

PROJEKTO PAVADINIMAS:	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
OBJEKTO PAVADINIMAS:	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas-skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr. 1098-2001-9014)



STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	Didlaukio g. 10, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Neypatingas
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	PRC 15-398-TDP
DALIS:	Šildymo, vėdinimo dalis
TOMAS:	V
LAIDA:	A

UŽSAKOVAS:	VŠĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius
-------------------	---

	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. 32360	Projekto dalies vadovas	Vitalij Sklepovič 

VILNIUS, 2020

VŠĮ "Atnaujinkime miestą"
 Projektų vadovas
 Petras Krakauskas


ŠILDYMO PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Puslapis
	TEKSTINĖ DALIS		
PRC 15-398-TDP-ŠV-PDS	Šildymo projekto dalies sudėtis	1	1
	Projekto sudėties žiniaraštis – suderinimas tarp dalių	1	2
PRC 15-398-TDP-ŠV-AR	Aiškinamasis raštas	5	3÷7
PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Techninės specifikacijos	9	8÷16
PRC 15-398-TDP-ŠV-SKŽ	Šildymo sistemos sąnaudų kiekių žiniaraštis	4	17÷20
	BREŽINIAI		
PRC 15-398-TDP-Š.B-01	Šildymas. Rūsio / cokolio planas M1:100	1	21
PRC 15-398-TDP-Š.B-02	Šildymas. Cokolio / pirmo aukšto planas M1:100.	1	22
PRC 15-398-TDP-Š.B-03	Šildymas. Pirmo / antro aukšto planas M1:100.	1	23
PRC 15-398-TDP-Š.B-04	Šildymas. Antro / trečio aukšto planas M1:100.	1	24
PRC 15-398-TDP-Š.B-05	Šildymas. Trečio / ketvirtą aukšto planas M1:100.	1	25
PRC 15-398-TDP-Š.B-06	Šildymas. Ketvirtą aukšto / stogo planas M1:100.	1	26
PRC 15-398-TDP-Š.B-07	Šildymo sistemos schema	1	27

A	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
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 DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC			Laida
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ			A
			ŠILDYMO PROJEKTO DALIES SUDĖIS		
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS IR (ARBA) STATYTOJAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-ŠV-PDS		LAPAS
LT					LAPŲ
					1
					1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

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

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys"
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- 2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
- „Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės“ 2016 m. vasario 24 d. SAM ministro įsakymas Nr. V-289; LST 1516:2015.
- 2010 m. spalio 25 d. LREM įsakymu Nr. 1-297 patvirtintos „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“ pakeitimo 2017 m. gegužės 23 d. Nr. 1-138
- HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai"
- HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"
- RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo taisyklės“
- 2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“
- LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
- LST EN 12170:2006 Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus.
- LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.
- 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
- 2011 m. vasario 22 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos įsakymu Nr. 1-64 patvirtintos „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“
- 2018 m. gruodžio 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-348 patvirtintos „Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai“.
- 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“

A	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
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 DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ			A
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS IR (ARBA) STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			PRC 15-398-TDP-ŠV-AR	LAPŲ
					1 5

2. BENDRIEJI DUOMENYS

2.1. Projektiniai lauko ir vidaus oro parametrai:

Eil. Nr.	Pavadinimas		Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
				šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2		3	4	5	6
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:					
	- temperatūra		°C	-23,0	26,1	RSN 156-94
	- entalpija		kJ/kg	-21,9	53,2	4.6 lentelė
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra		°C	0,2	-	RSN 156-94
	- šildymo sezono trukmė		paros	225	-	2.6 lentelė
	- vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra		°C	-7,9	-	RSN 156-94
	- santykinis oro drėgnumas		%	80	-	2.10 lentelė
2.	Projektiniai vidaus oro parametrai:					
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	°C	18-22	-	HN 42:2009
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		14-16	-	STR 2.02.01:2004
3.	Skačiuotinos vidaus oro temperatūros:					
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	°C	22	-	
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		16	-	

2.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

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

Projekto sprendiniai neprieštarauja projektavimo užduoties nuostatom.

Projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

3. ŠILDYMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal projektavimo užduotį daugiabučiam gyvenamajame name, adresu Didlaukio g. 10, Vilnius, rekonstruojama esama šildymo sistema: demontuojama esama vienvamzdė šildymo sistema ir projektuojama nauja *dvivamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė šildymo sistema*.

Šilumos punktas – automatizuotas; šildymo sistema prie šilumos tinklų pajungta pagal nepriklausomą schemą, karšto vandens ruošimui sumontuotas šilumokaitis. Šilumos mazgas - atnaujinamas (žr. Šilumos punkto dalį).

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

Iki modernizavimo: esamos šildymo sistemos temperatūrinis grafikas 80/60°C, šilumnešio eksploatacinis slėgis 3,0 bar.

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).

PRC 15-398-TDP-ŠV-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	A

Daugiabučio gyvenamojo namo butų šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti termostatiniai ventiliai DN15 su išankstiniu nustatymu.

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

Laiptinėse prie automatinų termostatinų ventilių numatyti įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatiniai davikliai, su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkciją ir apsauga nuo užšalimo.

Butuose prie termostatinų ventilių numatytos termostatinės galvos su skysčio užpildu, temperatūros reguliavimo diapazonas (*min.* 16-28°C).

Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansiniai ventiliai: ant tiekiamo šilumnešio vamzdynų – balansavimo / uždarymo ventiliai, ant grįžtamo šilumnešio vamzdynų – slėgio perkryčio reguliatoriai, palaikantys pastovų slėgio perkrytį; ventiliai sujungti impulsiniais vamzdeliais. Automatiniai balansiniai ventiliai užtikrina hidraulinį šilumnešio režimą stovuose, nepriklausomai nuo šildymo prietaisų termostatinų ventilių reguliavimo.

Šildymo sistemos vamzdynai numatyti iš plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai projektuojami rūsio palubėje su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę ir izoliuojami akmens vatos kevalais su al. folija.

Šildymo sistemos vamzdynų altitudės nėra nurodytos, nes montuojant vamzdynus, prisitaikoma prie esamos situacijos ir tikslinamos darbo eigoje.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai kompensuojasi per posūkius. Numatytos nejudamos atramos.

Šilumos punkte srauto pamatavimui numatytas rankinis balansinis ventilis.

Vandens išleidimui iš stovų projektuojami trišakiai su aklėmis. Šildymo sistemos aukščiausiose lūžio vietose projektuojami automatiniai nuorinimo ventiliai DN15, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus.

Vamzdžiams, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti futliaruose.

Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymai.

Visų vamzdynų ir šildymo prietaisų montavimo vietas tikslinti darbų metu.

Esant poreikiui darbo metu, radiatorių išmatavimai gali būti keičiami perrenkant radiatorius prie parametrų 75/55/22°C.

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

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

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Šildomasis pastato plotas	m ²	1056,46	
2.	Skačiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai	°C	75/55	
3.	Šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP	kPa	37,0	
4.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	120,0	
5.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	MWh	258,76	
6.	Metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	kWh/m ² /metus	244,93	
7.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	53,35	
8.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	MWh	52,32	
9.	Metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	kWh/m ² /metus	49,52	
10.	Pastato karšto vandens sistemos galia	kW	130,0	
11.	Prognazuojama pasiekti ener. naudingumo klasė	-	B	
12.	Šilumnešio didžiausias eksploatacinis slėgis	bar	5,0	
13.	Šilumnešio didžiausia eksploatacinė temperatūra	°C	105	
14.	Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	m ³ /h	2,3	
15.	Statinis slėgis	bar	1,5	
16.	Šildymo sistemos darbinis slėgis	bar	3,0	

Šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas iki ŠP:

Stovas (t.sk. radiatorius ir termostatas) – 15 kPa;

Balansinis ventilis ant stovo – 10 kPa;

Magistraliniai vamzdynai – 7 kPa;

Rankinis balansinis ventilis – 5 kPa;

PRC 15-398-TDP-ŠV-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	A

Rezultatas: $15+10+7+5=37$ kPa (šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP).

