09	4,50	0,41	1,56	8,01
Virtuvė	36	10,20	0,25	200*200	1,40	0,06	0,86	0,04	4,50	0,18	1,04	7,01
Trečias aukštas												
WC/vonia	54	7,40	0,375	200*200	1,40	0,08	0,83	0,09	4,50	0,41	1,24	5,81
Virtuvė	36	7,40	0,25	200*200	1,40	0,06	0,63	0,04	4,50	0,18	0,81	5,09

3.1. Minimalūs normatyviniai oro kiekiai patalpose

Siekiant užtikrinti minimalius normatyvinius oro kiekius patalpose, kambarių languose turi būti įrengiamos reguliuojamos akustinės oro pritekėjimo orlaidės. Numatoma, kad oro kiekis, kuris šalinamas per vonios ir virtuvės patalpų grotelės bus kompensuojamas (pritekės) per buto kambarių languose projektuojamas akustines reguliuojamas grotelės. Vėdinimo kanalų traukai pagerinti numatomas vėjo turbinų montavimas ant stogo. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ priverstinio ištraukiamojo vėdinimo galia ir patalpos, kuriose toks vėdinimas turi būti įrengtas, pateikiamos 19 lentelėje:

Patalpos pavadinimas	Mato vnt.	Padavimas	Ištraukimas	Pastabos
Virtuvė	l/s patalpai	-	10	Per natūralios ventiliacijos kanalą
Vonia	l/s patalpai	-	15	
Tualetas	l/s patalpai	-	10	
Gyvenamosios patalpos	Butui l/s 1m ²	0,35		

3.1.1. Pastato oro balansas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Tiekiamo oro kiekis	m ³ /h	1512	
2.	Šalinamo oro kiekis	m ³ /h	1512	
3.	Reikalingas šilumos kiekis oro pašildymui	kW	20,16	

3.1.2. Akustinės oro pritekėjimo grotelės

Kompensacinio oro pritekėjimo orlaidės montuojamos medžio, plastiko ar aliuminio sandarių langų rėmuose viršutinėje dalyje. Orleidės montuojamos prie lango rėmo viršutinėje dalyje išfrezuotų atitinkamos konfigūracijos plyšių. Oro pritekėjimo orlaidė su uždarymo / atidarymo funkcija, įrengiamos gyvenamuosiuose kambariuose. Per jas patenka grynas oras patalpų vėdinimui. Durys tarp patalpų turi būti nesandarios net uždarius. Vėdinimo kanaluose dėl traukos išretėjęs oras sukuria nuolatinius oro srautus, judančius iš švaraus oro patalpų link nešvariųjų. Minimalus angos plotas 60 cm². Grotelių pralaidumas turi būti užtikrinamas prie lentelėje „Grotelių pralaidumas“ pateikiamos traukos.

Išorinėje lango rėmo pusėje (ant staktos) įrengiamas išorinis apsauginis stogelis. Orleidės ir stogeliai - akustiniai.

3.2. Mini rekuperatoriai

Kadangi, butuose, remiantis investiciniu planu, numatoma įrengti mini rekuperatorius – numatoma naudoti įrenginį, kuris vienu metu tiektu ir šalintu orą. Veikimo principas paremtas priverstiniu mechaniniu oro tiekimu bei šalinimu ir ištraukiamo iš patalpos oro šilumos panaudojimu, patalpą tiekiamo oro pašildymui. Šilumos mainai vyksta be tiekiamo ir šalinamo oro srautų tiesioginio maišymosi. Įrenginio našumas iki 61-106 m³/h (sukeliant 27-35dB triukšmo lygį 1m spinduliu). Įrenginių pastovus veikimas numatomas tik pirmuoju režimu t.y. 61 m³/h (27dB).

Pastaba: Įrenginių montavimo vietas tikslinti darbų metu.

3.3. Vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekavimas

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 šepetiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepetiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepetiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuumine ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV.AR	7	8	0

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 kanalą baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventilacijos šachtą sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsių, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmšlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinoočio kiaušinėlių).

Pastaba: po vėdinimo kanalų valymo, dezinfekavimo įrengiamos vėjo turbinos ant stogo.

4. ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS

Projektiniai sprendiniai pateikiami projekto „ŠT“ dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV.AR	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS BENDROJI DALIS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis pasirenkant įrenginius ir medžiagas sistemoms.

Vamzdynų įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų ir įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prirėkti jungiant vamzdynus prie įrengimų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Vamzdynų sistemos turi būti montuojamos atlikus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Vamzdynų matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesudarytų trukdymų kitiems įrengimams bei derinant sistemas tarpusavyje.

KRITERIJAI GAMINIAMS

Visi statybos produktai turi atitikti darniojo standarto ar techninio liudijimo reikalavimus, t.y. paženklinti „CE“ ženklu.

- standartiniai gaminiai: medžiagos ir įrengimai turi būti standartinė gaminama produkcija, kurios nenutrūkstama gamyba buvo vykdoma bent penkerius metus.
- sukomplektuoti įrengimai. Kitų gamintojų produkciją naudojantys įrengimų komplektų gamintojai pilnai atsako už galutinį produktą.
- pavadinimų lentelės: ant įrengimo matomoje vietoje turi būti pritvirtinti gamintojo pavadinimą nurodanti lentelė arba aiškus prekinis ženklas. Jie gali būti įspausti ir pačiame įrengime arba neišblunkančiai pažymėti ant kiekvienos įrengimo dalies;
- komponentų standartizavimas: siekiant minimizuoti būsimai techninei įrenginių priežiūrai skirtų atsarginių dalių sandėliavimą, o taip pat supaprastinti darbą objekte, rangovas turi stengtis standartizuoti įvairių į šią specifikaciją įeinančių sistemų komponentus.




Standartizavimas turi apimti šias sritis: variklius, diržus, vožtuvus, izoliacines medžiagas, elektros ir reguliavimo įrenginių komponentus.

Pasirenkant komponentus ypatingą dėmesį privalu atkreipti į jų patikimumą ir nesudėtingą įsigijimą, reikiamą funkcionavimą, priežiūrą ir eksploatavimą, eksploatacijos aiškumą, atsparumą dirbant nepalankiomis sąlygomis, atsparumą triukšmui ir vibracijai.

Kartu su įranga turi būti pristatyti visi įrengimų montavimui ir eksploatacijai numatyti įrankiai bei kiti reikmenys. Visų įrenginių į aplinką skleidžiamo triukšmo lygis neturi viršyti atitinkamoms patalpoms keliamų reikalavimų darbo aplinkoje.

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Techninis darbo projektas ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose numatyti darbai paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi šildymo, vėdinimo projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikoje normatyvinius dokumentus. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti „CE“

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS		LAIDA
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
				0
KALBOS TRUMP. LT	Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"			DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				13

ženklų.

Gaunami šildymo, vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, ar nėra išorinių mechaninių pažeidimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos. Įrengimai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose. Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

1. ŠILDYMAS

1.1. Plieniniai radiatoriai

Radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam štapavimui; radiatoriaus sienelės lakšto storis - 1,25 mm, o lakšto storis konvekciniams vertikaliuosiems briaunoms – 0,5 mm.

Radiatorių privalo atitikti LST EN442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“, LST EN442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“ reikalavimus. Didžiausia leidžiama radiatoriaus temperatūra +95°C, didžiausias leidžiamas slėgis 0,3 MPa (3 bar).

Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į poletilėninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidėjais.

Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti transportuojami kartu su padėklais, pavieniai radiatoriai turi būti pritvirtinti; jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama dekoratyvinė paviršiaus danga.

Plieninių radiatorių montavimas

Plieniniai turi būti montuojami remiantis gamintojo instrukcijomis; atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 100mm; radiatoriai montuojami kartu su gamykliniu įpakavimu; jei įpakavimas pažeistas, radiatoriai turi būti apsaugoti kitomis priemonėmis; įpakavimą rekomenduojama nuimti tik pasibaigus statybos ar remonto darbams.

Radiatorius turi būti montuojamas ne mažesniame kaip 100 mm aukštyje virš grindų paviršiaus.

1.2.1.1. Termostatinis elementas su skysčio užpildu ir minimaliu temperatūros apribojimu

Minimalaus nustatymo ribojimas rekomenduojamas daugiabučiams pastatams su apskaita. Termostatinis elementas užpildytas skysčio mišiniu. Ant termostatinio vožtuvo montuojamas įspaudžiamas jungties pagalba. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16 iki 28°C su apsauga nuo užšalimo. Turi didžiausios leistinos temperatūros apribojimo galimybę. Nustatymo skalė nuo 1 iki 5 arba temperatūrinė, su pagrindiniais simboliais patogiai eksploatacijai. Histerezė 0,2K. Slėgio kritimo įtakas 0,3K. Apsaugos nuo užšalimo funkcija. Baltos spalvos RAL9016, pajungimas M30x1,5. Armatūra turi būti tiekama su kokybe liudijančiais dokumentais ir sertifikatais.

1.2.2. Automatinis termostatinis vožtuvas šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe

Vožtuvą sudaro termostatinis radiatorių vožtuvas ir slėgio perkryčio reguliatorius tiksliam temperatūros valdymui ir automatiniam hidrobalsavimui viename gaminyje. Integruotas slėgio perkryčio reguliatorius pašalina slėgio svyravimus dviejų vamzdžių šildymo sistemoje. Išankstinio nustatymo žiedas su 1-7+N skale yra naudojamas apriboti didžiausią leistiną srautą nuo 25 iki 135 litrų per valandą. Srauto nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Vožtuvas su galimybe praplauti nustatant praplovimo vertę be specialių įrankių.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Korpusas	Bronzinis
2	Prijungimas	Movinis
3	Ts	90 °C
4	Ps	3bar
5	Didžiausias leidžiamas slėgis	10bar

Automatinis termostatinis vožtuvas turi slėgio pamatavimo galimybę. Slėgio matavimas vožtuve reikalingas cirkuliacinio siurblio darbo taško optimizavimui, automatinio vožtuvo darbo parametrų užtikrinimui. Termostatinio elemento tvirtinimo tipas – įspaudžiama jungtis, tinka termostatiniai elementai („galvos“) su dujiniu užpildu, kurie greičiau reaguoja į perteklinę šilumą mažindami vožtuvo pralaidumą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	2	13	0

1.2.2.1. Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis

Įtakai atsparus termostatinis elementas su apsauginiu gaubtu, apsaugotas nuo neleistino temperatūros nustatymo bei nuėmimo. Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu didžiausiam efektyvumui pasiekti. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo. Montuojamas ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

Pastaba: ant stovų, kurių šildymo prietaisams numatomi automatiniai termostatiniai vožtuvai, papildomai įrengti automatiniai balansavimo ventilių ant stovo įrengti nereikia.

Balansavimo darbai – rekomenduojama atlikimo seka:

- Stovų sužymėjimas
- Balansinių ventilių suregulavimas su balansavimo aparatu pagal reikiamus srautus
- Balansavimo protokolo užpildymas pagal nustatytas reikšmes
- Termostatinų elementų montavimas ant termostatinų vožtuvų.

1.4. Rutulinis ventilis

Ventiliai naudojami magistralinių atšakų ir stovų uždarymui ar vandens išleidimui. Numatomi srieginiai rutuliniai ventiliai. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
Ventilio tipas	rutulinis
Prijungimas	movinis
Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 90 C°
Didžiausias leistinas slėgis	3bar

1.5. Automatinis oro išleidimo vožtuvas

Nuorinimo įtaisas turi būti 15 mm skersmens. Bendro naudojimo aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintojas, kurio didžiausias leistinas slėgis slėgis 3 barai, temperatūra 90°C.

1.6. Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

Presuojamų plieninių vamzdynų sistema skirta uždarams šildymo ir pramonės sistemoms ir netinkama naudoti vandens tiekimui. Todėl vamzdžiai ir jungtys yra pažymėtos raudonu tašku „ne geriamo vandens sistemoms“. Vamzdynų elementus galima naudoti tik su tai sistemai numatytais detalėmis. Presavimo jungtys turi SC-Contur apsaugą ir neužpresuotos yra nesandarios.

Eksplotacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM: šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie didžiausios leistinos temperatūros $T_s=90^\circ\text{C}$, ir didžiausio leistino slėgio $P_s= 3,0\text{bar}$. Eksplotacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas):- šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie didžiausios leistinos temperatūros $T_s=90^\circ\text{C}$ ir didžiausio leistino slėgio $P_s= 3,0\text{bar}$. Plieno rūšis 1.0034 (E195), pagal „LST EN 10305-3:2016. Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai“. Išorėje vamdžiai cinkuoti (Fe/Zn 88), cinko sluoksnio storis – 8-15 Vm. Vamzdžiai tiekiami 6 m štangomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti 15/18/22/28/35/42/54/64,0/76,1/88,9/108,0.

Presuojamas plieninis vamzdis			
Skermuo ir sienelės storis, dxs	Vandens kiekis 1m vamzdžio (ltr/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

Atstumai tarp vamzdžių laikiklių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	3	13	0

d (mm)	12,0	15,0	18,0	22,0	28,0	35,0	42,0	54,0
Tvirtinimo atstumas tarp vamzdžių laikiklių (m)	1,25	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50

Fasoninės dalys: fasoninių dalių, trišakių, alkūnių, aklių ir t.t., skersmenys priderinami prie montuojamų vamzdinių. Fasoninės dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir vamzdynai į kuriuos jos įvirinamos. Posūkiuose taikytinos alkūnės, kurių lenkimo spindulys ne mažesnis už 1.5, nebent nurodyta kitaip. Vamzdinių susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini ekscentriniai perėjimai neviršijantys 30° laipsnių plėtimosi kampo.

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

1.6.1. Vamzdžių įvorės

Remiantis „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“:

- Nišos priešgaisrinėse užtvarese (leidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.
- Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus.
- Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Lentelė 3. Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai, langai ir stoglangiai, užsklandos (2)(3)(4)(5)(6)(7)	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai	Konvejerio sistemų sąranka	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai ⁽⁷⁾
15	EW 20-C3	EI 15	EI 15	EI ₂ 15	EW 20
20	EW 20-C3	EI 20	EI 20	EI ₂ 20	EW 20
30	EW 20-C3	EI 30	EI 30	EI ₂ 30	EW 20
45	EW 30-C3	EI 45	EI 45	EI ₂ 30	EW 30
60	EI ₂ 30-C3	EI 60	EI 60	EI ₂ 45	EI ₂ 30
90	EI ₂ 60-C3	EI 90	EI 90	EI ₂ 60	EI ₂ 60
120	EI ₂ 60-C3	EI 120	EI 120	EI ₂ 60	EI ₂ 60
180	EI ₂ 60-C3	EI 180	EI 180	EI ₂ 60	EI ₂ 60
240	EI ₂ 90-C3	EI 240	EI 240	EI ₂ 90	EI ₂ 90

Vamzdžių įvorės turi būti montuojamos ten, kur vamzdžiai kerta sienų, grindų ar perdangių konstrukcijas. Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis ir atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nurodyta kitaip.

Naudojamos įvorės turi atitikti LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ keliamus reikalavimus.

Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įdėklo skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdžio skersmenį.

Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdžio iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga.

Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2val. atsparumas ugniai.

