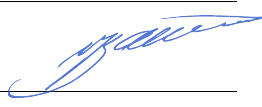
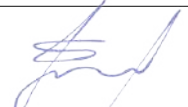


UAB „Urbanistikos formatas“

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



Statytojas/ Užsakovas	VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ", PANERIŲ G. 20, LT-03209 VILNIUS		
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
Statinio projekto Nr.	UF-23010		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS		
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS		
Statinio projekto dalis	ŠILDYMO, VĖDINIMO	Byla (segtuvas)	ŠV
		Bylos(segtuvo) laida	0
		Bylos (segtuvo) išleidimo data	2023-08

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“	Direktorius	VITALIS BALEIŠIS		
	Statinio projekto vadovas	VITALIS BALEIŠIS	25340	
	Statinio projekto dalies vadovas	SIGITAS PUŠINSKAS	32801	

Vilnius

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-23010-TDP-ŠV-PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
UF-23010-TDP-ŠV-AR	6	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
UF-23010-TDP-ŠV-TS	12	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
UF-23010-TDP-ŠV-SŽ	3	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-23010-TDP-ŠV-BR-01	1	0	RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23010-TDP-ŠV-BR-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23010-TDP-ŠV-BR-03	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23010-TDP-ŠV-BR-04	1	0	TREČIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23010-TDP-ŠV-BR-05	1	0	ŠILDYMO SISTEMOS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA	
UF-23010-TDP-ŠV-BR-06	1	0	TIPINIS AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23010-TDP-ŠV-BR-07	1	0	STOGO PLANAS SU VĖDINIMU, M 1:100	

KITI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
NR.32801	1		KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	
	1		TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS	

0	2023-09	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		laida
32801	SPDV	S.Pušinskas			0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“ VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-PDŽ		lapas 1
					lapų 2

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ŠILUMOS PUNKTAS

1.1. Bendrieji duomenys.

Ruošiamo daugiabučio gyvenamo namo A.Mickevičiaus g. 20, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo projekto), šilumos punkto projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Gyvenamojo namo šilumos punkto techninio – darbo projekto dalis atlikta vadovaujantis užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi ir AB “Vilniaus šilumos tinklai” išduotomis techninėmis sąlygomis.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais.

NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Lietuvos respublikos įstatymai	
I-1240	LR Statybos įstatymas
VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
Statybos techniniai reglamentai	
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
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
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
349	Slėginės įrangos techninis reglamentas
28	Mašinų sauga
Respublikinės statybos ir higienos normos, reikalavimai, taisyklės ir rekomendacijos	
HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
HN24:2023	„Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
I-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
I-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės

0	2023-09	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	laida
32801	SPDV	S.Pušinskas		0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“ VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠT-AR	lapas 1
				lapų 5

1-172	„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“
1-196	„Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“
1-148	„Slėgimų vamzdynų naudojimo taisyklės“
1-65	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
1-311	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai
Europos darnieji standartai ir reglamentai	
LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
Reglamentas Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)

Šilumos punkto projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: *NanoCAD5*; *Open Office 4*.

1.2. Esama situacija.

Šilumos punktas.

Šilumos mazgas įrengtas A. Mickevičiaus g. 26, Vilniuje pastato rūsyje. Šiluminė trąsa nuo A. Mickevičiaus g. 26 pastate esamo šilumos punkto aptarnauja tiek modernizuojamą pastatą A. Mickevičiaus g. 20, tiek pastatą Kęstučio g. 6. Esamas įvadinis šilumos skaitiklis skirtas visiems tiems pastatams. Šilumos mazgas ruošia šilumnešį šildymo sistemai pagal priklausomą schemą.