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

3.2. Daliklinė 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 numatyta kiekvienoje patalpoje įrengti kiekvienam šildymo prietaisui reguliuojamą termostata, kurio pagalba šilumos vartotojas pats palaiko norimą vidaus patalpos temperatūrą.

Nuo patalpos temperatūros ir langų užsandarinimo, nuo vartotojo poreikio ir finansinių galimybių priklausys mokėjimo už šilumą suma. Šiam tikslui pasiekti ant kiekvieno šildymo prietaiso (išskyrus laiptines), yra įrengiamas elektroninis šilumos indikatorius – daliklis, kurio parodymų pagrindu apskaičiuojami ir pristatomi mokesčiai už šilumos energiją. Dalikliai-indikatoriai matuoja radiatoriaus ir patalpos oro temperatūrų skirtumą bėgant laikui ir įvertina sąlyginiais vienetais. Indikatoriaus temperatūros jutiklio plotas yra mažas palyginti su radiatoriaus plotu, todėl jis įvertina temperatūrą viename taške. Skirtingų dydžių radiatoriams, esant vienodoms radiatoriaus paviršiaus bei patalpos oro temperatūroms, daliklis skaičiuoja tą patį sąlyginių vienetų skaičių, todėl daliklio-indikatoriaus rodmenys dauginami iš koeficiento, įvertinančio radiatoriaus dydį t.y. tipą, galią. Daliklių energijos šaltinis – baterijos.

Šiame sprendime 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 daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į 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. Koeficientus turi įvesti montuotojas šilumos apskaitos sistemos paleidimo-derinimo metu.

Kad būtų įgyvendintas vartotojams socialiai teisingas šilumos sąnaudų išdalijimo būdas, turi būti įrengtas radiatorių termostatinų galvų užblokavimo įtaisas, neleidžiantis termostatai nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai, ir patalpai tenkančio šilumos kiekio skaičiavimuose siūloma įvertinti pataisus koeficientus. Priešingu atveju, patalpoms palaikančioms žemesnę nei 16°C patalpų temperatūrą, identiško plotų butams (vienam butui esant pastato viduryje, kitam – viršutiniame aukšte, patalpoms virš nešildomo rūšio ar kampinės pastato patalpoms) išlaidos šildymui ženkliai skirsis, nors viduriniai butai suvartos mažiau šilumos dėl to, jog išoriniai butai kompensuoja jų šilumos nuostolius, sulaiko šilumos sklaidimą į išorę, užstoja šalto oro infiltravimą.

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 nutarimą „Dėl komisijos rekomenduojamo šilumos paskirstymo metodo patvirtinimo“ 2005 m. gruodžio 30 d. Nr. O3-86 NAUJA REDAKCIJA nuo 2012 10 16 (Nr. O3-316)) ir papildymas 2013 m. lapkričio 21 d. Nr. O3-697. Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodą Nr. 6 (taikyti naujausią redakciją).

4. VĖDINIMAS

4.1. Esama padėtis

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

4.2. Projektiniai sprendiniai

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

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

Butuose projektuojami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai (DCV, decentralizuoto vėdinimo įrenginių kiekį bute, montavimo vietas (kambarius) derinti su buto savininku statybos darbų metu) su keraminiais šilumokaičiais su įmontuotu impulsiniu šildytuvu, EC ašininiais ventiliatoriais, oro filtrais, vidaus grotelėmis, išoriniais gaubtais, PVC plastiko kanalais D100, integruota automatika ir nuotolinio valdymo pultais.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginio skleidžiamas triukšmo lygis jam dirbant didžiausiu greičiu, yra 28 dBA.

PVC plastiko kanalai D100 sienose izoliuojami 20 mm storio šilumine izoliacija su al. folija.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginių montavimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginių kiekį bute, montavimo vietas (kambarius) derinti su buto savininku statybos darbų metu.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai pajungiami prie butų el. tinklų, pasirenkant artimiausią pajungimo tašką.

Patalpose, kuriose decentralizuoto vėdinimo įrenginiai neprojektuojami, gyventojai turi patys užtikrinti lauko oro pritekėjimą, periodiškai vėdinti patalpas.

PRC 15-398-TDP-ŠV-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	A

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

Oro kiekiai:

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

Pastaba: Tam, kad patalpose užtikrinti natūralaus vėdinimo sistemos veikimą (pakankamą šviežaus oro pritekėjimą), būtina įrengti languose orlaides.

4.3. Pastabos:

1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti į kiekvieną butą, patalpų išplanavimas pateikiamas pagal pastato namų techninės apskaitos byloje pateiktą patalpų išplanavimą. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių patikslinimui.

2. Visi projektiniai sprendimai, šilumos poreikiai ir medžiagų kiekiai atitinka pirminių patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui, sprendimai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje darbų vykdymo metu.

3. Visi darbai, kurie gali būti laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti Rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

PRC 15-398-TDP-ŠV-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	A

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

1.1. Plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių techninės charakteristikos

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

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

1.2. Plieninių cinkuotų vamzdžių presuojamų sujungimų montavimas

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

Skermuo ir sienelės storis, dxx	Vandens kiekis 1m vamzdžio (litr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2

A	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
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 DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ			A	
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS IR (ARBA) STATYTOJAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-ŠV-TS		LAPAS 1	LAPŲ 9
LT						

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
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7

1.3. Vamzdžių įvorės

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

2. Vamzdynų šiluminis izoliavimas

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulksms ir joms patekti į aplinką.
- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, ir kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100°C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20°C.
- Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storio, kaip numatyta projekte.
- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozyne danga.
- Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.
- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaroji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.
- Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.
- Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtos gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.
- Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas;
- Akmens vatos vamzdinio kevalo su aliuminio folijos danga savybės:

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

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

- Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“. 4.8 skyrius. Eksploatacinis parametras I – 1,05. Izoliacijas klasė 4.

Vamzdžio DN	Izoliacijos storis, mm
DN15	20
DN20	20

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	A

DN25	30
DN32	30
DN40	40
DN50	50

3. Ženklimas

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

4. Šildymo sistemos su plieniniais vamzdžiais hidraulinis bandymas ir reguliavimas

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

Hidrauliniu slėgiu bandoma:

- Pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.
- Šildymo sistema slėgiu, kuris lygus 6,5 baro.
- Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 2 val. bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Jeigu bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.
- Turi būti atliktas sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

Balansavimo darbai – rekomenduojama atlikimo seka:

- Termostatinų ventilių išankstinis nustatymas pagal gamintojo rekomendaciją.
- Stovų sužymėjimas
- Balansinių ventilių suregulavimas su balansavimo aparatu pagal reikiamus srautus
- Balansavimo protokolo užpildymas pagal nustatytas reikšmes
- Termostatinų elementų montavimas ant termostatinų vožtuvų
- Prie kiekvieno stovo iškabinamos lentelės su kiekvieno stovo (apkrova, W; srautas l/h; nustatymas po balansavimo).

5. Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

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

6. Šildymo sistemos sistemos priėmimas į eksploataciją, eksploatacija

- Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus.
- Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.
- Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdinių bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.
- Priimant šildymo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaroji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	A

- Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus“.

7. Šildymo sistemos armatūra

- Rangovas turi patiekti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.
- Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤ 50 mm – movinė.
- Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkilai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.
- Uždaromoji ir balansavimo armatūra turi atitikti: LST EN 593:2018; LST EN 1984:2010; LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 13709:2010; srieginėms jungtims LST EN ISO 228-1:2003 ir LST EN 16722:2016, LST EN 10226-2:2005.