1.6.2 Vamzdinių ir armatūros žymėjimas

Vamzdinių žymėjimas turi būti atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“. Sumontuoto vamzdžio ženklavimas reikalavimais, žemiau pateikiama lentelė iš „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ 2 priedo:

1 lentelė. Sutartinės spalvos

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdinių žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis, MPa	Temperatūra, °C			
DOKUMENTO ŽYMUO					
2418-XX-TDP-ŠV-TS					
					LAPAS
					LAPŲ
					LAIDA
					4
					13
					0

Termofikacinis vanduo: Tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
Grąžinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Vanduo: Chemiškai valytas Papildymo			Juoda mėlyna		

Ženklaai turi būti įrengti aptarnaujančiam personalui matomoje vietoje. Vamzdyno žymėjimas atliekamas pabaigus montavimo ir izoliavimo darbus. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuotų ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Vamzdžio išorinis skersmuo (mm), įskaitant izoliaciją, jei izoliuotas	Juostelės storis (mm)
iki 150	50
nuo 150 iki 300	70
virš 300	100

Juosteles klijuoti kas 5 metrus ant tiesaus vamzdžio ir abejuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurodyti terpės tekėjimo kryptį.

Vamzdynų sutartinis spalvinis žymėjimas:

- Maitinimo vanduo – žalia,
- Pamaitinimo vanduo – žalia su oranžinėmis juostomis;
- Chemiškai valytas vanduo – žalia su baltomis juostomis;
- Drenažai – žalia su juodomis juostomis;

Nepažymėti vamzdynai žymimi suderinus tinkamą vamzdyno spalvą su užsakovu. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuotų ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Armatūros žymėjimas

Prie kiekvienos armatūros pritvirtinama lentelė su jos numeriu ir duomenimis pagal "Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės" reikalavimus. Visi pagrindiniai ir pagalbiniai įrenginiai, įskaitant vamzdynus, matavimo, automatikos, saugos priemones, armatūrą, turi būti sunumeruoti. Pagrindiniai įrenginiai privalo turėti eilės numerius, o pagalbiniai – tą patį numerį kaip ir pagrindiniai ir pridėtas raides A, B, C ir taip toliau.

Armatūros žymenys ir numeriai, esantys schemose ir ant įrenginių, turi sutapti. Ant visų šilumos naudojimo įrenginių turi būti lentelės su techniniais duomenimis. Darbo vietose turi būti reikiamos schemos ir instrukcijos, sudarytos vadovaujantis teisės aktais, įrenginių gamintojų instrukcijomis, bandymų rezultatais. Savininko (administratoriaus) ar Prižiūrėtojo vadovas ar jo įgalioti asmenys turi nustatyti, kokia techninė dokumentacija reikalinga operatyviajam budėtojui ir operatyviajam remonto personalui.

1.7. Šiluminė izoliacija

Šiluminei izoliacijai taikomi standartai:

- LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija”
- LST EN 14707:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatacijos temperatūros nustatymas”
- LST EN ISO 18096:2022 “Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatacijos temperatūros nustatymas (ISO 18096:2022)”
- LST EN 13501-1:2019 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsaką į ugnį bandymų duomenis”
- LST EN ISO 12629:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos vandens garų praleidimo savybių nustatymas” (seniau LST EN 13469:2013)

Projekte šildymo sistemos izoliavimui numatoma naudoti: akmens vatos kevalai dengti armuota aliuminio folijos danga. Su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Šiluminė ir priešgaisrinė izoliacija skirta apsaugoti vamzdynus nuo užšalimo ir paviršiaus kondensacijos. Sujungimų, armatūros ir kitų elementų izoliacija išardoma. Naudojama vamzdynų pastato viduje izoliavimui. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą šilumos tinklų naudojimo laiką. Šilumos laidumo koeficientas:

Temperatūra [°C]	10	50	100
λ [W/mK]	0,033	0,037	0,044

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	5	13	0

- Didžiausia leistina temperatūra: 250°C
- Degumo klasifikacija: A2L-s1,d0
- Trumpalaikis vandens įmirkis: ≤ 1 kg/m²
- Vandens garų difuzinė varža: MV2
- Vandenyje tirpių chloridų jonų kiekis: < 10 ppm
- Tankis: 80 - 100 kg/m³
- Šilumos laidumas 90 °C, λ₉₀: ≤ 0,044W/mK

1.7.1. Parametro „I“ skaičiavimas. Vamzdynas montuojamas rūsyje

Reikalingam izoliacijos storio nustatymui naudojamas „LST EN 12828:2012+A1:2014. Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“, C priedas. Parametro „I“ skaičiavimas:

$I = f_{nrbl} \cdot (\vartheta_w - \vartheta_{env}) \cdot t$, kurioje:

f_{nrbl} – šilumos išsiskyrimo dalis (laikoma išvaistoma, nuo 0 iki 1); vamzdynas montuojamas rūsio patalpoje, koeficientas priimamas 0,7;

ϑ_w – vidutinė šilumnešio temperatūra vamzdyne, projekto atveju (70°C + 40°C)/2 = 50°C

ϑ_{env} – aplinkos, kurioje įrengiamas vamzdynas, projekto atveju įrengimas numatomas rūsyje: 6°C

t – šildymo sezono trukmė, sekundėmis, projekto atveju 17280000 sekundžių (s)

$I = 0,7 \cdot (50 - 6) \cdot 17280000 = 592704000 / 10^9$

$I = 0,532224$

Izoliacijos klasė 3, nes pagal C.1 lentelę I reikšmė $0,35 < I < 0,70$ riboje. Pagal 3 klasės lentelę priimame izoliacijos sluoksnio šilumos laidumo koeficientą $\lambda = 0,04 [W/mK]$. Izoliacijos storio parinkimas: „LST EN 12828:2012+A1:2014. Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“ C.2 lentelė:

Išorinis vamzdžio diametras	Parenkamos izoliacijos storis, mm
10	20
20	30
30	30
40	40
60	40

1.7.2. Izoliavimo darbai

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-245 patvirtintomis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“. 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 dulkelėms 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 95°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C ir kai ši temperatūra 95°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°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 antikoroziine 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. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,30 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

1.8. Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

1.8.1 Šildymo sistemos praplovimas

Užbaigus sistemų montavimo darbus, būtinas vidaus šildymo vamzdynų plovimas hidropniaumatiniu būdu. Praplovimo metu būtina izoliuoti šilumos punkto šilumokaičius, įrengiant laikinas apylankas. Vamzdynai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	6	13	0

plaunami sekcijomis (flangais). Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtą orą, sukuriant sistemos eksploatacinio debito mainus vamzdynuose nuo 4 -5 kartų. Pageidautina, kad vamzdynų praplovimo metu vandens greitis vamzdynuose būtų ne mažiau kaip 1,8 m/s. Šildymo sistema plaunama, kol vanduo tampa visiškai švarus (be priemaišų). Po praplovimo išvalomi visi filtrai, išleidžiamas praplovimui naudotas vanduo ir pasiruošiama šildymo sistemos užpildymui termofikaciniu vandeniu. Išplovus surašomas atliktų darbų aktas.

1.8.2. Šildymo sistemos hidraulinis bandymas

Hidraulinis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus. Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus montavimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniame sistemų praplovime ir bandyme turi būti imamams iš pastate esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3 mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaramąją armatūrą – draudžiama.

Šildymo sistemos bandomos slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio (su radiatoriais ne didesniu kaip 0,6 MPa (6,0 bar) slėgiu). Eksploatacinio slėgiu laikomas slėgis šilumos punkte prieš sklendę atšakoje į šildymo sistemą. Šildymo sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- šildymo sistemos bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;
- sistemos su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis per 15 min. nesumažėjo.

Jeigu bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje. Šildymo sistemos hidraulinių bandymų gali atlikti Prižiūrėtojas, turinti Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių eksploataavimo atestatą.

Baigus šildymo sistemos hidraulinio bandymo darbus surašomas hidraulinio išbandymo aktas, dalyvaujant rangovo, naudotojo atstovams.

1.8.3. Šiluminis bandymas

Įjungiant sumontuotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Užfiksuojami temperatūros matavimo prietaisų parodymai prieš šildymo sistemos sklendžių šilumos generatoriaus patalpoje. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Jeigu šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti ne šildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

Savininko (administratoriaus) arba Prižiūrėtojo būstinėje turi būti šie šildymo sistemų priežiūros ir naudojimo dokumentai:

- pastato šildymo sistemos aprašas;
- pastato šildymo sistemos veikimo ir naudojimo instrukcija;
- pastato šildymo sistemos priežiūros instrukcija.
- šildymo sistemos šiluminis išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.

1.9. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus gali atlikti aprobuoti montuotojai, turintys leidimus šios rūšies darbams vykdyti. Paleidžiant ir priimant šildymo sistemą, užsakovui turi būti pateikiama: sistemos brėžiniai, atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija pagal Lietuvoje galiojančias taisykles. Būtina vadovautis: STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta šildymo 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 išbandymo aktai. Priimant šildymo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma, ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių susjungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaromoji ir apsauginė armatūra, oro išleidikliai); ar tolygiai šyla sumontuotoji šildymo sistema.

1.9.1. Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Šildymo sistema priimama naudoti remiantis normatyvinių dokumentų reikalavimais:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	7	13	0

- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
- LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus“

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius
- paslėptų darbų patikrinimo aktai
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas
- sistemų šiluminio išbandymo aktas
- Techninio projekto ir darbo projekto arba techninio projekto popierinis variantas su žymomis, kurias sudaro žodžiai „Taip pastatyta“, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio priežiūrėtojo vardai, pavardės ir parašai; žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio projekto techninės specifikacijose ir darbo projekto brėžiniuose arba techninio darbo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose

Priimant eksploatuoti šilumos tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

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

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę

2. VĒDINIMAS

2.1. Ventiliacijos kanalų (šachtų) valymas

1. 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 šepečiais. Naudojami atitinkamai pagal šachto diametrą: apvalūs šepečiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepečiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

2. Jei šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pvz.: plytos ar buteliai, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai, pvz.: pro bute esančią vėdinimo angą.

3. Vidinio paviršiaus švarai užtikrinti, atliekama kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenu, parazitų) ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinoočio kiaušinėlių). Atliekant dezinfekcijos darbus su biocidiniais dezinfekcijos preparatais, darbuotojai aprūpinami asmens apsaugos priemonėmis: kvėpavimo apsaugos respiratoriais, apsauginiais kostiumais, apsauginiais akiniais, batais ir kt. darbo apranga.

2.1.1 Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė PRIVALO:

- turėti Valstybinės Akreditavimo Sveikatos Priežiūros Veiklos Tarnybos prie SAM išduotą Visuomenės Sveikatos Priežiūros Veiklos licenciją
- užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos
- atlikti darbus saugiai laikantis darbų saugos reikalavimų ir naudojamo biocidinio dezinfekcijos preparato gamintojo saugaus darbo aprašymo
- pateikti atliktų darbų pridavimo dokumentaciją, atliktų dezinfekcijos darbų aktus
- pateikti naudotinių biocidinių preparatų saugos lapus
- įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus dviem valandom po dezinfekcijos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	8	13	0

Negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir dvi valandas po jos bus sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekcija neatliekama.

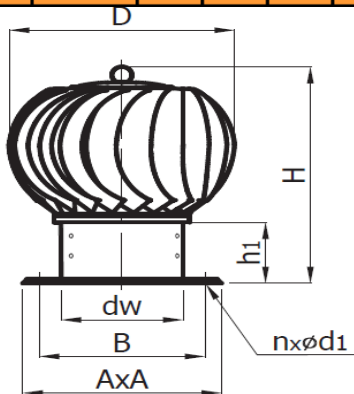
2.2. Vėjo turbina

Vėjo turbina skirta pagerinti natūralią trauką vėdinimo kanaluose. Dėl sparnelių konstrukcijos net ir silpniausias vėjas įsuks turbiną, nepriklausomai kuria kryptimi pučia vėjas, be to apsaugos ventilacijos kanalą nuo kritulių. Turbinas galima montuoti tiek ant stačiakampių tiek ant apvalių kanalų. Vėjo turbina, aliumininis kupolas, siurbimo kanalas iš cinkuoto plieno skardos, keturkampis pagrindas. Komplektuojamos su siurbimo kanalais. Projekte numatomos naudoti vėjo turbina:

- d200mm (prie 3-4m/s vėjo greičio ~252m3/h).

Techniniai duomenys

Eil.Nr.	Siurbimo kanalas	Matmenys [mm]										Svoris [kg]			
		D	dw	dz	H	h1	h2	A	B	d1	n	Alluminio vėjo turbina, cinkuotos skardos pagrindas	Alluminio vėjo turbina, nerūdijančio plieno pagrindas	Alluminio vėjo turbina, cinkuotos skardos pagrindas. Nudažyta miltelinu būdu	Nerūdijančio plieno vėjo turbina, nerūdijančio plieno pagrindas
1.	Ø150	260	150,4	-	305	100	-	250	208	6,2	4	1,5	1,60	1,60	1,80
2.	Ø200	320	200,0	-	340	100	-	330	284	6,2	4	1,9	2,00	2,00	2,30
3.	Ø250	380	250,7	-	410	105	-	380	330	6,2	4	2,5	2,60	2,60	3,10
4.	Ø300	460	298,0	-	425	90	-	430	380	6,2	4	3	3,25	3,25	4,00
5.	Ø350	490	347,0	-	425	90	-	500	460	6,2	4	3,6	3,85	3,85	4,60



Mini rekuperatoriai

2.2.1. Įrenginys su srauto judėjimu abiem kryptimis vienu metu

Įrenginiai turi atitikti LST EN 13141-1:2019 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų ir (arba) gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 1 dalis. Išorėje ir patalpose montuojami oro pernašos įtaisai”.

Decentralizuotas vėdinimo įrenginiai, su šilumos atgavimu. Įrenginiai su integruota automatika montuojami sienoje, reguliuojamas trijų padėčių našumas, su elektros pavara uždaromomis oro žaliuzėmis, iki 97% efektyvumo, ventiliatorius su EC varikliu. Su ne mažiau kaip dviem oro valymo G3 filtrais, turintis septynis darbo režimus: rekuperacijos (reversinis) oro tiekimo, oro šalinimo, natūralios ventilacijos, dienos-nakties režimas, trijų greičių padėties ir darbo režimu priklausomai nuo patalpos drėgmės. Įrenginiai sinchronizuojami, valdomi nuotoliniu distanciniu pulteliu.

Esant techniniai galimybei, **įrenginiai montuojami ventiliuojamo fasado sistemoje, naudojant šoninius pajungimus per lango angokraštį.** Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai turi atitikti A klasės reikalavimus.

Projektuojamiems įrenginiams nustatomi reikalavimai:

- Efektyvumas, šilumograža, proc- ne mažiau 85 proc.;
- Oro padavimas – ne mažiau 3 oro tiekimo režimai/greičiai;
- Triukšmas - ne daugiau 35 dB;
- Darbinė temperatūra – nuo -20 °C iki +25°C;
- Galimybė dirbti reversiniu režimu (tiekimo – ištraukimo režimu);
- Sudedamosios dalys: daugkartinio naudojimo filtras, triukšmo slopintuvas (jei montuojamas tiesiogiai į sieną), šilumos rekuperavimo elementas, belaidis valdymo pultelis;
- Valdymo būdas - lengva montuoti ir paprasta valdyti;
- Elektros tiekimas – 220V;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	9	13	0

- Pritaikytas vienos patalpos rekuperavimui;
- Spalva derinam su užsakovu;
- Oro padavimo/išmetimo grotelės montuojamos į lango angokraštį;
- Išorinė elektros instaliacija (el. laidai vedami ventiliuojame fasade).

2.2.2. Mini rekuperatorių triukšmo lygiai

Pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus aplinkos kokybės IEQII (vidutinis). Pagal 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“ prie IEQII kategorijos leidžiamas sukeliama triukšmo lygis gyvenamuosiuose kambariuose $\leq 35\text{dB(A)}$, miegamuosiuose $\leq 30\text{dB(A)}$.