Šilumos punktas:

Prieš rekonstrukciją šilumos poreikis (šildymui Mickevičiaus g. 20, Vilniuje) – 40,0kW;

- Po rekonstrukcijos šilumos poreikis (šildymui Mickevičiaus g. 20, Vilniuje) – 28,40kW;
- Po rekonstrukcijos šilumos poreikis (k.v.Mickevičiaus g. 20, Vilniuje) – 70,0kW;
- šilumos tinklų temperatūrinis grafikas – 115/60°C;
- šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą – 90/60°C;
- didžiausia leidžiama temperatūra šildymo sistemoje (Ts) - 100°C;
- didžiausia leidžiama temperatūra šilumos tinklų pusėje (Ts) - 100°C;
- didžiausias leidžiamasis slėgis šildymo sistemoje (Ps) – 4,0 bar;
- didžiausias leidžiamasis slėgis šilumos tinklų pusėje (Ps) – 10,0 bar;

Demontuota esamo šilumos punkto įranga grąžinamas šilumos tiekėjui.

1.3 Pagrindiniai parametrai

Maksimalūs šilumos poreikiai :

	Šilumos apkrovos iki renovacijos	Šilumos apkrovos po renovacijos	Termofikacinio vandens debitai po renovacijos	Pastabos
Šildymui	40,0 kW	28,40 kW	0,81m³/h	Pastatas šiltinamas iš išorės, keičiami langai, dėl to mažėja šilumos apkrovos.
Karšto vandens ruošimui	---	70,00 kW	2,01m³/h	Remiantis projektavimo užduotimi projektuojamas karšto vandens ruošimo galimybė šilumos punkte.
VISO MAKSIMALUS POREIKIS	40,00 kW	98,40 kW	2,82m³/h	

Skaičiuojamosios šilumos tiekimo temperatūros šildymo sezono metu:

padavimo T1	90,0 °C
grąžinimo T2	60,0 °C
Po - darbinis slėgis	6 bar.
Ps – didžiausias leidžiamas slėgis	10 bar.
Ts – didžiausia leidžiama temperatūra	120 °C

Skaičiuojamosios šilumos tiekimo temperatūros nešildymo sezono metu :

padavimo T1	65 °C
grąžinimo T2	30 °C
Po - darbinis slėgis	6 bar.
Ps - didžiausias leistinas slėgis	10 bar.
Ts – didžiausia leistina temperatūra	120 °C

Skaičiuojamosios šildymo sistemos temperatūros šildymo sezono metu:

padavimo T11	60 °C
grąžinimo T12	40 °C
Po - darbinis slėgis	2 bar.
Ps - didžiausias leidžiamas slėgis	3 bar.
P _T – hidraulinio bandymo slėgis	4,3 bar
Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje be šilumos punkto/su šilumos punktu	35,0/55,0 kPa
Cirkuliacinis debitas	1,15 m ³ /h
Sistemos tūris	0,75 m ³
T ₀ – darbinė temperatūra	60 °C
Ts – didžiausia leidžiama temperatūra	85 °C

Karšto vandens temperatūra T₃ = 55 °C.

Temperatūra šildymo sezono metu: karšto vandens ruošimo sistema	90-60°C/5-55°C;
Temperatūra nešildymo sezono metu: karšto vandens ruošimo sistema	65-30°C/5-55°C
Šalto vandens temperatūra T _v	5 °C
Karšto vandens temperatūra T ₃	55 °C
Po - darbinis slėgis	3,0 bar
Ps - didžiausias leistinas slėgis	5,0 bar
Ts – didžiausia leistina temperatūra	90 °C
Sistemos cirkuliacinis debitas	0,5 m ³ /h
Šilumos nuostoliai dėl cirkuliacijos	2,60kW
Po - darbinis slėgis	3,0 bar
Ps - maksimalus leistinas slėgis	5,0 bar
Slėgio nuostoliai k.v. sistemoje	40 kPa.

Slėgis termofikacinio vandens linijoje prijungimo taške:

padavimo P1	0,7 – 0,8 MPa
grąžinimo P2	0,4 – 0,5 MPa
Slėgių skirtumas šildymo sezono metu	0,3 MPa

1.3. Projektiniai sprendiniai.

Šilumos mazgas įrengtas A. Mickevičiaus g. 26, Vilniuje pastato rūsyje. Šiluminė trasa nuo A. Mickevičiaus g. 26 pastate esamo šilumos punkto aptarnauja tiek modernizuojamą pastatą A. Mickevičiaus g. 20, tiek pastatą Kęstučio g. 6. Transzitinis/magistralinis vamzdynas sumontuotas per A. Mickevičiaus g. 20 rūsio patalpas. Esamas įvadinis šilumos skaitiklis skirtas visiems tims pastatams. Šilumos mazgas ruošia šilumnešį šildymo sistemai pagal priklausomą schemą.