7.1. Termostatinis vožtuvas su išankstiniu nustatymu (dvivamzdei sistemai)

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 5 bar.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Visi termostatiniai ventiliai turi būti su kv apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui. Išankstinis nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Ventilis reguliuojamas hidraulinio balansavimo metu.
- Montuojamas, nustatomas, remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.
- Ventilis reguliuojamas hidraulinio bandymo metu.
- Turi atitikti pagal LST EN 215:2019 „Termostatinės radiatorių sklendės. Reikalavimai ir bandymo metodai“.

- DN15, Kvs = 0,90 m³/h

7.2. Termostatinis elementas, su apsauga nuo nuėmimo ir išreguliavimo

- Termostatinis elementas turi būti su specialia apsauga nuo nuėmimo.
- Gamykliškai apribotos temperatūros nustatymo ribos nuo 16 iki 28°C.
- Montuojamas įspaudžiamos jungties pagalba ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

7.3. Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis

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

7.4. Uždaromoji armatūra

Uždaromieji moviniai ventiliai:

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

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

7.5. Automatinis balansinis ventilis

- Automatiniai balansavimo ventiliai skirti slėgio perkryčio palaikymui.
- Automatiniai balansavimo ventiliai susideda iš dviejų vožtuvų: tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais ir su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį, grąžinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius. Slėgio perkryčio reguliatorius tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 5 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Slėgio perkryčio nustatymo perkrytis 15 kPa.
- Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose.
- Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas linijinis: 1 apsukimas lygus 1 kPa arba 2 kPa, priklausomai nuo diametro.
- Automatiniai balansavimo ventiliai komplektuojami su gamykline šilumos izoliacija.
- Balansinis ventilis tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.
- DN15; Kvs = 1,60 m³/h

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	A

- DN20; Kvs = 2,50 m³/h

7.6. Vandens išleidimo įtaisas

- Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno.
- Montuojamai žemiausiuose taškuose.
- Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina Rangovas.

7.7. Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 5 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Automatinis oro išleidiklis turi būti su srieginiu sujungimu.

7.8. Rankinis balansavimo ventilis

- Rankinis balansavimo ventilis skirtas srautui balansuoti.
- Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.
- Balansinis ventilis turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio ventilio.
- Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.
- Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.
- Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansinis ventilis atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu.
- Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 5 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Kvs = 18,0 m³/h.

7.9. Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo galimybe

- Didžiausias eksploatacinis slėgis 5 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Maksimalus slėgio skirtumas vožtuve 0,6Bar.
- Nutatomas srautas 15....135l/h.
- Srauto nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių.
- Automatinis termostatas turi slėgio pamatavimo galimybę. Slėgio matavimas vožtuve reikalingas cirkuliacinio siurblio darbo taško optimizavimui, automatinio vožtuvo darbo parametrų užtikrinimui.

8. Šildymo prietaisai

8.1. Plieninių radiatorių (šilumnešis - vanduo) pagrindinės techninės charakteristikos, jų gamybai, transportavimui keliami reikalavimai

- Radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam šampavimui; lakšto storis konvekciniams vertikalioms briaunoms – 0,5 mm.
- Aukštos kokybės lako danga, neišskirianti kenksmingų aplinkai medžiagų, lakavimas kataforezės ir elektrostatinio purškimo būdu. Išorinis blizgesys, atsparumas korozijai. Spalva – balta (RAL 9016) Kitos lako spalvos – pagal pageidavimą.
- Radiatoriai turi atitikti pagal LST EN 442-1:2015; LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“.
- Plieniniai radiatoriai, pagaminti iš kokybiško plieno DC01.
- Didžiausias eksploatacinis slėgis 5 barai.
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra 105°C.
- Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į polietilentinę 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 išleidikliais.
- Specialus įpakavimas, apsaugantis radiatorių kraštus nuo smūgių. Be to, jie aptraukti plėvele. Įpakavimas turi likti ant radiatoriaus montavimo ir vidaus apdailos darbų atlikimo metu. Ji nuimama tik pasibaigus statybos darbams. Tai apsaugo radiatorius nuo nešvarumų ir apgadinimų.
- Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietilentinę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atviroje ore; nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai.
- Radiatorių tvirtinimas nematomų kronšteinu būdu. Naudojami du arba trys gamykloje sukomplektuoti kronšteina. Galimybė radiatorių tvirtinti jo neišpakavus. Komplektacijoje tiekiami aklė ir nuorintojas.

8.2. Plieninių radiatorių montavimas

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	A

- Plieniniai radiatoriai turi būti montuojami, remiantis gamintojo instrukcijomis.
- Atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

9. Vėdinimo sistemos valymas

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

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

9.1. Vėdinimo kanalų dezinfekatas

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

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

9.2. Vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekavimas

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

Vėdinimo kanalų valymo ir dezinfekavimo darbu seka:

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

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekacijai naudojamas žemo slėgio akumuliatorinis purkštuvas-rūko generatorius (1-4 MPa) ir kitą įrangą. Prieš atliekant dezinfekaciją, vėdinimo kanalai turi būti išvalyti nuo statybinių atliekų, dulkių ir kitų pašalinių daiktų. Dezinfekacija atliekama šalto aerosolio generavimo principu, tam panaudojant šalto aerosolio (10-30µm) arba šalto rūko purkštukus (40-60 µm). Nuo purkštukų pasirinkimo priklauso išpurškiamo dezinfekato darbinio tirpalo kiekis ploto vienetai: šaltas aerosolis – 0,5-0,6 l/100m²; šaltas rūkas – 1-5 l/100 m². Kai darbai atliekami nuo stogo būtina įvertinti susidariusį papildomą slėgį žarnose (aukšto slėgio armuotos guminės Ø4-5mm. Žarnos atsparios rūgštims/šarmams). Medžiagų sąnaudos pagal R61P-2511 normatyvus nuo 30 ml iki 3 litrų 10-čiai metrų vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus apdirbimui. Sąnaudos priklauso nuo apdirbamo kanalo skerspjūvio dydžio (300 ml – 100 cm², ... 3 litrai – 1 m²). Atliekant purškimo darbus reikia įvertinti pridėtinį slėgį žarnose, kai purkštukas nuleistas į žemiausią tašką, todėl būtinas slėgio vožtuvas/regulatorius.

9.3. Atsargumo priemonės

1. Ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo dezinfekcijos pradžios gyventojai privalo būti informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą bei būtinumą sandariai uždengti vėdinimo kanalų angas butuose.
2. Suteikti gyventojams sveikatos saugos informaciją apie dezinfekcijai naudojamą darbinį tirpalą. Informuoti gyventojus, kad, nors darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/aerosolio.
3. Vėdinimo kanalų dezinfekaciją atliekanti įmonė privalo: užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos; įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus dviem valandom po dezinfekacijos. Negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir dvi valandas po jos bus uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekacija neatliekama.

9.4. Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją

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

Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;

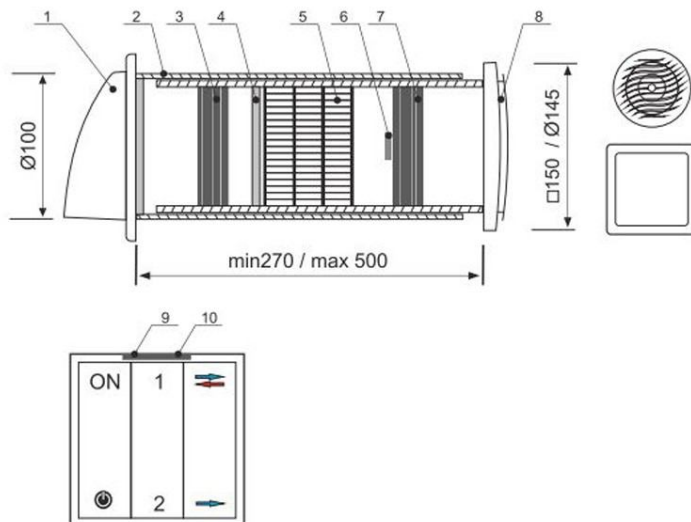
VSVP Licencijos kopiją;

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

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	A

Ataskaita-deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;
Atliktų darbų aktai;
Rangovas atlikus vėdinimo kanalų valymą pateikia užsakovui schema, kurioje sužymimi kanalai ir oro srautai po išvalymo.