2.3. Priešgaisrinis sandarinimas

Degių vamzdžių kertamas angas privaloma užsandarinti priešgaisrinėmis sistemomis užtikrinančiomis EI90. Nudegęs vamzdis vistiek sudarys erdvę dūmų ir gaisro plitimui. Prevencijai ant vamzdžio korpuso užmaunama priešgaisrinė tarpinė. Gaisro metu temperatūros veikiama tarpinė išsiplečia ir užsandarina angą. Sandarinami praėjimai tarp aukštų ir atskirų patalpų (butų), pertvarinėse sienose montuojamos vamzdyno gilzės. **Visi gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje ir turėti išduotus Gaisrinių tyrimo centro sertifikatus.**

2.4. Ventiliacijos grotelės sieninės

Oro tiekimo ir oro šalinimo plastmasinės grotelės su judamomis horizontaliomis plokštelėmis. Grotelės su reguliavimo vožtuvu ir vienos krypties oro srauto reguliavimu. Gaminys turi būti pagamintas ir atestuotas pagal Europos standartus.

2.5. Vėdinimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai. Sistemų bandymai

Vėdinimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai naudoti remiantis normatyvinių dokumentų reikalavimais:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
Vėdinimo sistemų bandymai atliekami remiantis:
- LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“
- LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“
- LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai“.

Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 20\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje)
- $\pm 6\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui (STR 2.09.02:2005, 29.2.5)
- $+ 3\text{ dBA}$ paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- kompletas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius
- paslėptų darbų patikrinimo aktai
- vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas
- Techninio projekto ir darbo projekto arba techninio projekto popierinis variantas su žymomis, kurias sudaro žodžiai „Taip pastatyta“, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo vardai, pavardės ir parašai; žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio projekto techninės specifikacijose ir darbo projekto brėžiniuose arba techninio darbo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose

3. Minimalių normatyvinių oro kiekių patalpose palaikymas

3.1. Akustinės oro pritekėjimo grotelės

Kompensacinio oro pritekėjimo orlaidės montuojamos medžio, plastiko ar aliuminio sandarių langų rėmuose viršutinėje dalyje. Orlaidės montuojamos prie lango rėmo viršutinėje dalyje išfrezuotų atitinkamos konfigūracijos plyšių. Oro pritekėjimo orlaidė su uždarymo/atidarymo funkcija, įrengiamos gyvenamuosiuose kambariuose. Per jas patenka grynas oras patalpų vėdinimui. **Minimalūs angos plotas 60 cm². Grotelių**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	10	13	0

pralaidumas turi būti užtikrinamas prie lentelėje „Grotelių pralaidumas“ pateikiamos traukos. Išorinėje lango rėmo pusėje (ant staktos) įrengiamas išorinis apsauginis stogelis. Orleidės ir stogeliai - akustiniai.

Išoriniai stogeliai gali turėti integruotą priešvėjinę sklendę, apribojančią lauko oro pritekėjimą, esant stipraus vėjo gūsiams. Orleidėje yra galimybė uždaryti oro srautą apribojančią sklendę rankiniu būdu (dalinai mechanškai priverti), esant nepalankioms klimatinėms sąlygoms lauke. Triukšmo slopinimo savybės iš lauko – priklausomai nuo komplektacijos nuo 37 iki 42 dB(A). Orleidė niekada neužsidaro sandariai, net ir uždarius ją rankiniu būdu. Siekiant apsaugoti orleidės sklendę nuo kondensato formavimosi ir galimo prišalimo žiemos metu, pro orleidės sklendę oras priteka minimaliai, tačiau visada.

4. ŠILUMOS DALIKLINĖ SISTEMA

- Bendrosios pastabos pagal šilumos paskirstymo metodą nr. 6:
- Šilumos dalikliai įrengiami ant visų pastato butų ir kitų patalpų prijungtų prie pastato bendrosios šildymo sistemos šildymo prietaisų
- Pastate suprojektuoti vieno tipo šilumos dalikliai
- Patalpų prijungtų prie patato bendrosios šildymo sistemos šildomi visi kambariai
- Šildymo prietaisų tipų ir dydžių sąrašas pateiktas žemiau esančioje lentelėje
- Po sistemos montavimo derinimo darbų rangovas turi pateikti tinklius sumontuotų daliklių numerius ir rezultatinis šilumos daliklių rodmenų vertinimo veiksnis arba juos atitinkančius proporcingus skaičius pagal daliklių tiekėjo pateiktą dokumentaciją
- Šildymo dalikliai montuojami ant radiatorių. Sumontavimo duomenys yra nuskaitomi nuotoliniu (radijo) būdu
- Tiksliam įvykių momento nustatymui, prietaisai turi vidinį gedimų ir duomenų klastojimo registrą su fiksuojama data ir laiku. Ryšiai yra apsaugoti slaptažodžiu, o prietaisas yra autonominis su ilgalaikio veikimo ličio baterija
- Skaičiuotina šilumnešio temperatūra 60/40°C.

Buto šilumos apskaita vykdoma naudojant prie kiekvieno radiatoriaus pritvirtintais elektroniniais šildymo mokesčių dalikliais. Elektroniniai ŠMD turi turėti logines funkcijas, leidžiančias matavimo pradžią pradėti ir baigti pagal iš anksto užprogramuotą datą, kai radiatoriaus temperatūra didesnė už užprogramuotą ir temperatūrų skirtumas pakankamas tarp radiatoriaus paviršiaus ir patalpos oro. Šilumos kiekio dalikliai nėra šilumos matavimo prietaisai tiesiogine prasme. Jų parodymai išreikšti padalomis, o ne šilumos vienetais. Padalų šiluminė vertė yra nustatoma naudojant specialias metodikas, pagal bendrą pastato šilumos suvartojimą. Dalikliai tvirtinami prie radiatorių, o jų parodymai proporcingi radiatoriaus atiduodamam šilumos kiekiui. Elektroniniai ŠMD gali būti ir dviejų temperatūros jutiklių, kur atskirai fiksuojama patalpos oro ir radiatoriaus temperatūros.

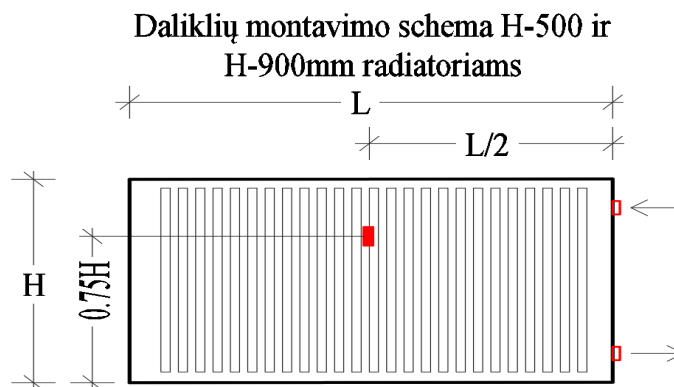
Duomenys iš šilumos daliklių siunčiami į duomenų kaupiklius. Mažiems pastatams naudojamas vienas duomenų kaupiklis su kompiuterio sąsaja duomenų nuskaitymui. Didesniuose pastatuose naudojami keli duomenų kaupikliai tinklo sudarymui, ir vienas kaupiklis duomenų surinkimui ir perdavimui į kompiuterį.

Namo per ataskaitinį laikotarpį suvartotos šilumos nustatymas ir atsiskaitymas su šilumos tiekėju bus atliekamas pagal įvadinį namo šilumos skaitiklį, o namo suvartotas šilumos kiekis bus paskirstomas individualiems vartotojams pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintus šilumos šildymui paskirstymo metodus: Nr. 6 (2016 m. birželio 13 d. Nr. O3-185) taikyti naujausią redakciją.

4.1. Šilumos daliklių įrengimas

Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis. Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparattines bei programines priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui:

- specializuotą taškinio suvirinimo aparatą daliklių tvirtinimui prie radiatorių;
- daliklių bei skaitiklių radijo modulių gamintojo specializuotą programinę bei aparattinę įrangą įrenginių konfigūravimui;
- specializuotą programinę įrangą telemetrijos įrenginio konfigūravimui.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	11	13	0

4.2. Duomenų koncentratorius (aukšto antena)

Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį.

4.3. Namų telemetrijos įrenginys

Namų telemetrijos įrenginio paskirtis - surinkti duomenis iš buitinių bei įvadinųjų apskaitos prietaisų, šilumos daliklių. Pagrindiniai reikalavimai:

- įrenginys turi turėti radijo ryšio modemą (suderinamą su daliklių radijo moduliais) visų projekte numatytų buitinių apskaitos prietaisų bei šilumos daliklių duomenų nuskaitymui.
- įrenginys turi turėti nuotolinio nuskaitytų ir sukauptų duomenų perdavimo galimybes belaidžio GPRS arba 3G ryšio operatoriaus tinklais, arba kabelinio interneto tiekėjo tinklais.
- turi būti galimybė perduoti įrenginyje užfiksuotus bei sukauptus duomenis tiek nustatytu periodiškumu, tiek esamu laiku, gavus sistemos vartotojo tiesioginę užklausą duomenų pateikimui;
- surenkami ir perduodami duomenys turi būti užkoduoti ir saugūs.
- įrenginys turi būti atsparus interneto ryšio dingimui bei neįtakojamas radijo ryšio trukdžiams. Duomenų koncentratorius turi sugebėti nepertraukiamai veikti be papildomo įsikišimo (išjungimo/įjungimo, perkrovimo rankiniu būdu) ne mažiau kaip 6 mėnesius iš eilės.
- įrenginio darbo aplinkos temperatūra: $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \div +50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- namų telemetrijos įrenginio montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis.

4.4. Apskaitos duomenų apdorojimas

Daliklių duomenys turi būti perduoti į kompiuteryje esančią apdorojimo ir atvaizdavimo programinę įrangą (PI). PI keliami reikalavimai:

- PI pagalba turi būti sukurta sistemos skaitiklių duomenų bazė, kurioje turi būti saugomi duomenys.
- PI turi būti įdiegta taip, kad su internetinės naršyklės pagalba autorizuotiems vartotojams su individualiu prisijungimo vardu ir slaptažodžiu, leistų prieigą ir korektišką darbą iš bet kurio stacionaraus, nešiojamo kompiuterio bei iš išmaniojo telefono;
- PI turi būti realizuotos priemonės analizuoti Sistemos momentinius bei archyvinius duomenis įvairiais pjūviais, formuoti ataskaitas;
- PI turi būti realizuotas apskaitos duomenų perdavimas suderintu formatu Užsakovo naudojamai pardavimų apskaitos ir valdymo sistemai;
- PI turi pateikti įspėjamąjį signalą, jeigu negaus duomenų iš duomenų kaupiklių ar atskirų vandens skaitiklių. Turi būti galimybė aptarnaujančiam personalui peržiūrėti visus įspėjamuosius signalus, filtruojant įvykius / klaidas įvairiais pjūviais;
- visa PI turi būti licencijuota. Tiekėjas turi pateikti tokio tipo programinės įrangos licencijas, kad didėjant sistemos vartotojų (klientų) skaičiui, Užsakovui nebereikėtų jų papildomai pirkti.

4.5. Konfigūravimas

Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Programinės įrangos konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai šilumos dalikliams:

- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį.
- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriumi pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).

5. Montavimo atliekų tvarkymas, sandėliavimas, utilizavimas

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos LR atliekų tvarkymo įstatymo (VIII-787) 31 straipsnių nustatyta tvarka. Asbesto turinčios statybinės atliekos turi būti šalinamos pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas, kurias planuojama panaudoti dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai
- tinkamas perdirbti atliekas, kurios pristatomos į perdirbimo gamyklą
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas, kurios išvežamos į utilizuojančią įmonę

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpoje ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Statybinių atliekų turėtojas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	12	13	0

atsako už atliekų tvarkingą laikymą, rūšiavimą, jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamų perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į atliekas utilizuojančią įmonę. Bendras išvežamų atliekų kiekis numatomas iki 2,00 t.

6. Demontavimo darbai

Demontuoti šildymo sistemos radiatoriai, vamzdynai ir armatūra išnešama iš pastato į aptvertą statybinių atliekų aikštelę. Metalo gaminiai-atliekos gavus užsakovo sutikimą, išvežami į metalo supirkimo aikšteles. Šiluminė izoliacija supakuojama į sandarius maišus ir priduodama utilizuojančiai įmonei.


Atliekant demontavimo darbus darbuotojai aprūpinami asmens apsaugos priemonėmis (AAP) - šalmais, ausinėmis, kvėpavimo apsaugos puskaukėmis, batais ir kt. įprastine darbo apranga.

Ardant seną izoliaciją, draudžiama smūgiuoti į vamzdynų sienas bei armatūrą. Ardant izoliaciją, būtina naudoti AAP. Siekiant išvengti dulkelėjimo, ardomą izoliaciją reikia sudrėkinti.

Atliekant izoliacijos, turinčios asbesto, darbus vadovautis 2004 m. liepos 16 d. LRSA ir DM ir LRSAM Nr. A1-184/V-546 „DARBO SU ASBESTU NUOSTATOS“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2418-XX-TDP-ŠV-TS	13	13	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 11-500-600, (60/40°C)	TS-1.1.	vnt.	11	„Purmo“ arba analogas
2.	Tas pats, 11-500-700, (60/40°C)	"	vnt	1	
3.	Tas pats, 22-500-700, (60/40°C)	"	vnt	12	
4.	Tas pats, 22-500-800, (60/40°C)	"	vnt	4	
5.	Tas pats, 22-500-900, (60/40°C)	"	vnt	7	
6.	Tas pats, 22-500-1000, (60/40°C)	"	vnt	15	
7.	Tas pats, 22-500-1100, (60/40°C)	"	vnt	8	
8.	Tas pats, 22-500-1200, (60/40°C)	"	vnt	5	
9.	Tas pats, 22-500-1400, (60/40°C)	"	vnt	6	
10.	Tas pats, 33-500-1000, (60/40°C)	"	vnt	1	
11.	Tas pats, 33-500-1200, (60/40°C)	"	vnt	2	
12.	Tas pats, 22-900-1100, (60/40°C)	"	vnt	2	
13.	Termostatinė galva, temperatūros amplitudė 16-28°C	TS-1.2	vnt	72	Butuose
14.	Termostatinis ventilis, RA-DV DN15	"	vnt	74	
15.	Termostatinė antivandalinė galva (laiptinėse), temperatūros amplitudė 5-21°C (su apribojimu)	"	vnt	2	Laiptinėse
16.	Rutulinis ventilis, DN40	TS-1.4.	vnt	2	Magistralė
17.	Rutulinis ventilis, DN32	"	vnt	4	Magistralė
18.	Rutulinis ventilis, DN15	"	vnt	52	Stovams
19.	Išleidimo ventilis, DN15	"	vnt	52	Stovams
20.	Aklė, DN15	"	vnt	52	
21.	Ardoma jungtis, DN15	"	vnt	74	Prie radiatorių
22.	Plienis presuojamos sistemos vamzdis šildymui d42x1,5mm, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al. folija δ=30mm	TS-1.6. TS-1.7.	m	40	KAN ir PAROC arba analogas Magistralė bei stovai iki rūšio lubų
23.	Tas pats, d35x1,5mm (δ=30mm)	"	m	64	

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS			
KALBOS TRUMP. LT	Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			2418-XX-TDP-ŠV-AR		LAPŲ
					1
					8