Nuspręsta projektuojamame pastate A. Mickevičiaus g. 20, Vilniuje įrengti naują, nepriklausomą šilumos mazgą su įvadiniu šilumos apskaitos mazgu prisijungiant prie esamo magistralinio vamzdyno rūsyje šildymui. **Remiantis projektavimo užduotimis numatomas šilumos mazgas su karšto vandens ruošimo galimybe. Šiuo metu nėra techninių galimybių užtikrinti karšto vandens ruošimą, šio projekto apimtyje sprendžiamas tik šilumos mazgo su karšto vandens ruošimu įrengimas, neužtikrinant karšto vandens ruošimo galimybės. Sprendiniai užtikrinantys efektyvų šilumos mazgo veikimą su karšto vandens ruošimu ištisus metu sprendžiami atskiru projektu, kitu etapu.**

Pastatas šiltinamas iš išorės, keičiami langai. Detali informacija pateikiama šio projekto statybinėje – architektūrinėje dalyje. Apšiltinus pastatą, sumažėjo šilumos perdavimo koeficientai, to pasekoje sumažėjo šilumos nuostoliai per pastato atitvaras.

Įrengiama dvivamzdė šildymo sistema su stoviniu paskirstymu, keičiami šildymo prietaisai profiliniais plieniniais radiatoriais su termostatiniais ventiliais ir termostatinėmis galvomis. Šilumos pagal buitinių šilumos skaitiklių rodmenis paskirstymo metodas Nr. 3. Detali informacija pateikiama šio projekto šildymo – vėdinimo dalyje.

Karštas vanduo, šiuo metu, ruošiamas butuose individualiai, perspektyvoje gyventojai planuoja karštą vandenį ruošti šilumos mazge. Numatoma įrengti vandentiekio stovų vamzdynus, uždaramąją ir drenažines armatūras. Cirkuliacinės linijos stovuose numatoma įrengti termostatinis balansinius ventilius. Karšto vandens recirkuliacija atliekama cirkuliaciniu siurbliu, $Q=0,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=4,0\text{m}$. vandens stulpo. Siurblys specialiai pritaikytas karšto vandentiekio sistemoms, darbo ratas pagamintas iš nerūdijančio plieno. Karšto vandentiekio recirkuliacijos sistema – iki tolimiausio vartotojo, recirkuliacinėje grįžtamoje linijoje namtoma įrengti rankšluosčių džiovintuvus–gyvatukus. Skaičiuojama recirkuliacine linija patalpų šildymui atiduodama šiluminė energija–2,6 kW.

Projektuojamas naujas šilumos punktas patalpoje Nr.11-8. Projektuojamas naujas šildymo kontūras. Šildymo sistema jungiama pagal nepriklausomą schemą su dviejų eigų reguliavimo vožtuvu. Naudojamas lituotas plokštelinis šilumokaitis. Cirkuliacijos užtikrinimui šildymo kontūre projektuojamas cirkuliacinis siurblys su integruotu dažnio keitikliu. Šildymo sistemos papildymui įrengiamas papildymo skaitiklis su duomenų nuskaitymu, kurio duomenys turi būti perduodami į esamą AB “Vilniaus šilumos tinklai” duomenų surinkimo ir kaupimo sistemą. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgai kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

Šildymo sistemos drenavimas atliekamas šilumos mazge įrengtais drenažiniais ventiliais.

Esamas karšto vandens ruošimo kontūras prijungtas pagal lygiagrečią schemą su plokšteliniu šilumokaičiu. Šiame projekte numatoma demontuoti esamą karšto vandens ruošimo kontūrą. Projektuojamas naujas karšto vandens ruošimo kontūras. Jis jungiamas pagal lygiagrečią schemą su vienos pakopos plokšteliniu šilumokaičiu ir dviejų eigų reguliavimo vožtuvu su elektrine pavara.