9.5. Decentralizuoto vėdinimo įrenginys (su pašildymo funkcija)



Pastaba: Decentralizuoto vėdinimo įrenginių vietos numatytos ne mažiau nei 2 m. nuo grindų.

■ *Decentralizuotas vėdinimo įrenginys susideda iš:*

1. išorinių apsauginių grotelių, pagamintų iš aliuminio, nudažytų polimeriniais dažais, kurios neleidžia tiesiogiai patekti į vėdinimo kanalą vandeniui ar kitiems pašaliniais daiktams;
2. teleskopinio ortakio D100, pagaminto iš aukštos kokybės PVC plastiko, kuriuo galima reguliuoti sistemos ilgį, atsižvelgiant į sienos storį;
3. penkių greičių oro išmetimo ventiliatoriaus, leidžiančio reguliuoti oro srautą nuo 35 m³/h naktiniu, begarsiu režimu iki 85 m³/h dieniui režimu;
4. aktyviosios anglies filtro, kuris išvalo orą nuo kvapų, dulkių, bakterijų, suodžių, automobilių išmetamųjų dujų ir pan. (keičiami filtri);
5. keramikinio rekuperatoriaus (šilumokaičio $\eta \geq 80\%$) su viduje įmontuotu 50-400 W galios impulsiniu šildytuvu ir termostatu (įjungia šildytuvą įeinančio oro temperatūroje žemiau +17° ir išjungia +23°C);
6. jonizatoriaus;
7. penkių greičių ventiliatoriaus, paduodančio orą į patalpą, kuriuo galima reguliuoti oro srautą nuo 35 m³/h naktiniu, begarsiu režimu iki 85 m³/h dieniui režimu;
8. vidaus dekoratyvios grotelės, kurios gali būti nudažomos pageidaujama spalva;
9. drėgmės jutiklio, įjungiantis ventiliaciją oro drėgnumui viršijus 75%;
10. anglies viendeginio (CO) jutiklio, kuris įjungia oro įsiurbimo ventiliatorių režimu 100 m³/h patalpoje atsiradus CO dujų;
11. nuotolinio valdymo pultelio.

■ *Techniniai parametrai:*

- Oro srautas: 35...85 m³/h;
- Ventiliatoriaus galia: 6.9 – 19 W;
- Įtampa: 1~230V/50Hz;
- Apsisukimų skaičius: 1350 / 2750 min⁻¹;
- Šildytuvo galia: 50 - 400 W;
- Triukšmo lygis: 15 / 28 dBA;
- Apsaugos klasė: IPX4;
- Aplinkos temperatūra: nuo 0°C iki +50°C;
- Tiekiamo oro temperatūra: nuo -25°C iki +40°C;
- Santykinė tiekiamo oro drėgmė: iki 90%.

■ *Prietaiso techninės galimybės:*

- pašalina iš patalpų esantį orą ir pakeičia jį šviežiu išoriniu oru (veikimo metu sistema tiekia švarų lauko orą į patalpą ir ištraukia užterštą orą iš vidaus į išorę, 90 sekundžių trukmės ciklą išmetimui ir 90 sekundžių įsiurbimui. Pakaitomis dirbanti įrenginių pora instaliuojama ir naudojama buto dviejose skirtingose patalpose, taip tarp šitų patalpų susidaro oro kaita.);

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	A

- šviežio oro režimas (sistema veikia tik oro tiekimui į kambarį);
 - išmetimo ventiliacijos režimas (sistema veikia ventiliatoriaus režimu, kad pašalintų orą iš kambario);
 - kontroliuoja ir reguliuoja kambario drėgmės lygį;
 - įrenginyje įmontuotas termostatas užtikrina tiekiamo oro temperatūrą ~ +20°C lygiu (įjungiamas šildytuvas, jei į patalpą patekusio oro srauto temperatūra nukrenta žemiau +17°C, ir automatiškai išsijungia, kai ji pakyla iki +23°C);
 - naudojant įmontuotą jonizatorių, oras prisotinamas neigiamo krūvio jonais;
 - automatiškai įsijungia budėjimo režimas, kuriame sistema yra sustabdyta, bet jei drėgmės lygis viršija 75% įrenginys vėl pradeda dirbti (sistema stebi anglies monoksido koncentraciją patalpoje ir, kai ji viršija leistiną lygį, automatiškai įsijungia įsiurbimo ventiliatorius maksimaliu greičiu);
 - miego režimas (miego režimu tamsioje patalpoje sistema išsijungia (po 10 minučių užmiega automatiškai); šviečiant, sistema per 2 valandas įsijungia į darbo režimą ir pradeda dirbti, išsaugodama visus anksčiau nustatytus parametrus);
 - „FAN SPEED“ režimas - reguliuoja ventiliatoriaus greitį (galima pasirinkti penkis ventiliatoriaus greičius (pirmasis greitis yra minimalus 30 m³/h, penktasis greitis yra maksimalus 120 m³/h);
 - Decentralizuoto vėdinimo įrenginys valdomas dviem būdais: naudojantis panelėje integruotais mygtukais arba nuotolinio valdymo pultu.
- Elektros instaliacija DCV įrenginių matinimui ir valdymui montuojama naudojant 3x0,75 mm² daugiagyslius laidus.
 - Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai pajungiami prie butų el. tinklų, pasirenkant artimiausią pajungimo tašką
 - Decentralizuoto vėdinimo įrenginių montavimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.
 - PVC plastiko kanalas D100 sienoje izoliuojamas 20 mm storio šilumine izoliacija.
 - Decentralizuoto vėdinimo įrenginių kiekį bute, montavimo vietas (kambarius) derinti su buto savininku statybos darbų metu.

10. Automatizuota šiluminės energijos apskaita

10.1. Šilumos dalikliai

Turi būti naudojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui.

Daliklis turi pradėti veikti kai šilumnešio temperatūra viršija 23°C, o aplinkos temperatūros ir vidutinės šilumnešio temperatūros skirtumas viršija 4°C

Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmų:

- nuėmus daliklį nuo radiatoriaus, turi būti fiksuojamas įspėjantis pranešimas su laiko žyme;
- bandant „apgauti“ daliklį jį apšildant (uždengiant antklode, ar kitaip), daliklis turi pereiti į vieno daviklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi 20°C;

Techninės charakteristikos:

1. Daliklio veikimo diapazonas - $t_{min,s}=35^{\circ}\text{C}$, $t_{max,s}=90^{\circ}\text{C}$ ($t_{min,s}$, $t_{max,s}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje).
2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:
 - suvartojimas per paskutinius metus;
 - paskutinių 11 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas)
 - kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
 - Turi būti integruotas radijo ryšio modulis: veikimo dažnis 432 iki 870 MHz, galingumas – <5mW; duomenys turi būti koduojami.
3. Korpuso apsaugos klasė neblogesnė nei – IP42;
4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomai simboliais;
5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui;
6. El. maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo trukmė – ne mažiau 10 metų

Daliklis turi atitikti sekančių standartų reikalavimus:

- EN 834:1995 - Šilumos sąnaudų dalikliai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektros energijos maitinami prietaisai.
- EN 13757-4:2005 - Skaitiklių ryšio ir jų nuotolinio skaitymo sistemos. 4 dalis. Belaidis skaitiklių rodmenų skaitymas (skaitiklių rodmenų skaitymas nuo 432 iki 870 MHz artimojo nuotolio įtaisų juostoje.
- EN 60950 - Informacijos technologijos įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- EN 300 220 – 1 V1.3.1, EN 300 220 – 3 V1.1.1 - Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Mažosios nuotolio įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 432 MHz iki 870 MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 3 dalis.

10.2. 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.