24.	Tas pats, d28x1,5mm ($\delta=30$ mm)	"	m	81	
25.	Tas pats, d22x1,2mm ($\delta=30$ mm)	"	m	30	
26.	Tas pats, d18x1,2mm ($\delta=30$ mm)	"	m	47	
27.	Tas pats, d15x1,2mm ($\delta=30$ mm)	"	m	119	
28.	Tas pats, d15x1,2mm	"	m	619	KAN arba analogas stovai ir atšakos iki radiatorių
29.	Tas pats, d18x1,2mm	"	m	7	
30.	Vamzdžių tvirtinimo laikikliai ir jų įrengimas butuose	"	vnt	313	Tikslinti montavimo metu
31.	Vamzdžių tvirtinimo laikikliai ir jų įrengimas rūšio patalpose ant kronšteinų	"	vnt	190	
32.	Plieniniai futliariai (gilzės). Vamzdyno kurio d nuo 28 iki 42mm montavimui per rūšio sienas ir pertvaras	"	vnt	32	
33.	Plieniniai futliariai (gilzės). Vamzdyno kurio d nuo 15 iki 28mm montavimui per rūšio sienas ir pertvaras	"	vnt	20	
34.	Plieniniai futliariai (gilzės) . Vamzdyno kurio d nuo 15 iki 22 mm montavimui per aukštų perdangas	"	vnt	144	
35.	apdailos ardymas, užtaisymas, atstatymas (matmenys tikslinami darbų metu)		m ²	12	12 butų
36.	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas, praplovimas, paleidimo ir derinimo darbai	TS-1.8. TS-1.9.	m	1007	
Demontavimo darbai					
1.	Plieninio vamzdžio demontavimas d15-50 ir	TS-4	m	1007	Tikslinti darbų metu
2.	Radiatorių demontavimas	TS-4	vnt	74	
3.	Esamos šildymo sistemos izoliacijos pastato rūšyje (nuo šilumos punkto iki 1-o aukšto grindų) ardymas nuo DN15-50 plieninio vamzdyno	TS-4	m ³	3,0	
4.	Statybinių atliekų išvežimas iš statybvietės	TS-5	t	2,00	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Šildymo sistemos apskaita					
1.	Šildymo daliklis-indikatorius su radiobangų duomenų perdavimu (elektroninis) su tvirtinimo komplektu radiatoriai	TS-4.	kompl	72	Tikslinti darbų metu
2.	Aukštų duomenų kaupikliai-antenos (šilumos daliklių duomenų kaupimui) su baterija. Aukštų antenos šilumos skaitiklių nuskaitymui	"	kompl	6	
3.	Duomenų koncentravimo antena su duomenų surinkimo pastate centrale, su radiobanginiu arba tiesiai į kompiuterį duomenų perdavimu. Pastatymo vietą tikslinti darbų metu	"	kompl	1	Šilumos punkte
4.	Duomenų perdavimo skydas duomenų perdavimui į GPRS tinklą. Pastatymo vietą tikslinti darbų metu.	"	kompl	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Vėdinimo sistema					
1.	Natūralaus vėdinimo kanalų pravalymas ir dezinfekcija.	TS-2.1	butai	12	Tikslinti darbų metu
2.	Plastikinės grotelės AxB: 100x100mm. Keičiama vonioje, WC ir virtuvėje. Viso 12 butų.	TS-2.3	vnt	40	
3.	Vėjo turbina d200, montavimas ant stogo	TS-2.2	vnt	6	Našumas 252m ³ /h, prie 3,5m/s

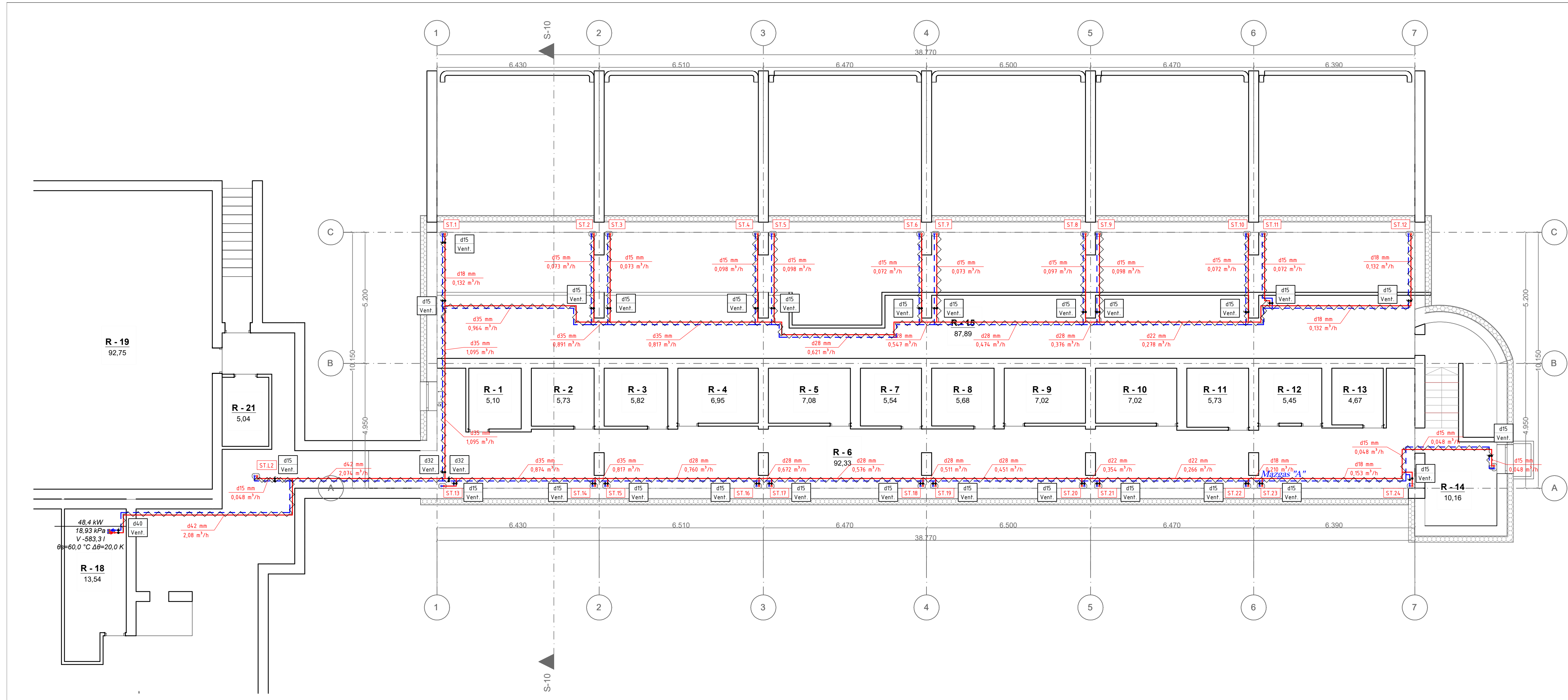
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Komfortinė vėdinimo sistema (mini rekuperatorių įrengimas)					
1.	Lauko sienoje montuojamas mini rekuperatorius. Komplektacija: rekuperatorius, maitinimo šaltinis, lauko grotelės, sandarinimo žiedai, tvirtinimo varžtai, ortakiai, izoliacinė medžiaga, skylių gręžimo trafaretas	TS-2.2	vnt	48	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Minimalių normatyvinių oro kiekių patalpose palaikymo sistema					
1.	Akustinės oro pritekėjimo grotelės 24 m ³ /h, su sklendės valdymo režimų rankenėle, triukšmo slopinimas 37 dB(A), baltos spalvos (RAL9010). Montavimui butų languose	TS-3.1	vnt	60	RO1
2.	Tas pats, 36 m ³ /h	"	vnt	12	RO2
3.	Standartinis išorinis stogelis langų orlaidėms, baltos spalvos. Orlaidėms butų languose	"	vnt	72	
4.	Oro pralaidos per įstiklintus balkonus. Frezuojami plyšiai ir aptaisoma dviem išoriniais orlaidžių stogeliais	"	vnt	6	

Pastabos:

1. Žiniaraštyje neįvertinti statybiniai darbai (nišų platinimas ir t.t.) turi būti įsivertinti rangovo.
2. Medžiagų kiekius tikslinti darbų metu.
3. Projekte numatomas tik dalinis atstatymas (skylių užtaisymas). Pilnas apdailos atstatymas atliekamas būtų savininkų individualiomis lėšomis.
4. Prieš pateikiant pasiūlymą, šių sistemų įrengimo darbams, rangovas privalo patikrinti sprendinius, įvertinti medžiagų, darbų kiekius bei jų specifikacijas, pastebėjus netikslumus derinti su užsakovu.
5. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais objekto užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente ar ne.

DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



RŪSIO PLANO EKSPLIKACIJA

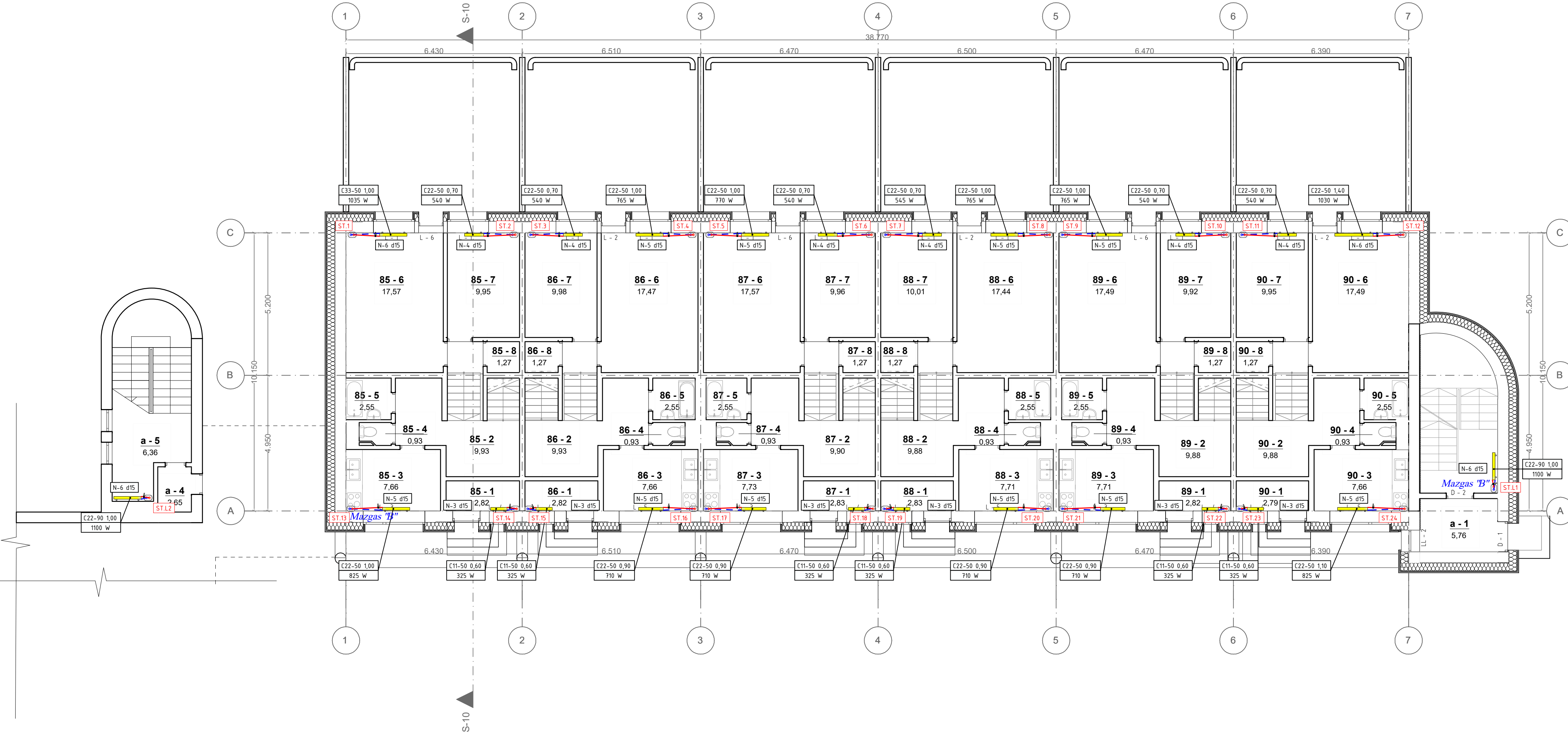
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
R - 1	Sandėliukas	5,10
R - 10	Sandėliukas	7,02
R - 11	Sandėliukas	5,73
R - 12	Sandėliukas	5,45
R - 13	Sandėliukas	4,67
R - 14	Koridorius	10,16
R - 15	Koridorius	87,89
R - 18	Šilumos punktas	13,54
R - 2	Sandėliukas	5,73
R - 21	Elektros skydinė	5,04
R - 3	Sandėliukas	5,82
R - 4	Sandėliukas	6,95
R - 5	Sandėliukas	7,08
R - 6	Koridorius	92,33
R - 6.1	Vandens apskaitos mazgas	6,76
R - 7	Sandėliukas	5,54
R - 8	Sandėliukas	5,68
R - 9	Sandėliukas	7,02

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdyno laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventis
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)		Oro pralaida per balkoną
	Reguliuojama akustinė orlaidė		
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		

- PASTABOS
1. TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 2. VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOJE VIETOSE ĮRENGIAMOS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKŠČIAUSIOJE NUORINTOJAI.
 3. SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 4. ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
 5. MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE SU 0,002 NUOLYDŽIU Į ŠILUMOS PUNKTO PUSE.
 6. MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
 7. PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IS JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJAMAIŠ CINKUOTAIŠ VAMZDŽIAIS.
 8. RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60°C, TGR-40°C.
 9. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 10. BRĖŽINIAI IR TECHINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUISE AR VIEN TECHINĖS SPECIFIKACIJOSE.

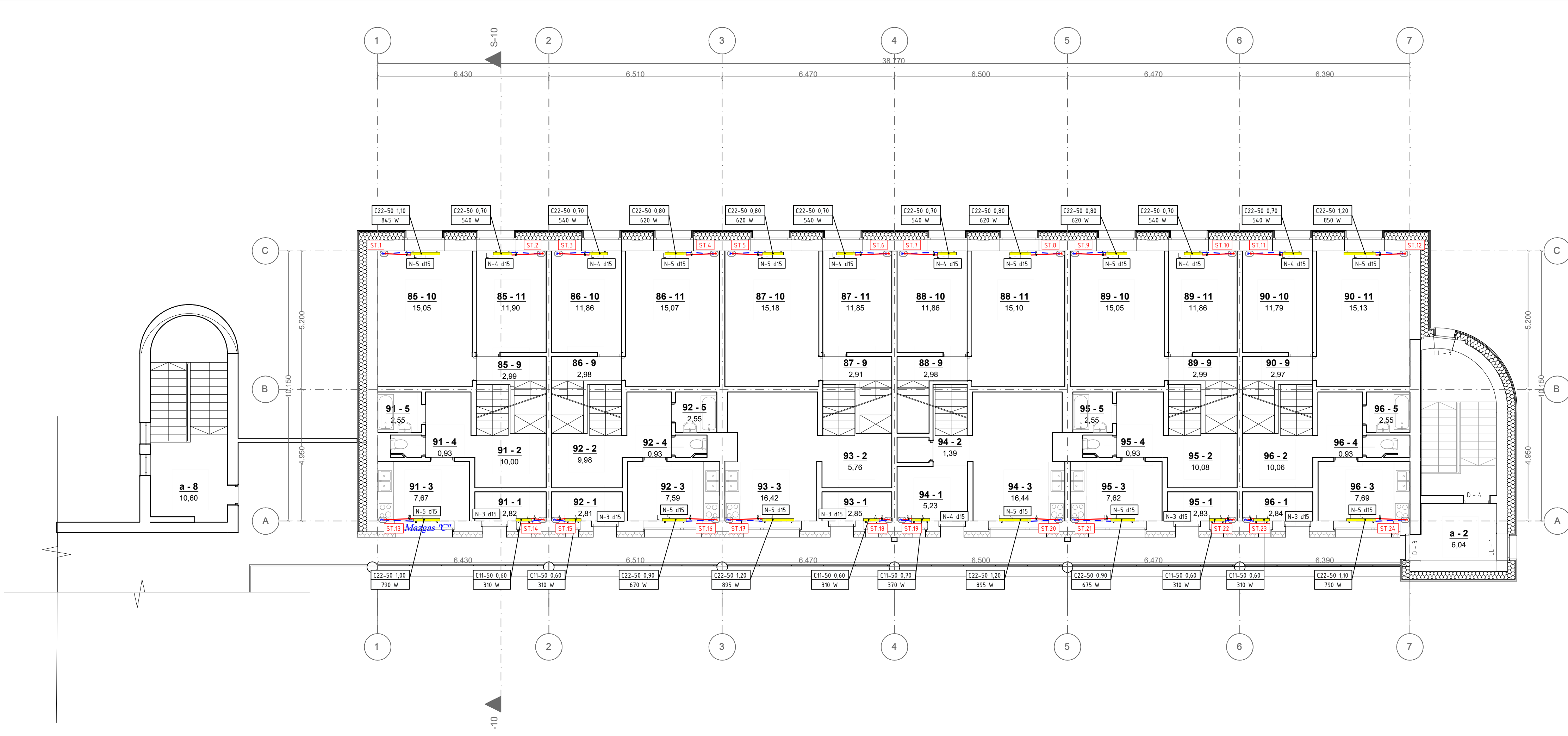
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	RŪSIO PLANAS SU PROJEKTUOJAMA ŠILDYMO SISTEMA M1:100
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-01
			LAPAS LAPŲ 1 1