Šalto vandens apskaitai prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį įrengiamas skaitiklis su duomenų nuskaitymu, kurio duomenys turi būti perduodami į esamą AB “Vilniaus šilumos tinklai” duomenų surinkimo ir kaupimo sistemą.

Šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų valdymui naudojamas firmos „Rubisafe“ elektroninis valdiklis. Valdiklis komplektuojamas su grąžinimo srauto temperatūros jutikliais (temperatūros ribojimui pirmame kontūre).

Šilumos punkto elektros įrenginių maitinimas pajungiamas nuo pastato elektros skydo po bendrųjų elektros poreikių skaitiklio.

Šildymo kontūro aukštų parametrų grįžtamoje linijoje projektuojamas šilumos skaitiklis kontrolinei šildymui panaudotos šilumos apskaitai. Atsiskaitomasis šilumos skaitiklis yra įvadinis ir tik jo rodmenimis remiantis atsiskaitoma už šilumą. Šilumos skaitiklio nominalus srautas $q_p=1,5\text{ m}^3/\text{h}$., maksimalus $q_s=3,0\text{ m}^3/\text{h}$. Naujai projektuojamo šilumos punkto šilumos srautas reikalingas šildymui ir karštam vandeniui ruošti yra $2,82\text{ m}^3/\text{h}$.

Šilumos apskaitos prietaisas projektuojamas naujas, o duomenys turi būti perduodami į esamą AB “Vilniaus šilumos tinklai” duomenų surinkimo ir kaupimo sistemą.

Matavimo ruožas montuojamas grąžinimo linijoje taip, kad rodyklės, esančios ant korpuso, kryptis sutaptų su srauto tekėjimo kryptimi. Prieš matavimo ruožą turi būti palikta $L \geq 5\text{ DN}$ tiesi atkarpa ($L_{\min} = 125\text{ mm}$), už matavimo ruožo turi būti palikta $L \geq 3\text{ DN}$ tiesi atkarpa ($L_{\min} = 75\text{ mm}$).

Temperatūros jutikliai montuojami padavimo ir grąžinimo linijose. Temperatūros jutikliai ir matavimo ruožas plombuojami. Apskaitos mazgo schema pateikiama.

Šilumos punkte montuojami įrenginiai, armatūra, kontrolės ir automatikos priemonės, skaitikliai:

- keičiami šilumnešio parametrai;
- automatiškai, pagal programą, keičiami šilumnešio parametrai paros ir savaitės bėgyje;
- atliekama šilumnešio parametrų kontrolė ir apsauga avarinių situacijų metu, kad šie parametrai nebūtų viršyti;
- reguliuojami ir matuojami šilumnešių debitai, apskaičiuojamas sunaudotos šilumos kiekis;
- šilumnešis paskirstomas vartotojo sistemoms;
- užpildoma šildymo sistema - termofikaciniu vandeniu.

Įvadinė armatūra šilumos punkte turi būti plieniniai rutuliniai vožtuvai, jungiami flanšais.

Tiekimo linijoje po įvadinės armatūros, o grąžinimo linijoje – prieš apskaitos prietaisą ir siurblius įrengtas purvo gaudytuvas. Filtrai turi sulaikyti nešmenis, didesnius kaip 1 mm dydžio. Leidžiami slėgio nuostoliai filtre 0,05 MPa. Kad, atskirais atvejais, nebūtų viršijamas max.vandens kiekis imamas iš šilumos tinklų, turi būti statomi įrenginiai praleidžiantys nustatytą max.vandens kiekį.

Šildymo, karšto vandens sistemų cirkuliaciniai siurbliai turi būti renkami su dažnio keitikliais.

Reguliavimo armatūros nesandarumas neturi būti didesnis kaip 0,05% x Kv . Ji turi būti atspari dalelių, mažesnių kaip 1 mm, kurių nebesulaiko filtras, poveikiui.