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	A

10.3. Duomenų kaupiklis

Duomenų kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės informacinę sistemą. Eksploatacinis darbo laikas – ne mažiau 10 metų. Neesant (laikina) duomenų perdavimo galimybės duomenys turi būti saugomi valdiklyje.

10.4. Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema

Turi būti įdiegta priemonė - Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema - skirta autorizuotų vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekančios funkcijos:

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

11. Montavimo, paleidimo derinimo darbai

11.1. Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas

Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.

Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatines bei programine priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui.

Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai:

- 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).

11.2. Duomenų surinkimo įranga montavimas, konfigūravimas

Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis.

12. Demontavimo darbai

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

PRC 15-398-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	A

ŠILDYMO SISTEMOS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos Analogas
1	2	3	4	5	6
ŠILDYMO SISTEMOS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
		Demontavimo darbai			
1.	TS-12	Esamų vamzdinių demontavimas DN iki 50 mm	m	776	<i>Tikslinti darbo eigoje</i>
2.		Armatūros DN iki 50 mm demontavimas	vnt.	34	
3.		Esamų šildymo prietaisų demontavimas	vnt.	68	
		Montavimo darbai			
		Šildymo sistemos montavimo darbai			
1.	TS-8.2	Plieninio radiatoriaus šoninio pajungimo	kompl.	68	
2.		Termostatinio daviklio („galvos“) montavimas	vnt.	68	
3.	TS-7.1	Termostatinio ventilio DN15	vnt.	66	
4.	TS-7.9	Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo galimybe.	vnt.	2	
5.	TS-7.4	Uždarnosios armatūros DN iki 32 mm	vnt.	34	
6.	TS-7.5	Automatinis balansavimo ventilių komplektas, užtikrinantis pastovų slėgio perkritį stovė	kompl.	13	
7.		Nejudamų atramų vamzdinams DN40	vnt.	2	
8.		Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų)	vnt.	33	
9.	TS-7.6	Vandens išleidimo ventilio DN iki 20	vnt.	10	
10.	TS-7.7	Automatinio nuorinimo ventilio su atbuliniu vožtuvu DN15	vnt.	8	
11.	TS-7.8	Rankinio balansavimo ventilio DN32	vnt.	1	
12.	TS-1.2	Plieninių presuojamų vamzdžių su cinku dengta išore iki d28x1,5 mm (stovų ir radiatorių pajungimų)	m	629,0	
13.	TS-1.2	Plieninių presuojamų vamzdžių su cinku dengta išore iki d42x1,5 mm (rūsio, šilumos punkto palubėje)	m	147,0	
14.	TS-2	Vamzdžių presuojamų su cinku dengta išore iki d28x1,5 mm izoliavimas kevaline šilumos izoliacija iki 30 mm storio su aliuminio folija (stovų pajungimai rūsio palubėje)	m	69,0	
15.	TS-2	Vamzdžių presuojamų su cinku dengta išore iki d42x1,5 mm izoliavimas kevaline šilumos izoliacija iki 40 mm storio su aliuminio folija (rūsio palubėje)	m	147,0	
16.	TS-3	Šildymo sistemos ženklėjimas	sist.	1	
17.	TS-4 TS-5 TS-6	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas; balansavimas bei sistemos praplovimas	kompl.	1	

A	2020	Statybos leidimui, konkursui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		A	
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS IR (ARBA) STATYTOJAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-ŠV-SKŽ		LAPAS	LAPŲ
LT						1	4