PIRMO AUKŠTO EKSPLIKACIJA			PIRMO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS	ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
85 - 1	Koridorius	2,82	90 - 1	Koridorius	2,79
85 - 2	Koridorius	9,93	90 - 2	Koridorius	9,88
85 - 3	Virtuvė	7,66	90 - 3	Virtuvė	7,66
85 - 4	Tualetas	0,93	90 - 4	Tualetas	0,93
85 - 5	Vonia	2,55	90 - 5	Vonia	2,55
85 - 6	Kambarys	17,57	90 - 6	Kambarys	17,49
85 - 7	Kambarys	9,95	90 - 7	Kambarys	9,95
85 - 8	Sandėliukas	1,27	90 - 8	Sandėliukas	1,27
86 - 1	Koridorius	2,82	a - 1	Koridorius	5,76
86 - 2	Koridorius	9,93			
86 - 3	Virtuvė	7,66			
86 - 4	Tualetas	0,93			
86 - 5	Vonia	2,55			
86 - 6	Kambarys	17,47			
86 - 7	Kambarys	9,98			
86 - 8	Sandėliukas	1,27			
87 - 1	Koridorius	2,83			
87 - 2	Koridorius	9,90			
87 - 3	Virtuvė	7,73			
87 - 4	Tualetas	0,93			
87 - 5	Vonia	2,55			
87 - 6	Kambarys	17,57			
87 - 7	Kambarys	9,96			
87 - 8	Sandėliukas	1,27			
88 - 1	Koridorius	2,83			
88 - 2	Koridorius	9,88			
88 - 3	Virtuvė	7,71			
88 - 4	Tualetas	0,93			
88 - 5	Vonia	2,55			
88 - 6	Kambarys	17,44			
88 - 7	Kambarys	10,01			
88 - 8	Sandėliukas	1,27			
89 - 1	Koridorius	2,82			
89 - 2	Koridorius	9,88			
89 - 3	Virtuvė	7,71			
89 - 4	Tualetas	0,93			
89 - 5	Vonia	2,55			
89 - 6	Kambarys	17,49			
89 - 7	Kambarys	9,92			
89 - 8	Sandėliukas	1,27			
90 - 1	Koridorius	2,79			
90 - 2	Koridorius	9,88			
90 - 3	Virtuvė	7,66			
90 - 4	Tualetas	0,93			
90 - 5	Vonia	2,55			
90 - 6	Kambarys	17,49			
90 - 7	Kambarys	9,95			
90 - 8	Sandėliukas	1,27			

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdžio laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventilis
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva mau slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)		Oro pralaida per balkoną
	Reguliuojama akustinė olandė		
	Kičiama ventilacijos grotelės		

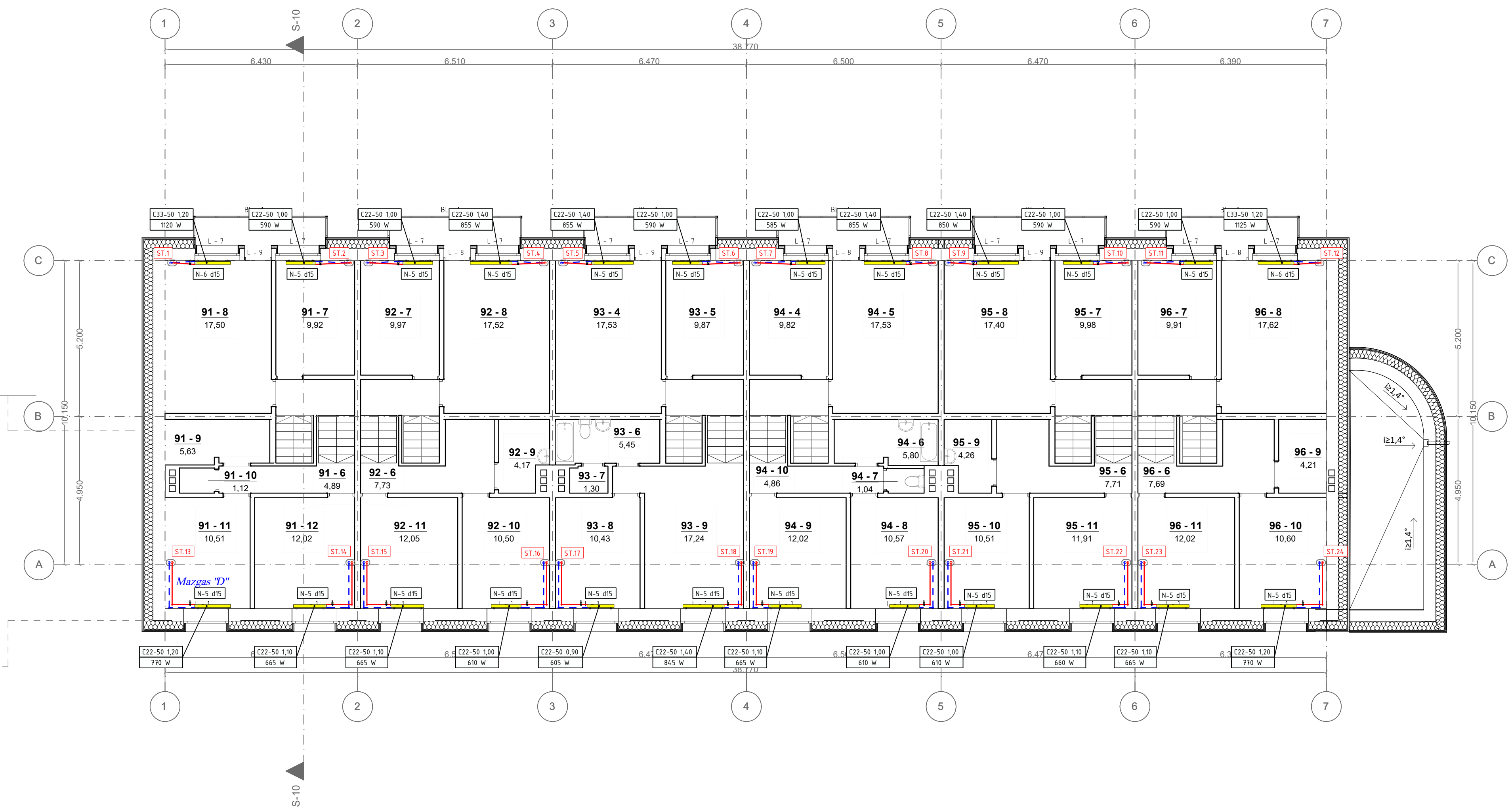
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118, Tel./Fax.: 852760037
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠALIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
DOKUMENTO PAVADINIMAS		PIRMO AUKŠTO PLANAS SU PROJEKTUOJAMA ŠILDYMO SISTEMA M1:100
DOKUMENTO ŽYMUO		2418-XX-TDP-ŠV-02
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašaličiai"	LAPAS LAPŲ 1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Pilninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdyno laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventiliatorius
	Termostatinis ventiliatorius DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventiliatorius (automatinis termostatas)		OPB
	RO		Oro pralaidas per balkoną
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		

ANTRO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMŪO	PATALPA	PLOTAS
85 - 10	Kambarys	15,05
85 - 11	Kambarys	11,90
85 - 9	Koridorius	2,99
86 - 10	Kambarys	11,86
86 - 11	Kambarys	15,07
86 - 9	Koridorius	2,98
87 - 10	Kambarys	15,18
87 - 11	Kambarys	11,85
87 - 9	Koridorius	2,91
88 - 10	Kambarys	11,86
88 - 11	Kambarys	15,10
88 - 9	Koridorius	2,98
89 - 10	Kambarys	15,05
89 - 11	Kambarys	11,86
89 - 9	Koridorius	2,99
90 - 10	Kambarys	11,79
90 - 11	Kambarys	15,13
90 - 9	Koridorius	2,97
91 - 1	Koridorius	2,82
91 - 2	Koridorius	10,00
91 - 3	Virtuvė	7,67
91 - 4	Tualetas	0,93
91 - 5	Vonia	2,55
92 - 1	Koridorius	2,81
92 - 2	Koridorius	9,98
92 - 3	Virtuvė	7,59
92 - 4	Tualetas	0,93
92 - 5	Vonia	2,55
93 - 1	Koridorius	2,85
93 - 2	Koridorius	5,76
93 - 3	Virtuvė	16,42
93 - 4	Vonia	1,39
94 - 1	Koridorius	2,85
94 - 2	Koridorius	5,23
94 - 3	Virtuvė	16,44
95 - 1	Koridorius	7,62
95 - 2	Koridorius	10,08
95 - 3	Virtuvė	7,62
95 - 4	Tualetas	0,93
95 - 5	Vonia	2,55
96 - 1	Koridorius	2,84
96 - 2	Koridorius	10,06
96 - 3	Virtuvė	7,69
96 - 4	Tualetas	0,93
96 - 5	Vonia	2,55
a - 2	Koridorius	6,04

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠALIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašaličiai"	DOKUMENTO ŽYMŪO 2418-XX-TDP-ŠV-03
		LAPAS LAPŲ 1 1

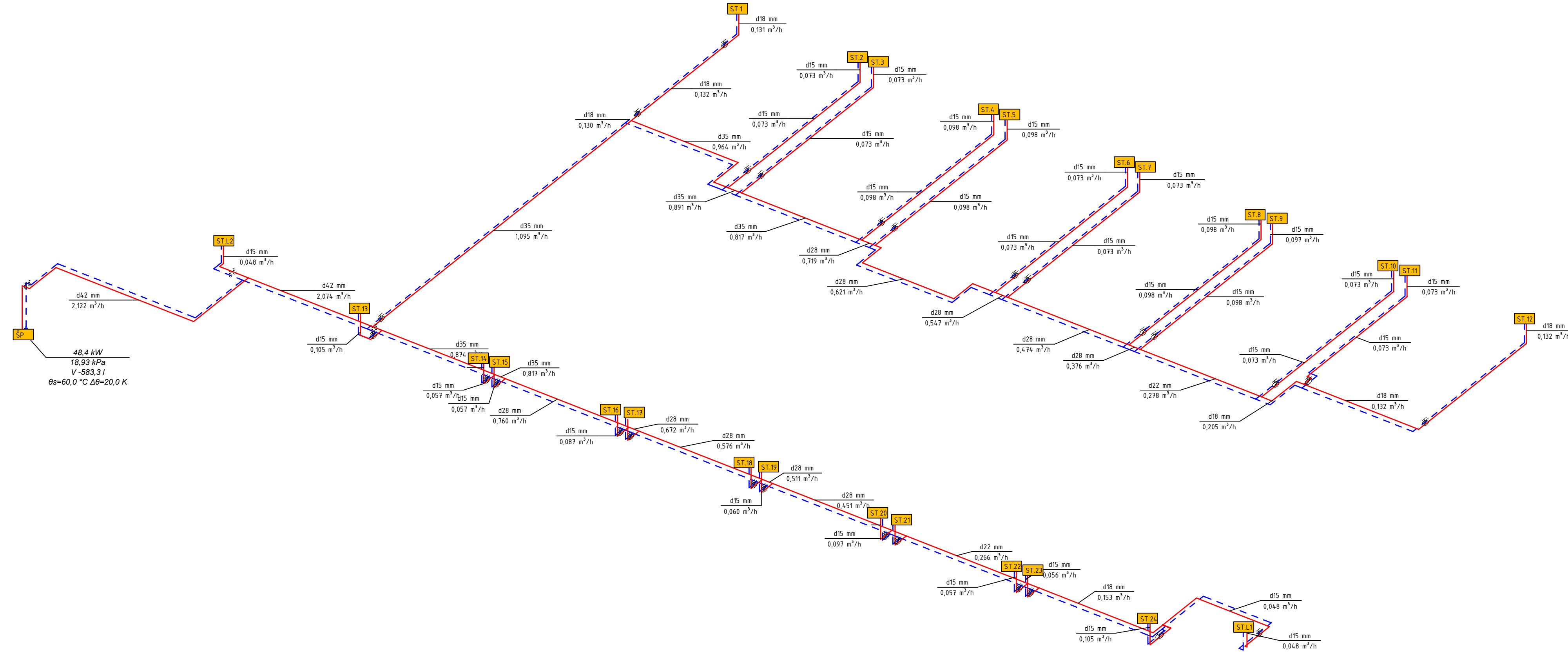


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdyno laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventiliatorius
	Termostatinis ventiliatorius DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventiliatorius (automatinis termostatas)		Oro pralaidas per balkoną
	Reguliuojama akustinė orlaidė		
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		

TREČIO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMŪO	PATALPA	PLOTAS
91 - 10	Sandėliukas	1,12
91 - 11	Kambarys	10,51
91 - 12	Kambarys	12,02
91 - 6	Koridorius	4,89
91 - 7	Kambarys	9,92
91 - 8	Kambarys	17,50
91 - 9	Sandėliukas	5,63
92 - 10	Kambarys	10,50
92 - 11	Kambarys	12,05
92 - 6	Koridorius	7,73
92 - 7	Kambarys	9,97
92 - 8	Kambarys	17,52
92 - 9	Sandėliukas	4,17
93 - 4	Kambarys	17,53
93 - 5	Kambarys	9,87
93 - 6	San. mazgas	5,45
93 - 7	Sandėliukas	1,30
93 - 8	Kambarys	10,43
93 - 9	Kambarys	17,24
94 - 10	Koridorius	4,86
94 - 4	Kambarys	9,82
94 - 5	Kambarys	17,53
94 - 6	Vonia	5,80
94 - 7	Tualetas	1,04
94 - 8	Kambarys	10,57
94 - 9	Kambarys	12,02
95 - 10	Kambarys	10,51
95 - 11	Kambarys	11,91
95 - 6	Koridorius	7,71
95 - 7	Kambarys	9,98
95 - 8	Kambarys	17,40
95 - 9	Kambarys	4,26
95 - 11	Kambarys	11,91
95 - 6	Koridorius	7,71
95 - 7	Kambarys	9,98
95 - 8	Kambarys	17,40
95 - 9	Kambarys	4,26
96 - 10	Kambarys	10,60
96 - 11	Kambarys	12,02
96 - 6	Koridorius	7,69
96 - 7	Kambarys	9,91
96 - 8	Kambarys	17,62
96 - 9	Sandėliukas	4,21