Projektuojamų įrenginių tarnavimo laikas numatomas 10 metų.

Sumontavus šiluminį mazgą, šilumos modulius išbandyti 10 bar slėgiu, vidaus šildymo sistemas – 1,25 darbinio slėgio, bet nemažiau 6 bar.

Legioneliozių prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti 50–60°C, sudarant technines prielaidas vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti iki 66 °C, o vartotojų čiaupuose - iki 60°C. Detali informacija pateikiama šio projekto vandentiekio – nuotekų šalinimo (VN) dalyje.

Šilumos mazgas pilnai automatizuotas ir turi vykdyti šias funkcijas:

– šildymui, tiekiamo vandens temperatūros reguliavimas priklausomai nuo išorės oro temperatūros;

- apsauga nuo užšalimo;
- minimali vožtuvo eiga;
- profilaktinis siurblių pramankštinimas;
- savaitinės laiko programos;
- daviklių testavimas.

Aukščiausios vamzdynų vietose įrengti automatiniai nuorintojai, žemiausiose vietose – vandens išleidimo ventilius.

Visi įrengimai, armatūra ir vamzdynai turi turėti kokybės sertifikatus su atžyma apie hidraulinį išbandymą. Vamzdynų paviršiai nuvalomi nuo rūdžių iki metalinio blizgesio, padengiami antikoroziniais dažais ant grunto ir izoliuojami šiluminės izoliacijos kevalais su aliuminio folijos danga PV-AE bei akmens vatos dembliais su armuota aliuminio folijos danga.

Šilumos punktas turi atitikti:

- turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai (bendras apšviestumas ne mažiau 150 liuksų);

- turi būti 230V įtampos ir sužemintos 36V įtampos kištukiniai lizdai;
- turi būti įrengtas trapas, sujungtas su nuotekų sistema, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas;
- durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažesnė kaip 0,5 h-1;
- santykinė drėgmė neviršytų 75 %;
- patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos.

Prieš demontavimo darbų pradžią privaloma informuoti AB “Vilniaus šilumos tinklai”.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.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 prireikti jungiant vamzdynus prie įrengimų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Vamzdynų sistemos turi būti montuojamos atlikus matavimus vietoje. Vamzdynų matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams bei derinant sistemas tarpusavyje.

Techninis darbo projektas ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose numatytų darbų 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 darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu.

Gaunami šildymo, vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, 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.

0	2023-09	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		laida
32801	SPDV	S.Pušinskas			0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“ VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-TS		lapas 1
					lapų 12

2. ŠILDYMAS

2.1. Plieniniai radiatoriai

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 +85°C, didžiausias leidžiamas slėgis 0,3 MPa (3 bar);

Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į poletileninę 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;

Radiatoriai, kurie montuojami prie sienų, turi būti tiekiami kartu su specialių laikiklių komplektu. Radiatorius, kurio ilgis iki 1600 mm ilgio, tvirtinamas ant 4 sieninių laikiklių; ilgesnis nei 1800 mm ilgio radiatorius turi būti tvirtinamas ant 6 sieninių laikiklių. Prie grindų konstrukcijos tvirtinami radiatoriai turi būti komplektuojami su stovelių, kurių aukštis gali būti reguliuojamas, komplektu.

Radiatorių montavimas.

Plieninis radiatorius turi būti montuojamas nenuėmus specialaus apsauginio įpakavimo, jeigu patalpoje vykdomi tinkavimo, dažymo darbai. Plieninis radiatorius turi būti montuojamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Atstumas tarp radiatoriaus apačios paviršiaus ir grindų dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Atstumas tarp radiatoriaus viršutinės plokštės paviršiaus ir palangės apačios paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 110 mm, siekiant užtikrinti optimaliausią šildymo prietaiso šilumos atidavimą. Prie sienų tvirtinant statmenais laikikliais.

Šoninio pajungimo radiatoriams, vamzdynas jungiamas: paduodamo srauto vamzdis į viršutinę radiatoriaus dalį, grįžtamo – į apatinę radiatoriaus dalį.