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos Analogas
1	2	3	4	5	6
18.	TS-11	Šilumos daliklio montavimo darbai	kompl.	1	
18.1.		Duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) montavimo darbai	kompl.	1	
18.2.		Duomenų kaupiklio montavimo darbai	kompl.	1	
18.3.		Daliklių konfigūravimas ir pastato prijungimas prie pastatą administruojančios įmonės eksploatuojamos šilumos apskaitos sistemos	kompl.	1	
18.4.		Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	kompl.	1	
		Medžiagos			
		Šildymo sistema			
1.	TS-8.1	Plieninis radiatorius, pagamintas iš šampuoto lakštinio plieno, su šoniniu pajungimu; komplektuojamas su ventiliu orui išleisti, aklėmis, tvirtinimo elementais:			<i>Kermi Radiatoriai parinkti prie parametrų 75/55/22 °C.</i>
1.1.		11K-500-700 (Qsk = 400-415 W / 22 °C)	kompl.	9	
1.2.		11K-500-800 (Qsk = 475-500 W / 16, 22 °C)	kompl.	2	
1.3.		11K-500-1000 (Qsk = 635 W / 22 °C)	kompl.	1	
1.4.		11K-500-1400 (Qsk = 890-915 W / 22 °C)	kompl.	4	
1.5.		11K-900-900 (Qsk = 960 W / 16 °C)	kompl.	1	
1.6.		22K-500-500 (Qsk = 485-550 W / 22 °C)	kompl.	4	
1.7.		22K-500-600 (Qsk = 630-665 W / 22 °C)	kompl.	14	
1.8.		22K-500-700 (Qsk = 690-780 W / 22 °C)	kompl.	9	
1.9.		22K-500-800 (Qsk = 795-880 W / 22 °C)	kompl.	7	
1.10.		22K-500-900 (Qsk = 975 W / 22 °C)	kompl.	1	
1.11.		22K-500-1000 (Qsk = 1035-1090 W / 22 °C)	kompl.	9	
1.12.		22K-500-1100 (Qsk = 1200 W / 22 °C)	kompl.	2	
1.13.		22K-500-1200 (Qsk = 1295 W / 22 °C)	kompl.	1	
1.14.		22K-500-1400 (Qsk = 1395 W / 22 °C)	kompl.	3	
1.15.		22K-900-1100 (Qsk = 1940 W / 16 °C)	kompl.	1	
2.	TS-7.1	Termostatinis ventilis šoninio pajungimo radiatoriai su išankstiniu nustatymu, skirtas dvivamzdei šildymo sistemai:			<i>RA-N 15 Press (Danfoss)</i>
2.1.		- DN15, Ps 5,0 bar, Ts 105°C, Kvs = 0,90 m³/h	vnt.	66	
3.	TS-7.2	Termostatinis daviklis su skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16-28°C (gamykliškai aptibotos).	Vnt.	66	<i>RAW 5116 (Danfoss)</i>
4.	TS-7.9	Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams. DN15, nustatomas srautas 15...135l/h	vnt.	2	<i>RA-DV (Danfoss)</i>
5.	TS-7.3	Įtakiai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakinimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C.	Vnt.	2	<i>RA 2920 (Danfoss) Nustatyti, kad reguliavimo diapazonas būtų nuo 5 iki 16°C</i>
6.	TS-7.4	Uždaromasis rutulinis ventilis:			
6.1.		- DN15, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	26	
6.2.		- DN20, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	2	
6.3.		- DN25, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	2	
6.4.		- DN32, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	4	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos Analogas
1	2	3	4	5	6
7.	TS-7.5	Automatinis balansavimo ventilių komplektas, užtikrinantis pastovų slėgio perkritį stove:	kompl.	12	
7.1.		Reguliavimo / uždarymo ventilis, su dviem matavimo antgaliais, montuojamas ant tiekiamojo vamzdžio DN15 Ps 5,0 bar, Ts 105°C; Kvs = 1,60 m³/h	vnt.	12	ASV-I (Danfoss)
7.2.		Automatinis balansinis ventilis, montuojamas ant grąžinamojo vamzdžio, komplektuojamas kartu su 1,50 m ilgio impulsiniu vamzdeliu, prijungimui prie reguliavimo / uždarymo ventilio DN15 Ps 5,0 bar, Ts 105°C; Kvs = 1,60 m³/h	vnt.	12	ASV-PV (Danfoss)
8.	TS-7.5	Automatinis balansavimo ventilių komplektas, užtikrinantis pastovų slėgio perkritį stove:	kompl.	1	
8.1.		Reguliavimo / uždarymo ventilis, su dviem matavimo antgaliais, montuojamas ant tiekiamojo vamzdžio DN20 Ps 5,0 bar, Ts 105°C; Kvs = 2,50 m³/h	vnt.	1	ASV-I (Danfoss)
8.2.		Automatinis balansinis ventilis, montuojamas ant grąžinamojo vamzdžio, komplektuojamas kartu su 1,50 m ilgio impulsiniu vamzdeliu, prijungimui prie reguliavimo / uždarymo ventilio DN20 Ps 5,0 bar, Ts 105°C; Kvs = 2,50 m³/h	vnt.	1	ASV-PV (Danfoss)
9.	TS-7.7	Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu DN15, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	8	
10.	TS-7.6	Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų komplektuojami su ruliniais ventiliais DN15) Ps 5,0 bar, Ts 105°C:			
10.1.		- DN 15x15x15 mm	vnt.	29	
10.2.		- DN 20x15x20 mm	vnt.	2	
10.3.		- DN 25x15x25 mm	vnt.	2	
11.	TS-7.6	Vandens išleidimo ventilis su akle :			
11.1.		-DN15, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	6	
11.2.		-DN20, Ps 5,0 bar, Ts 105°C	vnt.	4	
12.		Nejudamos atramos vamzdinams:			
12.1.		- DN40	vnt.	2	
13.	TS-1.1	Plieninis presuojamas vamzdis su cinku dengta išore Ps 5,0 bar, Ts 105°C:			
13.1.		- d15x1,2	m	163,0	
13.2.		- d18x1,2	m	430,0	
13.3.		- d22x1,5	m	25,0	
13.4.		- d28x1,5	m	72,0	
13.5.		- d35x1,5	m	75,0	
13.6.		- d42x1,5	m	11,0	
14.	TS-7.8	Rankinis balansavimo ventilis su skale, pasukamais matavimo antgaliais, integruotu rutuliniu ventiliu, nuimama rankena ir drenažu iš abiejų pusių Ps 5,0 bar, Ts 105°C:			MSV-BD (Danfoss)
14.1.		- DN32, Ps 5,0 bar, Ts 105°C, Kvs = 18,0 m³/h	vnt.	1	
15.	TS-10	Šilumos apskaitos sistema:	kompl.	1	
15.1.		Elektroninis šilumos apskaitos daliklis – indikatorius su radiobanginiu duomenų perdavimu, su tvirtinimo komplektu	kompl.	66	
15.2.		Duomenų kaupiklis – antena (šilumos daliklių duomenų kaupimui), su akumuliatoriumi	kompl.	6	
15.3.		Duomenų kaupiklis, 220V	kompl.	1	
15.4.		Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema	kompl.	1	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos Analogas
1	2	3	4	5	6
16.	TS-2	Kevalinė šilumos izoliacija su aliuminio folijos sluoksniu, plieniniam presuojamam vamzdžiui izoliuoti:			
16.1.		- d18x1,2; izoliacijos storis s = 20 mm	m	62,0	<i>t.sk. stovų izoliavimas 69 m; magistralės 147 m.</i>
16.2.		- d22x1,5; izoliacijos storis s = 20 mm	m	5,0	
16.3.		- d28x1,5; izoliacijos storis s = 30 mm	m	63,0	
16.4.		- d35x1,5; izoliacijos storis s = 30 mm	m	75,0	
16.5.		- d42x1,5; izoliacijos storis s = 40 mm	m	11,0	
17.	TS-1.1	Tvirtinimai plieniniams cinkuotiems vamzdžiams:			
17.1.		- d15x1,2	kompl.	110	
17.2.		- d18x1,2	kompl.	288	
17.3.		- d22x1,5	kompl.	14	
17.4.		- d28x1,5	kompl.	36	
17.5.		- d35x1,5	kompl.	30	
17.6.		- d42x1,5	kompl.	4	
18.		Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams cinkuotiems vamzdžiams	kompl.	1	
VĖDINIMAS					
	TS-9	Vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas šepetiais ir dezinfekavimas	butai	19	
		Plastikinių ventiliacinių grotelių su traukos reguliavimo funkcija įrengimas butuose 165x235 mm	vnt.	57	
	TS-9.5	Decentralizuoto vėdinimo įrenginys (DCV) su keramininiu šilumokaičiu su įmontuotu impulsiniu šildytuvu, EC ašiniais ventiliatoriais L=35...85 m³/h (N _{el} =6.9-19 W, 1~230 V/50 Hz), oro filtrais, vidaus grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, PVC plastiko kanalui D100, komplekte su integruota automatika ir nuotolinio valdymo pulteliu ECO-FRESH 01 LUX arba analogas	Kompl.	19	
		Minirekuperatorių skylių pragežimas per sieną ir sandarinimas	Kompl.	19	
		20 mm storio šiluminė izoliacija PVC plastiko kanalui D100 izoliuoti	m²	5,7	

PASTABOS:

- Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.
- Žiniaraštyje neįvertinta angų ir vagų iškirtimas, perdangose ir vidinėse atitvarose, vamzdinams praveisti ir jų užtaisymas pastato statybinėje konstrukcijoje. Turi būti atstatyta apdaila į pradinę padėtį.
- Mini rekuperatorių poekis nustatomas statybos darbų metu suderinus su buto savininku individualiai.
- Medžiagas ir įrenginius galima keisti į analogiškus, atitinkančius technines charakteristikas.
- Visi projektiniai sprendimai, šilumos poreikiai ir medžiagų kiekiai atitinka piminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui, sprendimai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje darbų vykdymo metu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- - - projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai

⊗ - rutulinis ventilis

⊗ - termostatinė galva ir termostatinis ventilis

- ⊗ - automatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/uždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio

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

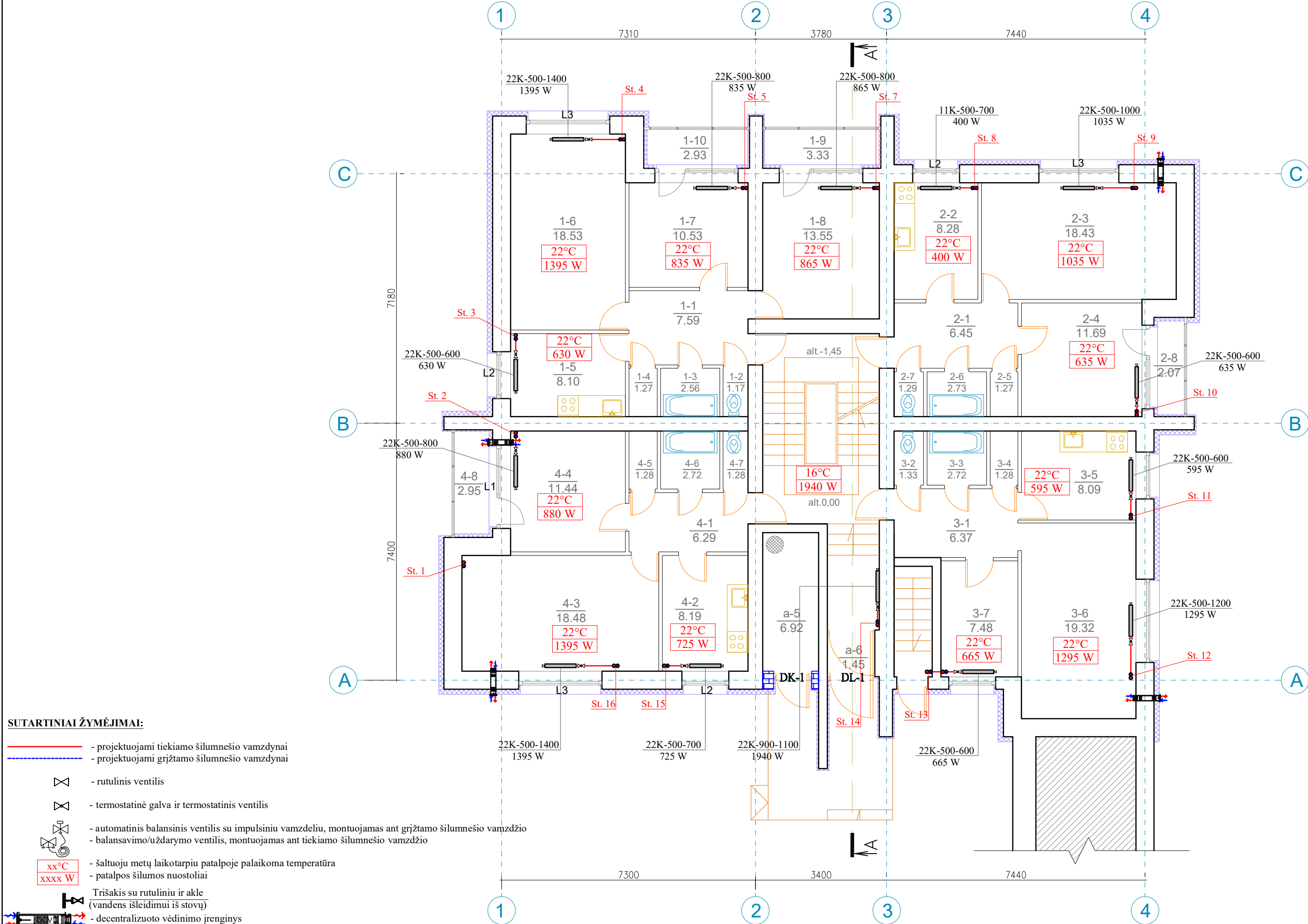
- Trišakis su rutuliniu ir akle (vandens išleidimui iš stovų)
- decentralizuoto vėdinimo įrenginys