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fak.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠALIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	TREČIO AUKŠTO PLANAS SU PROJEKTUOJAMA ŠILDYMO SISTEMA M1:100
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašaličiai"		DOKUMENTO ŽYMŪO 2418-XX-TDP-ŠV-04
			LAPAS LAPŲ 1 1

ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI. AKSONOMETRIJA RŪSYJE

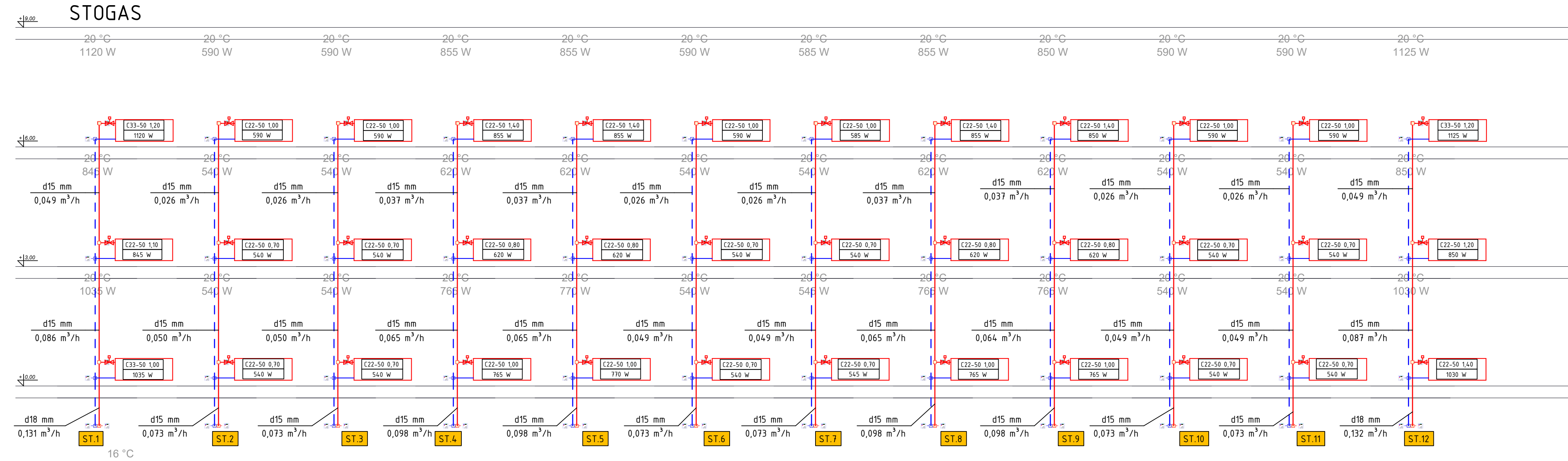


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdyno laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventilis
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva (automatinis termostatas)		Oro pralaida per balkoną
	RO		OPB
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		

- PASTABOS**
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ ISOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 - VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKSČIAUSIOSE NUORINTOJAI.
 - SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 - ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
 - MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE SU 0,002 NUOLYDŽIŲ Į ŠILUMOS PUNKTO PUSE.
 - MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI ISOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
 - PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJUOJAMAIŠ CINKUOTAIŠ VAMZDŽIAIS.
 - RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60°C, TGR-40°C.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 - BRĖŽINIAI IR TECHINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUISE AR VIEN TECHINĖSE SPECIFIKACIJUISE.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.		UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI AKSONOMETRIJA. M1:100		
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS			
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-05	LAPAS 1	LAPŲ 1

ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA.
ŠILDYMO STOVAI NUO ST1 IKI ST12



Rūšio grindys

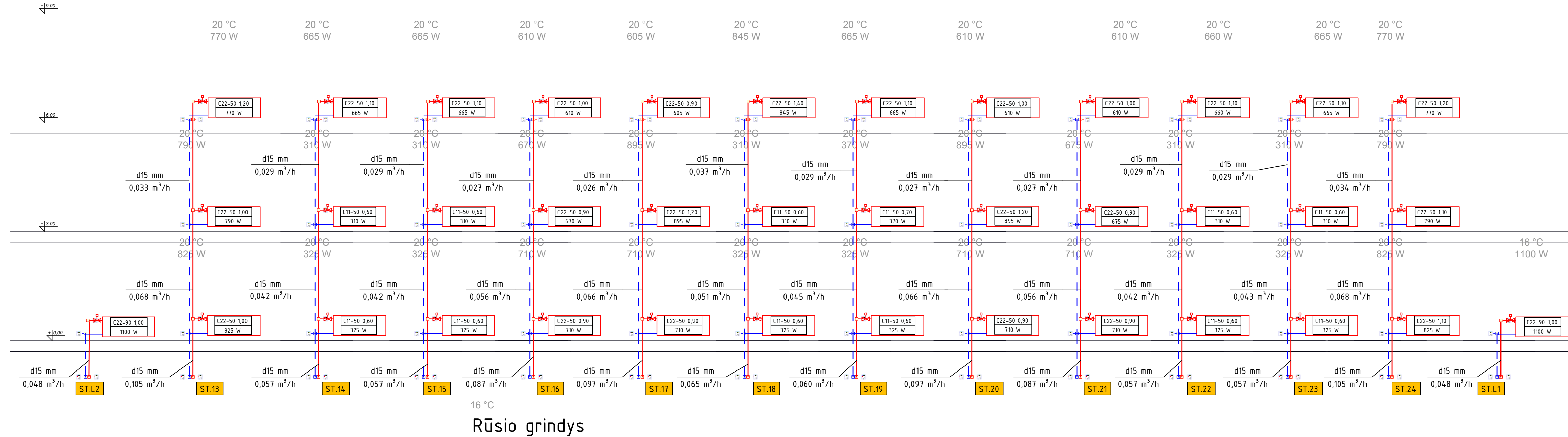
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdžio laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventiliatorius
	Termostatinis ventiliatorius DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventiliatorius (automatinis termostatas)		Ovo pralaida per balkoną
	RO		Reguliuojama akustinė orlaidė
	VG		Keičiamos ventiliacijos grotelės

- PASTABOS
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 - VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOJE VIETOJE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKŠČIAUSIOJE NUORINTOJAI.
 - SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 - ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
 - MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE SU 0,002 NUOLYDŽIU ŠILUMOS PUNKTO PUSE.
 - MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJĄ.
 - PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJAMAIMS CINKUOTAIMS VAMZDŽIAIS.
 - RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60°C, TGR-40°C.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 - BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖS SPECIFIKACIJUOSE.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.		UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA. STOVAI NUO ST1 IKI ST12
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2418-XX-TDP-ŠV-06	1 1

ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA.
ŠILDYMO STOVAI NUO ST12 IKI ST24

STOGAS

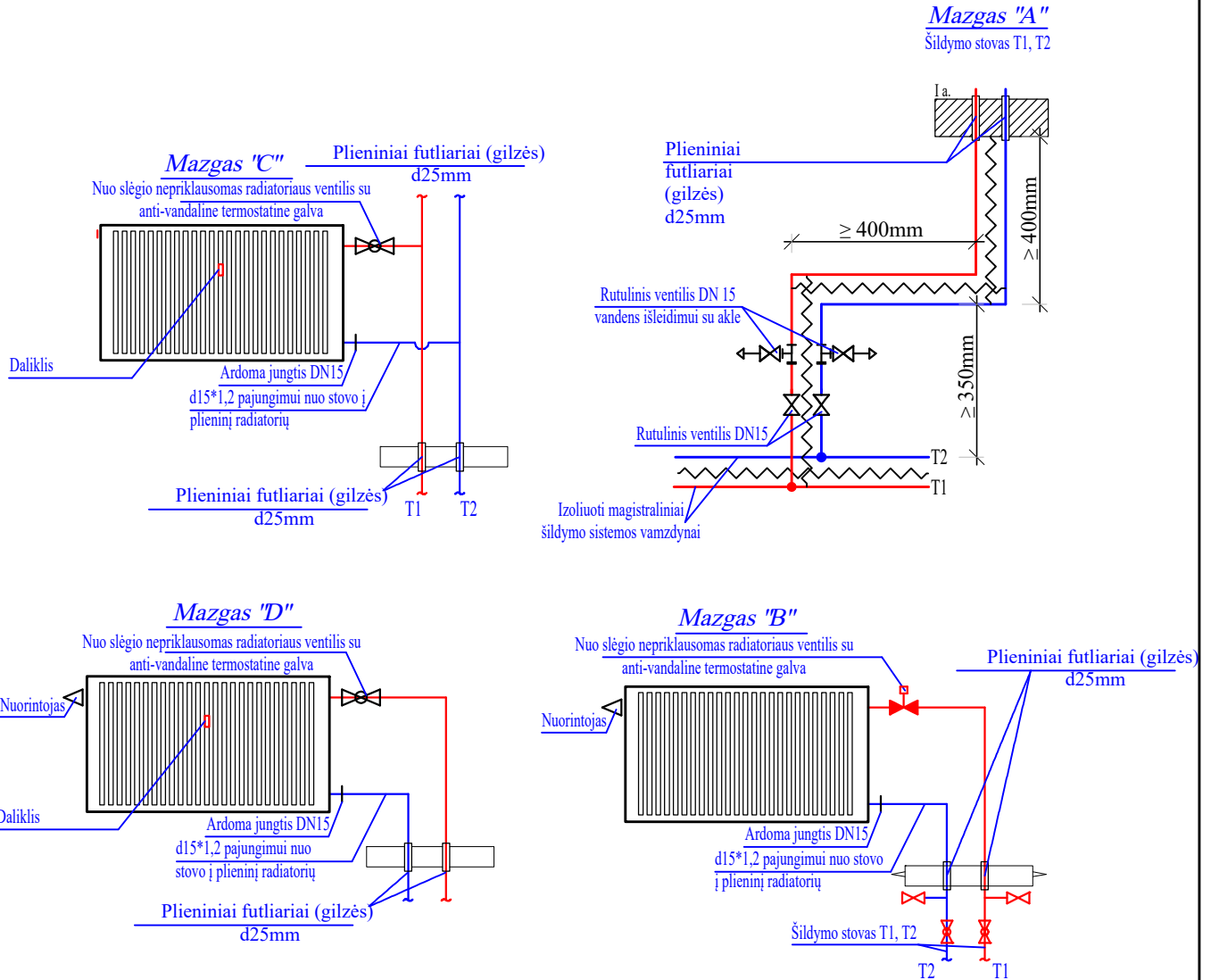


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI				
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas	
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas	
	Plienis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdyno laikiklis	
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventilis	
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)		OPB	Ovo pralaida per balkoną
	RO		Reguliuojama akustinė orlaidė	
	VG		Keičiamos ventiliacijos grotelės	

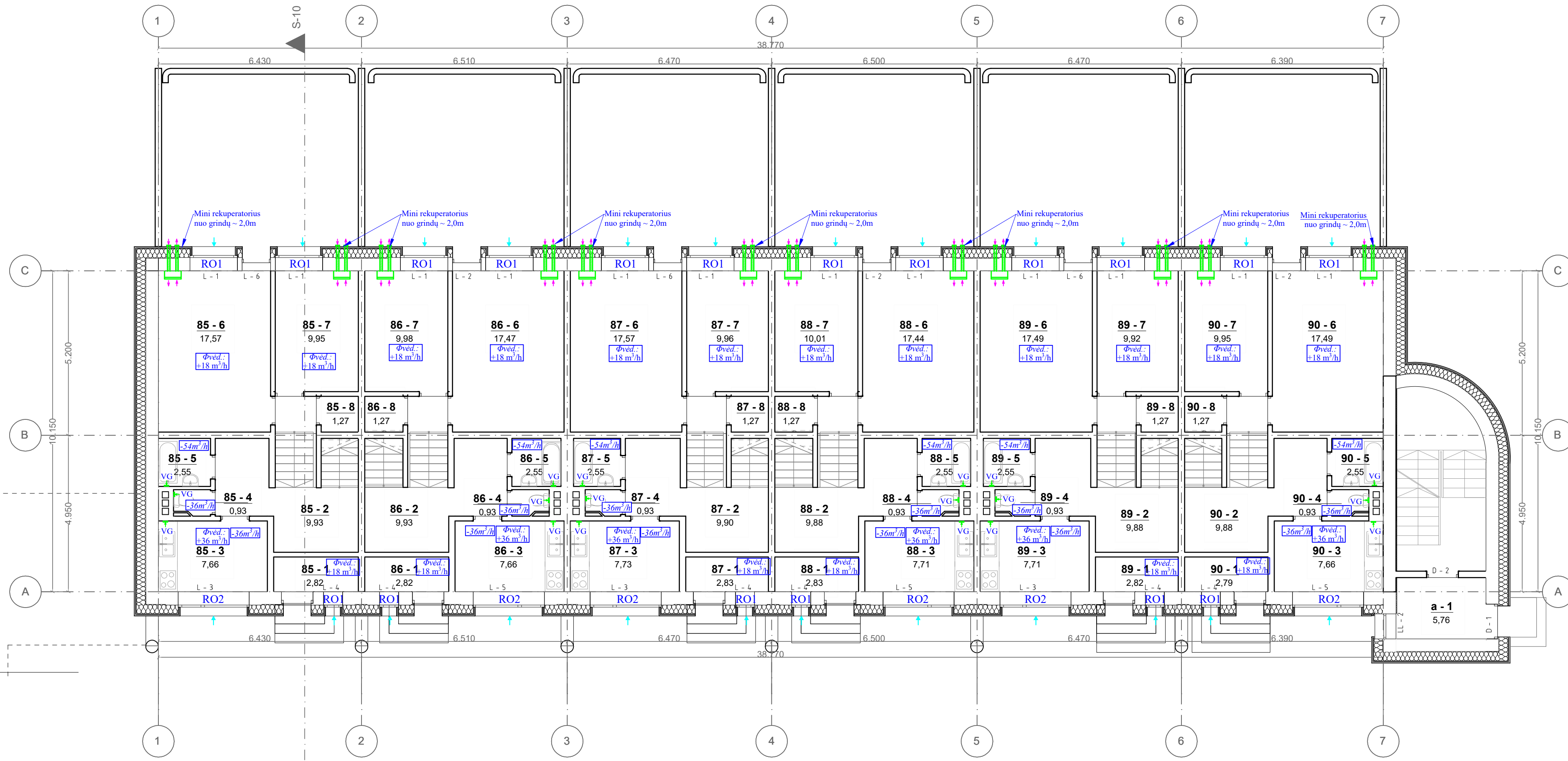
- PASTABOS
1. TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ ISOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 2. VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOJE VIETOSE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKŠČIAUSIOJE NUORINTOJAI.
 3. SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 4. ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
 5. MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE SU 0,002 NUOLYDŽIU ŠILUMOS PUNKTO PUSE.
 6. MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI ISOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
 7. PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJAMAIMS CINKUOTAIMS VAMZDŽIAIS.
 8. RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60°C, TGR-40°C.
 9. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 10. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖS SPECIFIKACIJUOSE.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.		UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA. STOVAI NUO ST12 IKI ST24
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaitis"		DOKUMENTO ŽYMUO
			2418-XX-TDP-ŠV-06
			LAPAS LAPŲ
			1 1

MONTAVIMO SCHEMAS (MAZGAI)