Rūsio patalpų eksplikacija

Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
19	1	Tambūras	6.49
	2	Virtuvė	8.10
	3	Kambarys	18.46
	4	Kambarys	11.66
	5	Sandėliukas	1.27
	6	Vonia	2.73
	7	WC	1.29
	0	Viso bute:	50.00

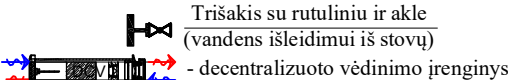
Pat nr.	Patalpa	Plotas
1	Koridorius	27.81
2	Sandėlys	3.19
3	Sandėlys	3.37
4	Van. įv. patalpa	2.90
5	Sandėlys	7.22
6	Šilumos punktas	22.33
7	Sandėlys	6.16
8	Sandėlys	4.92
9	Sandėlys	4.92
10	Sandėlys	3.81
11	Sandėlys	3.84
12	Koridorius	12.02
13	Sandėlys	3.36
14	Sandėlys	3.40
15	Sandėlys	3.34
16	Sandėlys	3.36
17	Sandėlys	6.02
18	Sandėlys	3.98
19	Sandėlys	3.93
20	Sandėlys	4.03
21	Sandėlys	3.67
22	Sandėlys	2.98
23	Sandėlys	2.94
24	Sandėlys	3.15
25	El. įv. patalpa	7.36
a1	Tambūras	1.54
a2	Koridorius	3.60
a3	Patalpa	7.15
a4	koridorius	8.32
	Viso aukšte:	224,62

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. ,21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037				
			STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ			RŪSIO / COKOLIO PLANAS. M 1:100	A	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujiname miestą", Panerių g. 20, Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-Š.B- 01			LAPAS	LAPŲ
						1	1

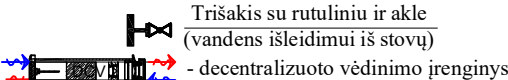


Pirmo aukšto patalpų eksplikacija			
Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
1	1	Tambūras	7.59
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.56
	4	Sandėliukas	1.27
	5	Virtuvė	8.10
	6	Kambarys	18.53
	7	Kambarys	10.53
	8	Kambarys	13.55
	9	Lodžija	3.33
	10	Lodžija	2.93
Viso bute:			69.56
Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
2	1	Tambūras	6.45
	2	Virtuvė	8.28
	3	Kambarys	18.43
	4	Kambarys	11.69
	5	Sandėliukas	1.27
	6	Vonia	2.73
	7	WC	1.29
	8	Lodžija	2.07
Viso bute:			52.21
Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
3	1	Tambūras	6.37
	2	WC	1.33
	3	Vonia	2.72
	4	Sandėliukas	1.28
	5	Virtuvė	8.09
	6	Kambarys	19.32
	7	Kambarys	7.48
Viso bute:			46.59
Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
4	1	Tambūras	6.29
	2	Virtuvė	8.19
	3	Kambarys	18.48
	4	Kambarys	11.44
	5	Sandėliukas	1.28
	6	Vonia	2.72
	7	WC	1.28
	8	Lodžija	2.59
Viso bute:			52.27
a	5	Konteinerio pat.	6.92
	6	Tambūras	1.45
Viso aukšte:			229,00

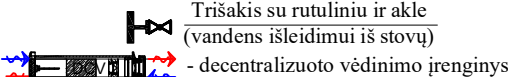
A	2020	Techninio darbo projekto korektūra				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. ,21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS			
			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ			COKOLIO / PIRMO AUKŠTO PLANAS. M 1:100	A
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-Š.B- 02	LAPAS	LAPŲ
					1	1



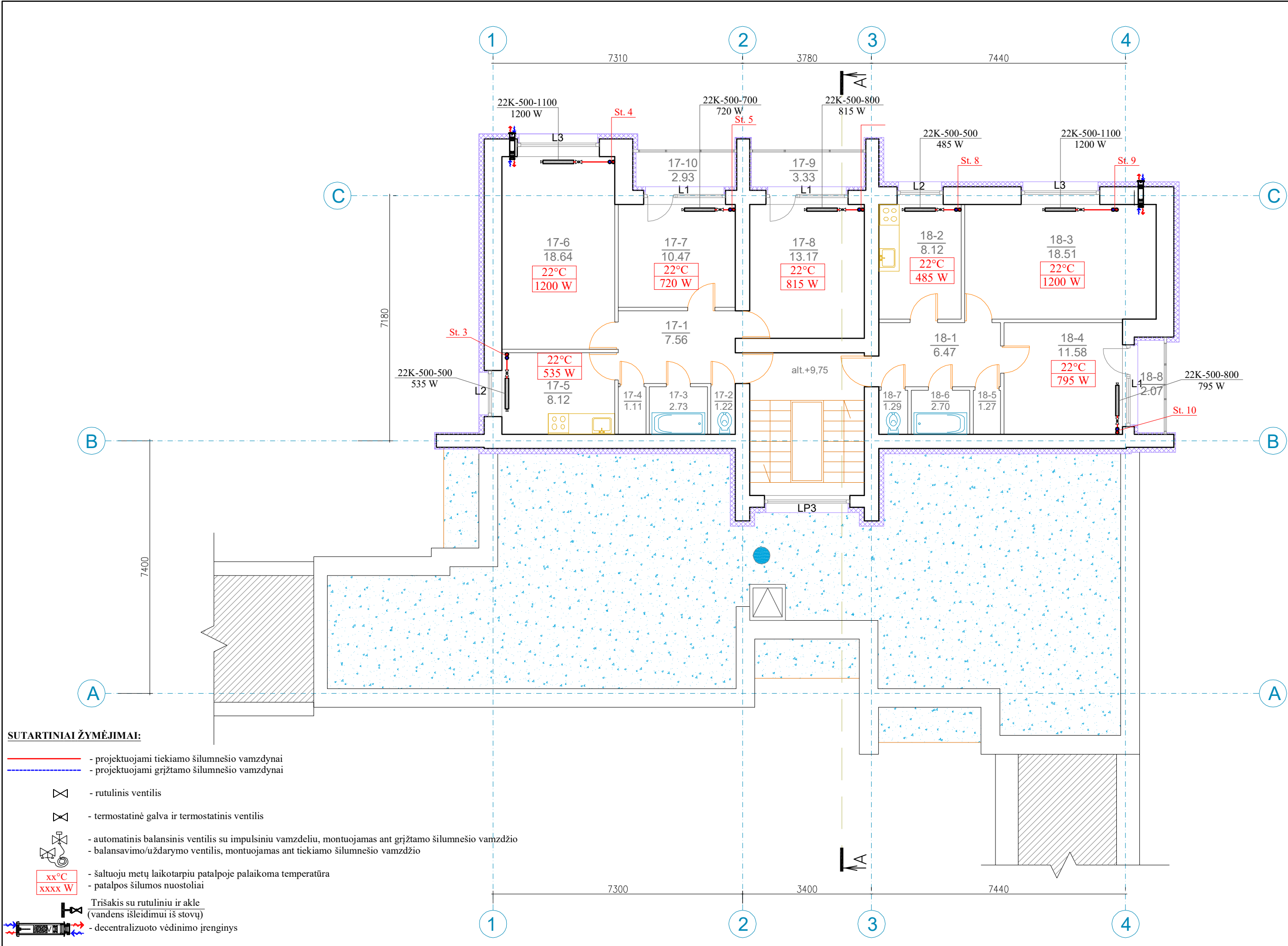
A	2020	Techninio darbo projekto korektūra					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. ,21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS				
			PIRMO / ANTRO AUKŠTO PLANAS, M 1:100				
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		LAIDA	A		
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ					
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				PRC 15-398-TDP-Š.B- 03		1	1



A	2020	Techninio darbo projekto korektūra				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. ,21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		ANTRO / TREČIO AUKŠTO PLANAS. M 1:100	A	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO PRC 15-398-TDP-Š.B- 04	LAPAS 1	LAPŲ 1



A	2020	Techninio darbo projekto korektūra					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. ,21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		TREČIO / KETVIRTO AUKŠTO PLANAS. M 1:100		A	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				PRC 15-398-TDP-Š.B- 05		1	1



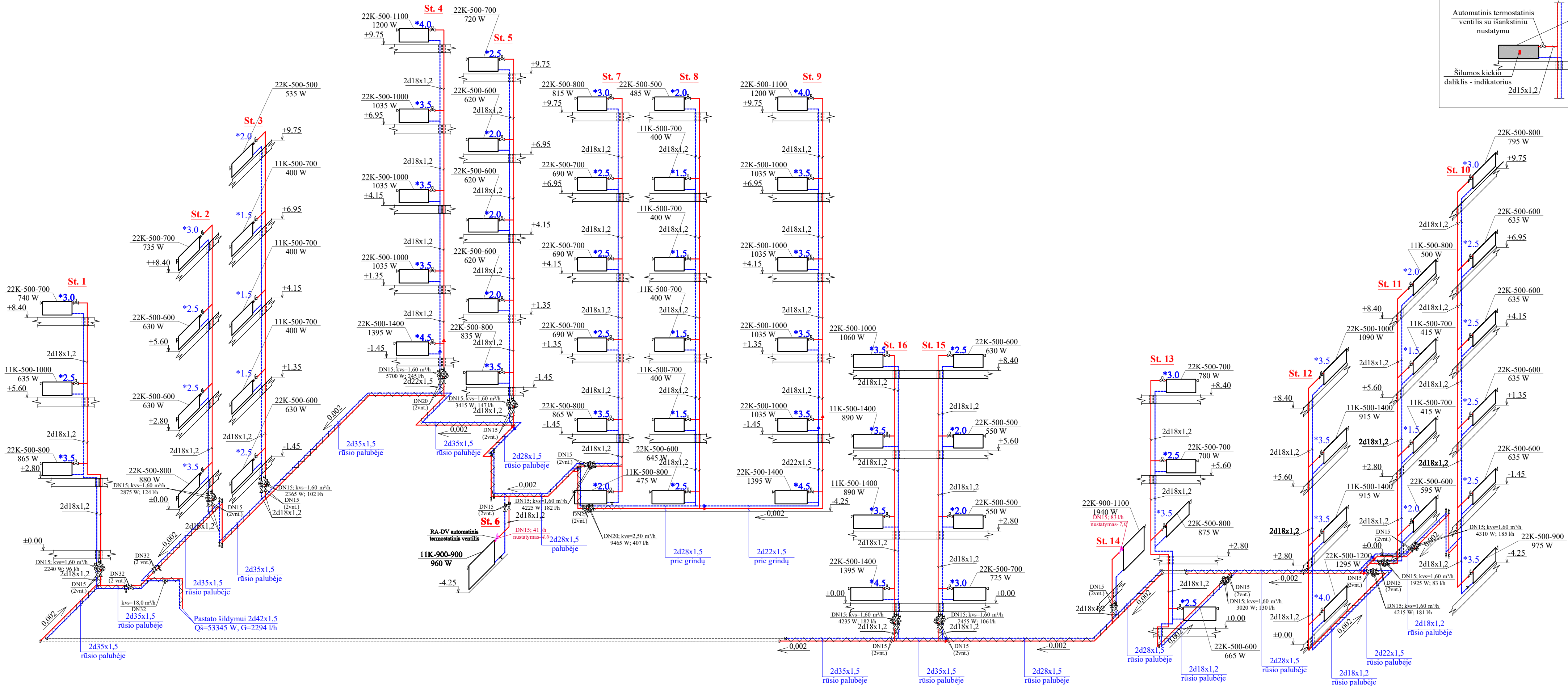
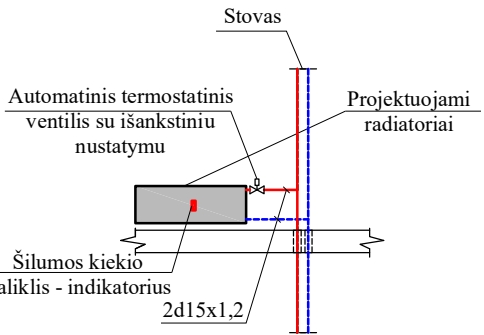
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- automatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/uždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai
- Trišakis su rutuliniu ir akle (vandens išleidimui iš stovų)
- decentralizuoto vėdinimo įrenginys

Penkto aukšto patalpų eksplikacija			
Buto nr.	Kambario nr.	Patalpa	Plotas
18	1	Tambūras	6.47
	2	Virtuvė	8.12
	3	Kambarys	18.51
	4	Kambarys	11.58
	5	Sandėliukas	1.27
	6	Vonia	2.70
	7	WC	1.29
	8	Lodžija	3.33
	9	Lodžija	2.93
Viso bute:			56.20
17	1	Tambūras	7.56
	2	WC	1.22
	3	Vonia	2.73
	4	Sandėliukas	1.11
	5	Virtuvė	8.12
	6	Kambarys	18.64
	7	Kambarys	10.47
	8	Kambarys	13.17
	9	Lodžija	2.07
Viso bute:			65.09
Viso aukšte:			121,29

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. 21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIIDA
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		KETVIRTO AUKŠTO / STOGO PLANAS. M 1:100	A
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujiname miestą", Panerių g. 20, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO	
				PRC 15-398-TDP-Š.B- 06	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO
PRIE STOVŲ PRINCIPINĖ SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdiniai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdiniai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- automatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/uždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuųjų metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai
- trišakis su rutuliniu ir akle (vandens išleidimui iš stovų)

VšĮ „Atnaujinkime miestą“

Projekto vadovas

Pirminis architektas

A	2020	Techninio darbo projekto korektūra	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC	UAB "Projektų rengimo centras," Žemaitės g. 21 Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEČ	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 10, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
32360	SPDV	VITALIJU SKLEPOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Šildymo sistemos schema
			LAIDA
			A
KALBOS TRUMP.	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Vilniaus miesto Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 10 savininkų bendrija "Vilniaus m. DNSB Didlaukio g. 10" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą", Panerių g. 20, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO
			PRC 15-398-TDP-Š.B.-07
			LAPAS LAPŲ
			1 1