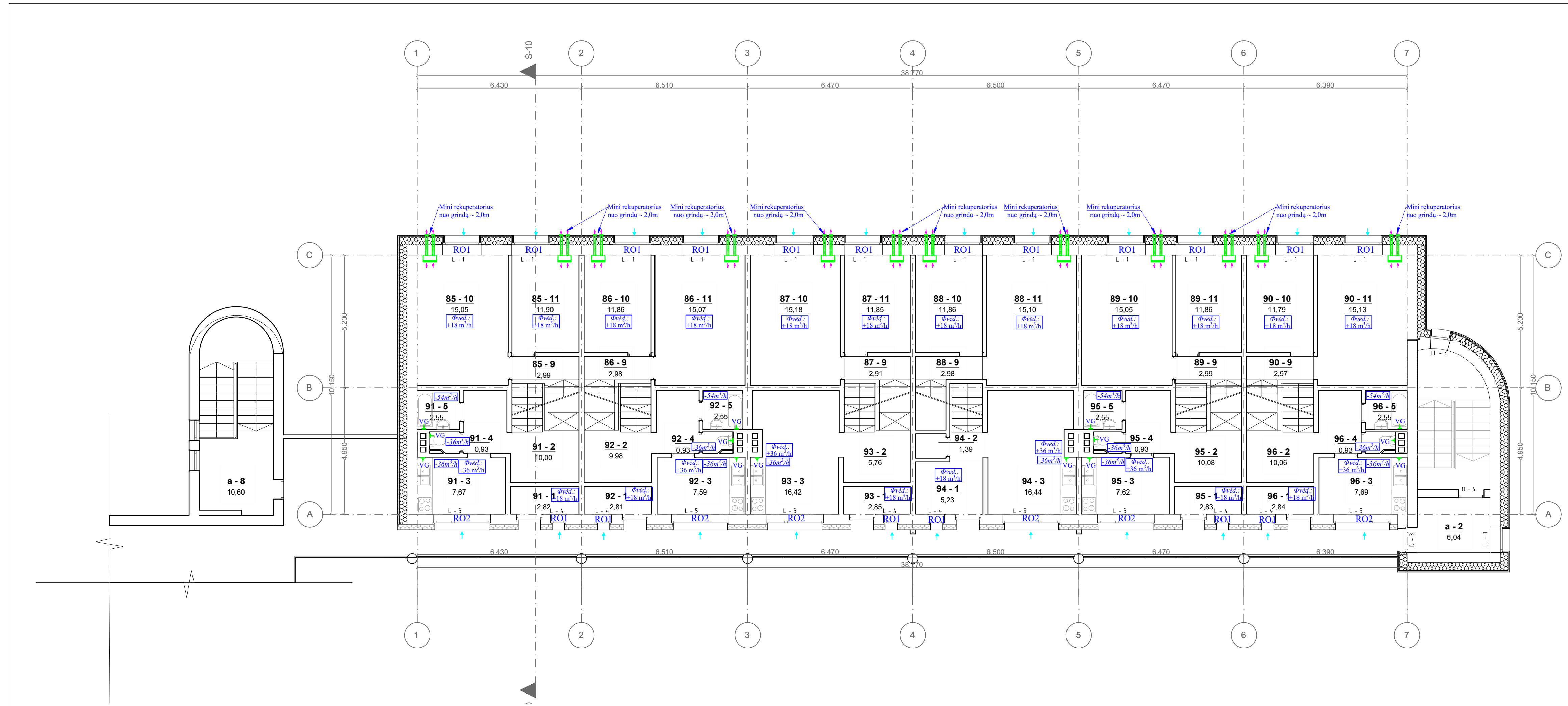
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILAIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA 0
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS		ŠILDYMO SISTEMOS MONTAVIMO SCHEMAS (MAZGAI)	
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilaičiai"		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-08		LAPAS LAPŲ 1 1



PIRMO AUKŠTO EKSPLIKACIJA			PIRMO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS	ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
85 - 1	Koridorius	2,82	90 - 1	Koridorius	2,79
85 - 2	Koridorius	9,93	90 - 2	Koridorius	9,88
85 - 3	Virtuvė	7,66	90 - 3	Virtuvė	7,66
85 - 4	Tualetas	0,93	90 - 4	Tualetas	0,93
85 - 5	Vonia	2,55	90 - 5	Vonia	2,55
85 - 6	Kambarys	17,57	90 - 6	Kambarys	17,49
85 - 7	Kambarys	9,95	90 - 7	Kambarys	9,95
85 - 8	Sandėliukas	1,27	90 - 8	Sandėliukas	1,27
86 - 1	Koridorius	2,82	a - 1	Koridorius	5,76
86 - 2	Koridorius	9,93			
86 - 3	Virtuvė	7,66			
86 - 4	Tualetas	0,93			
86 - 5	Vonia	2,55			
86 - 6	Kambarys	17,47			
86 - 7	Kambarys	9,98			
86 - 8	Sandėliukas	1,27			
87 - 1	Koridorius	2,83			
87 - 2	Koridorius	9,90			
87 - 3	Virtuvė	7,73			
87 - 4	Tualetas	0,93			
87 - 5	Vonia	2,55			
87 - 6	Kambarys	17,57			
87 - 7	Kambarys	9,96			
87 - 8	Sandėliukas	1,27			
88 - 1	Koridorius	2,83			
88 - 2	Koridorius	9,88			
88 - 3	Virtuvė	7,71			
88 - 4	Tualetas	0,93			
88 - 5	Vonia	2,55			
88 - 6	Kambarys	17,44			
88 - 7	Kambarys	10,01			
88 - 8	Sandėliukas	1,27			
89 - 1	Koridorius	2,82			
89 - 2	Koridorius	9,88			
89 - 3	Virtuvė	7,71			
89 - 4	Tualetas	0,93			
89 - 5	Vonia	2,55			
89 - 6	Kambarys	17,49			
89 - 7	Kambarys	9,92			
89 - 8	Sandėliukas	1,27			
90 - 1	Koridorius	2,82			
90 - 2	Koridorius	9,88			
90 - 3	Virtuvė	7,71			
90 - 4	Tualetas	0,93			
90 - 5	Vonia	2,55			
90 - 6	Kambarys	17,49			
90 - 7	Kambarys	10,01			
90 - 8	Sandėliukas	1,27			

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdžio laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventilis
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo šilgno nepriskausamos radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)		Oro pralaida per balkoną
	RO		OPB
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		

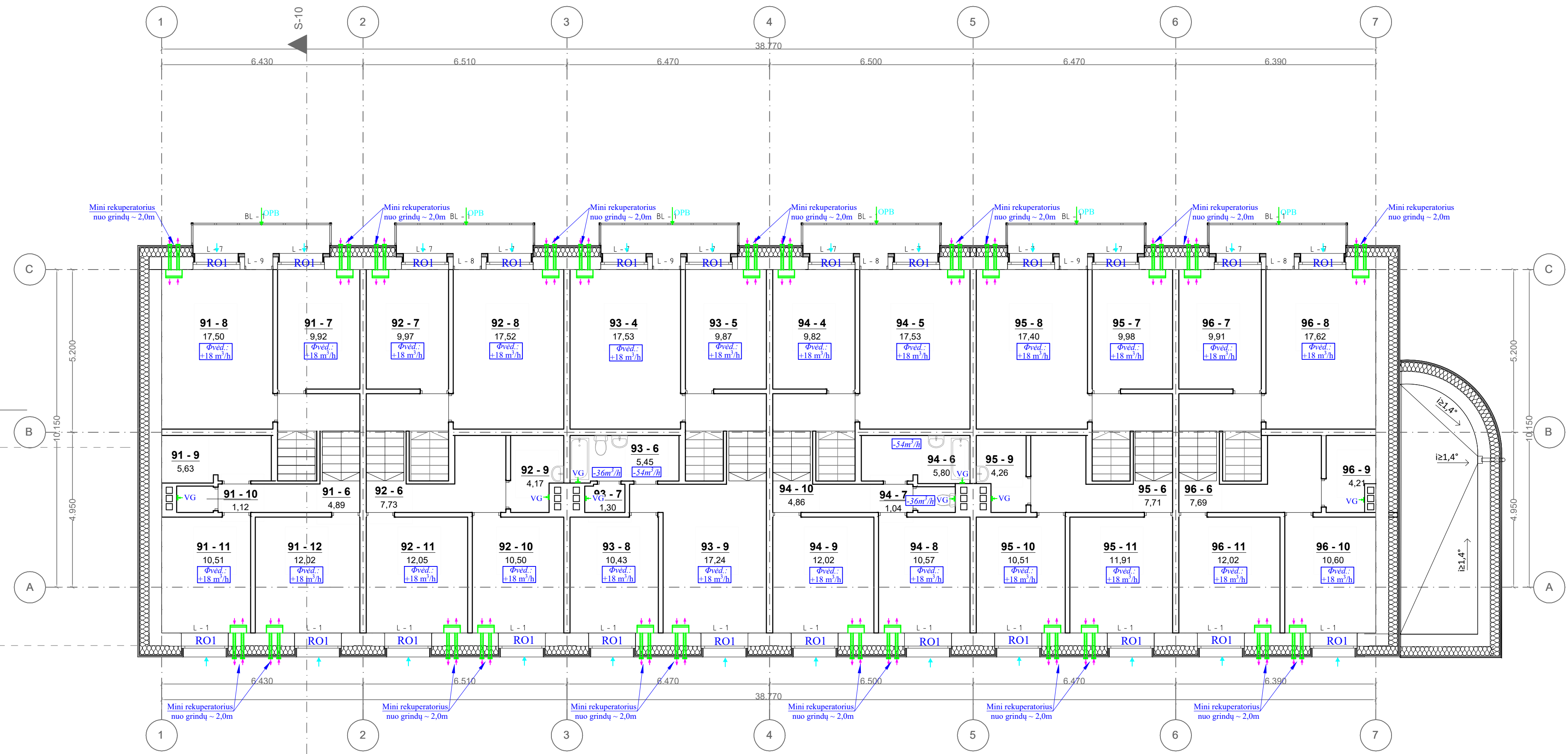
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠALIČIŲ G. 3, VILNIUS, PASTATOJO REMONTŲ - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMA M1:100
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašaličiai"		DOKUMENTO ŽYMUO
			2418-XX-TDP-ŠV-09
			LAPAS LAPŲ
			1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdžio laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventiliatorius
	Termostatinis ventiliatorius DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventiliatorius (automatinis termostatas)		ORO pralaidas per balkoną
	Reguliuojama akustinė orlaidė		
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		

ANTRO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
85 - 10	Kambarys	15,05
85 - 11	Kambarys	11,90
85 - 9	Koridorius	2,99
86 - 10	Kambarys	11,86
86 - 11	Kambarys	15,07
86 - 9	Koridorius	2,98
87 - 10	Kambarys	15,18
87 - 11	Kambarys	11,85
87 - 9	Koridorius	2,91
88 - 10	Kambarys	11,86
88 - 11	Kambarys	15,10
88 - 9	Koridorius	2,98
89 - 10	Kambarys	15,05
89 - 11	Kambarys	11,86
89 - 9	Koridorius	2,99
90 - 10	Kambarys	11,79
90 - 11	Kambarys	15,13
90 - 9	Koridorius	2,97
91 - 1	Koridorius	2,82
91 - 2	Koridorius	10,00
91 - 3	Virtuvė	7,67
91 - 4	Tualetas	0,93
91 - 5	Vonia	2,55
92 - 1	Koridorius	2,81
92 - 2	Koridorius	9,98
92 - 3	Virtuvė	7,59
92 - 4	Tualetas	0,93
92 - 5	Vonia	2,55
93 - 1	Koridorius	2,85
93 - 2	Koridorius	5,76
93 - 3	Virtuvė	16,42
93 - 4	Virtuvė	7,69
93 - 5	Vonia	2,55
94 - 1	Koridorius	5,23
94 - 2	Sandėliukas	1,39
94 - 3	Virtuvė	16,44
95 - 1	Koridorius	2,83
95 - 2	Koridorius	10,08
95 - 3	Virtuvė	7,62
95 - 4	Tualetas	0,93
95 - 5	Vonia	2,55
96 - 1	Koridorius	2,84
96 - 2	Koridorius	10,06
96 - 3	Virtuvė	7,69
96 - 4	Tualetas	0,93
96 - 5	Vonia	2,55
a - 2	Koridorius	6,04

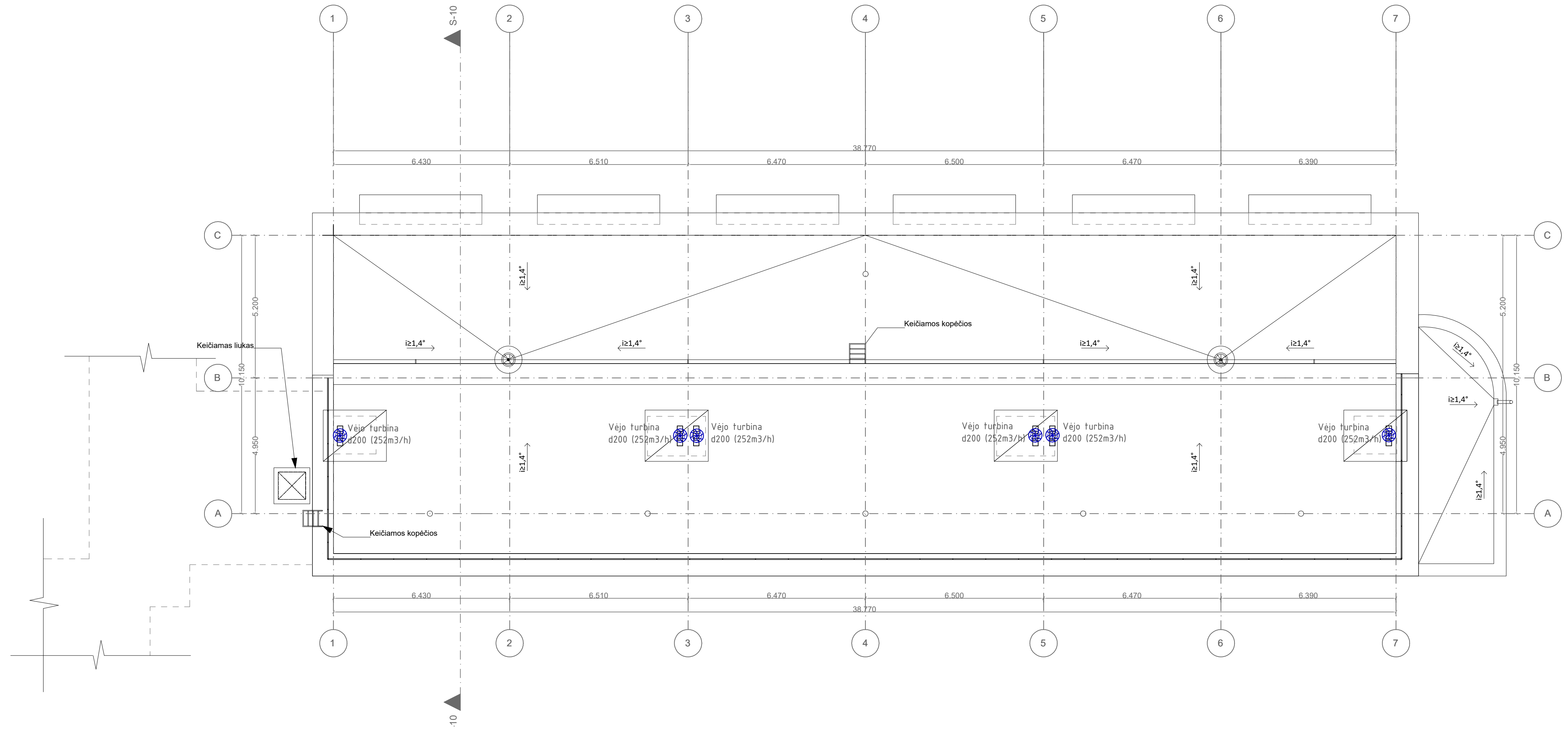
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠALIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO SISTEMA M1:100
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašaličiai"		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-10
			LAPAS LAPŲ 1 1



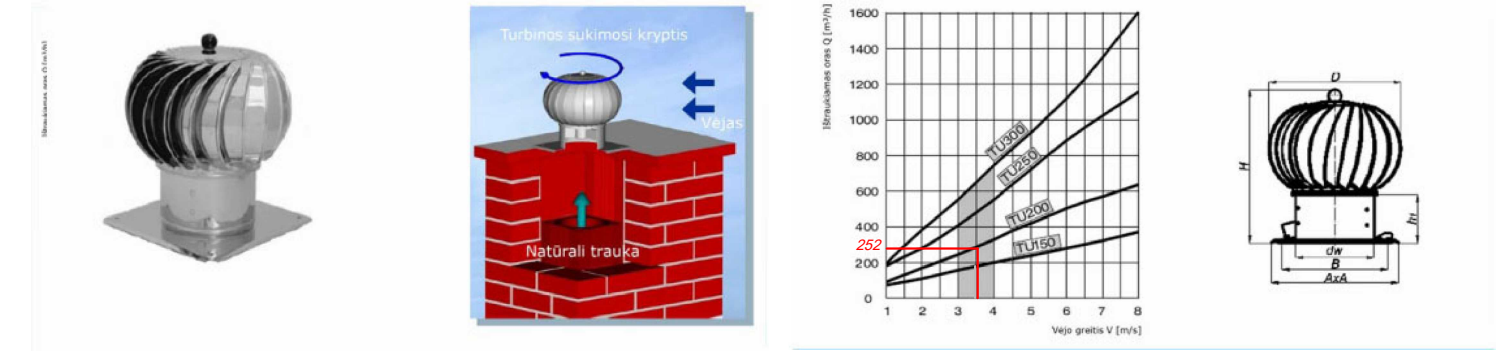
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis		Izoliuojamas vamzdynas
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis		Diametro pasikeitimas
	Plieninis šoninio jungimo radiatorius		Vamzdyno laikiklis
	Mini rekuperatorius		Rutulinis ventiliatorius
	Termostatinis ventiliatorius DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriams ventiliatorius (automatinis termostatas)		OPB
	Reguliuojama akustinė orlaidė		Oro pralaida per balkoną
	Keičiamos ventiliacijos grotelės		


TREČIO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
91 - 10	Sandėliukas	1,12
91 - 11	Kambarys	10,51
91 - 12	Kambarys	12,02
91 - 6	Koridorius	4,89
91 - 7	Kambarys	9,92
91 - 8	Kambarys	17,50
91 - 9	Sandėliukas	5,63
92 - 10	Kambarys	10,50
92 - 11	Kambarys	12,05
92 - 6	Koridorius	7,73
92 - 7	Kambarys	9,97
92 - 8	Kambarys	17,52
92 - 9	Sandėliukas	4,17
93 - 4	Kambarys	17,53
93 - 5	Kambarys	9,87
93 - 6	San. mazgas	5,45
93 - 7	Sandėliukas	1,30
93 - 8	Kambarys	10,43
93 - 9	Kambarys	17,24
94 - 10	Koridorius	4,86
94 - 4	Kambarys	9,82
94 - 5	Kambarys	17,53
94 - 6	Vonia	5,80
94 - 7	Tualetas	1,04
94 - 8	Kambarys	10,57
94 - 9	Kambarys	12,02
95 - 8	Kambarys	17,40
95 - 7	Kambarys	9,98
95 - 9	Kambarys	4,26
95 - 10	Kambarys	10,51
95 - 11	Kambarys	11,91
96 - 7	Kambarys	9,91
96 - 8	Kambarys	17,62
96 - 9	Kambarys	4,21
96 - 10	Kambarys	10,60
96 - 11	Kambarys	12,02
96 - 6	Koridorius	7,69
96 - 7	Kambarys	9,91
96 - 8	Kambarys	17,62
96 - 9	Sandėliukas	4,21

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠALIČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS	TREČIO AUKŠTO PLANAS SU VEDINIMO SISTEMA M1:100
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašaličiai"	DOKUMENTO ŽYMUO
			2418-XX-TDP-ŠV-11
			LAPAS LAPŲ
			1 1



Reikalingas vėjo turbinų dydis parenkamas pagal ištraukiamo oro poreikį, 6vnt-d200 (252m³/h) parenkant prie 3-4 m/s vėjo greičio



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 - VĖJO TURBINA

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC
32121	PDV	VIKTORAS RAZMUS
34080	PROJ	EGIDIJUS JANKAUSKAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: MB Modernizacijos projektai Statytojas: 939-oji daugiabučių namų savininkų bendrija "Pašilčiai"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO PAŠILČIŲ G. 3, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO PLANAS SU VĖDINIMO SISTEMA M1:100
		DOKUMENTO ŽYMUO 2418-XX-TDP-ŠV-12
		LAPAS LAPŲ 1 1

Specialistas	
Vardas, Pavardė	Viktoras Razmus

Teisės dokumentas			
Numeris	32121	Ar galioja	Taip
Pirmą kartą išduotas	2013-12-06		
Dokumento tipas	Kvalifikacijos atestatas		

Suteikta teisė	
Nuo 2013-12-06 iki 2019-10-29	<p>Suteikta teisė eiti ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.</p> <p>Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.</p> <p>Darbo sritis: statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.</p>
Nuo 2019-10-29 iki 2022-11-09	<p>Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.</p> <p>Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.</p> <p>Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.</p> <p>Specialieji statybos darbai: statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.</p>
Nuo 2022-11-09	<p>Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.</p> <p>Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.</p> <p>Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.</p> <p>Specialieji statybos darbai: statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.</p>

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2018-12-20	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2024-04-09	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

PRIEDAS NR.1

Patalpos Nr.	Plotas, m ²	Tiekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h	Nuostoliai šildymui, W	Nuostoliai dėl vėdinimo, W	Suminiai patalpos nuostoliai, W	W/m ² , šildymui	W/m ² , vėdinimui	W/m ² , suminiai
Butas Nr.85									
85-1	2,82	18		85	240	325	30,14	85,11	115,25
85-2	9,93					0	0,00	0,00	0,00
85-3	7,66	36	36	345	480	825	45,04	62,66	107,70
85-4	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
85-5	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
85-6	17,57	18		795	240	1035	45,25	13,66	58,91
85-7	9,95	18		300	240	540	30,15	24,12	54,27
85-8	1,27					0	0,00	0,00	0,00
85-9 (2A)	2,99					0	0,00	0,00	0,00
85-10 (2A)	15,05	18		605	240	845	40,20	15,95	56,15
85-11(2A)	11,9	18		300	240	540	25,21	20,17	45,38
Σ	82,62	126,00	126,00	2430,00	1680,00	4110,00	36,00	36,94	72,94
Butas nr.86									
86-1	2,82	18		85	240	325	30,14	85,11	115,25
86-2	9,93					0	0,00	0,00	0,00
86-3	7,66	36	36	230	480	710	30,03	62,66	92,69
86-4	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
86-5	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
86-6	17,47	18		525	240	765	30,05	13,74	43,79
86-7	9,98	18		300	240	540	30,06	24,05	54,11
86-8	1,27					0	0,00	0,00	0,00
86-9(2A)	2,98					0	0,00	0,00	0,00
86-10(2A)	11,86	18		300	240	540	25,30	20,24	45,53
86-11(2A)	15,07	18		380	240	620	25,22	15,93	41,14
Σ	82,52	126,00	126,00	1820,00	1680,00	3500,00	28,47	36,95	65,42
Butas Nr.87									
87-1	2,93	18		85	240	325	29,01	81,91	110,92
87-2	9,9					0	0,00	0,00	0,00
87-3	7,73	36	36	230	480	710	29,75	62,10	91,85
87-4	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
87-5	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
87-6	17,57	18		530	240	770	30,17	13,66	43,82
87-7	9,96	18		300	240	540	30,12	24,10	54,22
87-8	1,27					0	0,00	0,00	0,00
87-9(2A)	2,91					0	0,00	0,00	0,00
87-10(2A)	15,18	18		380	240	620	25,03	15,81	40,84
87-11(2A)	11,85	18		300	240	540	25,32	20,25	45,57
Σ	79,85	126,00	126,00	1825,00	1680,00	3505,00	28,23	36,30	64,54
Butas nr.88									
88-1	2,83	18		85	240	325	30,04	84,81	114,84
88-2	9,88					0	0,00	0,00	0,00
88-3	7,71	36	36	230	480	710	29,83	62,26	92,09
88-4	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00

88-5	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
88-6	17,44	18		525	240	765	30,10	13,76	43,86
88-7	10,01	18		305	240	545	30,47	23,98	54,45
88-8	1,27					0	0,00	0,00	0,00
88-9(2A)	2,98					0	0,00	0,00	0,00
88-10(2A)	11,86	18		300	240	540	25,30	20,24	45,53
88-11(2A)	15,1	18		380	240	620	25,17	15,89	41,06
Σ	82,56	126,00	126,00	1825,00	1680,00	3505,00	28,48	36,82	65,31
Butas nr.89									
89-1	2,82	18		85	240	325	30,14	85,11	115,25
89-2	9,88					0	0,00	0,00	0,00
89-3	7,71	36	36	230	480	710	29,83	62,26	92,09
89-4	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
89-5	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
89-6	17,49	18		525	240	765	30,02	13,72	43,74
89-7	9,92	18		300	240	540	30,24	24,19	54,44
89-8	1,27					0	0,00	0,00	0,00
89-9(2A)	2,99					0	0,00	0,00	0,00
89-10(2A)	15,05	18		380	240	620	25,25	15,95	41,20
89-11(2A)	11,86	18		300	240	540	25,30	20,24	45,53
Σ	82,47	126,00	126,00	1820,00	1680,00	3500,00	28,46	36,91	65,37
Butas nr.90									
90-1	2,79	18		85	240	325	30,47	86,02	116,49
90-2	9,88					0	0,00	0,00	0,00
90-3	7,66	36	36	345	480	825	45,04	62,66	107,70
90-4	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
90-5	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
90-6	17,49	18		790	240	1030	45,17	13,72	58,89
90-7	9,95	18		300	240	540	30,15	24,12	54,27
90-8	1,27					0	0,00	0,00	0,00
90-9(2A)	2,97					0	0,00	0,00	0,00
90-10(2A)	11,79	18		300	240	540	25,45	20,36	45,80
90-11(2A)	15,13	18		610	240	850	40,32	15,86	56,18
Σ	82,41	126,00	126,00	2430,00	1680,00	4110,00	36,10	37,12	73,22
Butas nr.91									
91-1(2A)	2,82	18		70	240	310	24,82	85,11	109,93
91-2(2A)	10					0	0,00	0,00	0,00
91-3(2A)	7,67	36	36	310	480	790	40,42	62,58	103,00
91-4(2A)	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
91-5(2A)	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
91-6(3A)	4,89					0	0,00	0,00	0,00
91-7(3A)	9,92	18		350	240	590	35,28	24,19	59,48
91-8(3A)	17,5	18		880	240	1120	50,29	13,71	64,00
91-9(3A)	5,63					0	0,00	0,00	0,00
91-10(3A)	1,12					0	0,00	0,00	0,00
91-11(3A)	10,51	18		530	240	770	50,43	22,84	73,26
91-12(3A)	12,02	18		425	240	665	35,36	19,97	55,32
Σ	85,56	126,00	126,00	2565,00	1680,00	4245,00	39,43	38,07	77,50
Butas nr.92									
92-1(2A)	2,81	18		70	240	310	24,91	85,41	110,32

92-2(2A)	9,98					0	0,00	0,00	0,00
92-3(2A)	7,59	36	36	190	480	670	25,03	63,24	88,27
92-4(2A)	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
92-5(2A)	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
92-6(3A)	7,73					0	0,00	0,00	0,00
92-7(3A)	9,97	18		350	240	590	35,11	24,07	59,18
92-8(3A)	17,52	18		615	240	855	35,10	13,70	48,80
92-9(3A)	4,17					0	0,00	0,00	0,00
92-10(3A)	10,5	18		370	240	610	35,24	22,86	58,10
92-11(3A)	12,05	18		425	240	665	35,27	19,92	55,19
Σ	85,80	126,00	126,00	2020,00	1680,00	3700,00	31,78	38,20	69,98
Butas nr.93									
93-1(2A)	2,85	18		70	240	310	24,56	84,21	108,77
93-2(2A)	5,76					0	0,00	0,00	0,00
93-3(2A)	16,42	36	36	415	480	895	25,27	29,23	54,51
93-4(3A)	17,53	18		615	240	855	35,08	13,69	48,77
93-5(3A)	9,87	18		350	240	590	35,46	24,32	59,78
93-6(3A)	5,45		90			0	0,00	0,00	0,00
93-7(3A)	1,3					0	0,00	0,00	0,00
93-8(3A)	10,43	18		365	240	605	35,00	23,01	58,01
93-9(3A)	17,24	18		605	240	845	35,09	13,92	49,01
Σ	86,85	126,00	126,00	2420,00	1680,00	4100,00	31,74	31,40	63,14
Butas nr.94									
94-1(2A)	5,23	18		130	240	370	24,86	45,89	70,75
94-2(2A)	1,39					0	0,00	0,00	0,00
94-3(2A)	16,44	36	36	415	480	895	25,24	29,20	54,44
94-4(3A)	9,82	18		345	240	585	35,13	24,44	59,57
94-5(3A)	17,53	18		615	240	855	35,08	13,69	48,77
94-6(3A)	5,8		54			0	0,00	0,00	0,00
94-7(3A)	1,04		36			0	0,00	0,00	0,00
94-8(3A)	10,57	18		370	240	610	35,00	22,71	57,71
94-9(3A)	12,02	18		425	240	665	35,36	19,97	55,32
94-10(3A)	4,86					0	0,00	0,00	0,00
Σ	84,70	126,00	126,00	2300,00	1680,00	3980,00	31,78	25,98	57,76
Butas nr.95									
95-1(2A)	2,83	18		70	240	310	24,73	84,81	109,54
95-2(2A)	10,08					0	0,00	0,00	0,00
95-3(2A)	7,62	36	36	195	480	675	25,59	62,99	88,58
95-4(3A)	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
95-5(3A)	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
95-6(3A)	7,71					0	0,00	0,00	0,00
95-7(3A)	9,98	18		350	240	590	35,07	24,05	59,12
95-8(3A)	17,4	18		610	240	850	35,06	13,79	48,85
95-9(3A)	4,26					0	0,00	0,00	0,00
95-10(3A)	10,51	18		370	240	610	35,20	22,84	58,04
95-11(3A)	11,91	18		420	240	660	35,26	20,15	55,42
Σ	85,78	126,00	126,00	2015,00	1680,00	3695,00	31,82	38,10	69,92
Butas nr.96									
96-1(2A)	2,84	18		70	240	310	24,65	84,51	109,15
96-2(2A)	10,06					0	0,00	0,00	0,00

96-3(2A)	7,69	36	36	310	480	790	40,31	62,42	102,73
96-4(2A)	0,93		36			0	0,00	0,00	0,00
96-5(2A)	2,55		54			0	0,00	0,00	0,00
96-6(3A)	7,69					0	0,00	0,00	0,00
96-7(3A)	9,91	18		350	240	590	35,32	24,22	59,54
96-8(3A)	17,62	18		885	240	1125	50,23	13,62	63,85
96-9(3A)	4,21					0	0,00	0,00	0,00
96-10(3A)	10,6	18		530	240	770	50,00	22,64	72,64
96-11(3A)	12,02	18		425	240	665	35,36	19,97	55,32
Σ	86,12	126,00	126,00	2570,00	1680,00	4250,00	39,31	37,90	77,21
laipinēs	2vnt.					2200			
Viso 1-3a:	1007,24	1512,00	1512,00	26040,00	20160,00	48400,00	35,60	39,15	74,76