2.2. Termostatiniai ventiliai, termostatinė galva.

Termostatinių ventilių išpildymas: tiesus, su išankstinio nustatymo galimybe. Maksimalus leidžiamas slėgis 3 bar, su presuojama jungtimi, maksimali leidžiama temperatūra 85°C, slėgio klasė – PN10. Dvigubas ašies sandarinimas. Vožtuvo korpusas pagamintas liejimo būdu iš raudonosios bronzos.

Termostatiniai ventiliai montuojami prie šildymo prietaisų ant paduodamo šildymo sistemos atvado.

Atitinka reikalavimus LST EN 215:2004/A1:2006. Temperatūros reguliavimui ant termostatinio ventilio statoma termostatinė galva. Skysčiu užpildytas termostatas. Nustatymo temperatūros amplitudė 16-28°C, nustatymo skalė nuo 1 iki 5 arba temperatūrinė, su pagrindiniais simboliais patogiai eksploatacijai. Histerezė 0,2K. Slėgio kritimo įtakos 0,3K. Apsaugos nuo užšalimo funkcija. Baltos spalvos RAL9016, pajungimas M30x1,5.

Armatūra turi būti tiekiamas su kokybe liūduojančiais dokumentais ir sertifikatais.

Dinaminiai vožtuvai (RA-DV)

Danfoss dinaminis vožtuvas yra novatoriškas radiatorių vožtuvas "du viename". Jį sudaro termostatinis radiatorių vožtuvas ir slėgio perkryčio reguliatorius tiksliai temperatūros valdymui ir automatiniam hidrobilansavimui viename gaminyje. Integruotas slėgio perkryčio reguliatorius pašalina slėgio svyravimus dviejų vamzdžių šildymo sistemoje.

Išankstinio nustatymo žiedas su 1-7+N skale yra naudojamas apriboti maksimalų srautą nuo 25 iki 135 litrų per valandą.

2.4. Rutulinis ventilis

Šildymo sistemos magistralinių atšakų ir stovų uždarymui įrengiami srieginiai rutuliniai ventiliai. Drenažiniai ventiliai komplektuojami su aklėmis.

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
Ventilio tipas	rutulinis
Prijungimas	movinis
Maksimali leidžiama temperatūra	$T_s = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Maksimalus leidžiamas slėgis	3bar

2.5. 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 maksimalus leidžiamas slėgis 3 barai, maksimali leidžiama temperatūra $85\text{ }^{\circ}\text{C}$., slėgio klasė – PN10.

2.6. 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 maksimalių leidžiamų temperatūrų $T_s=85^{\circ}\text{C}$, ir maksimalaus leidžiamo slėgio $P_s=3,0\text{ bar}$.; Eksplotacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas): šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių leidžiamų temperatūrų $T_s=85^{\circ}\text{C}$.; ir maksimalaus leidžiamo slėgio $P_s=3,0\text{ bar}$.

Techniniai duomenys. Vamzdžių ir jungčių gamyboje naudojamas anglinis plienas (E195), pagal LST EN 10305-3:2010 “Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai”, kuris iš išorės galvaniškai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 μm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyviu chromo sluoksniu. Cinko sluoksnis dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų prilgudimą prie vamzdžio sienelės netgi lenkimo metu. Vamzdžiai tiekiami 6 m štangomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti 15/18/22/28/35/42/54/64,0.

Presuojamas plieninis vamzdis			
Skersmuo ir sienelės storis, dxs	Vandens kiekis 1m., vamzdžio (litr/m)	1 m vamzdžio svoris (kg/m)	6m. vamzdžio svoris (kg)
15x1,2	0,13	0,41	2,5
18x1,2	0,19	0,50	3,0
22x1,5	0,28	0,80	4,8
28x1,5	0,49	1,00	6,0
35x1,5	0,80	1,20	7,2

Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti.

Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.

Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.

Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios 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.

Futliarai

Vamzdžių įvorės. Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtose inžinerinėms

komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos. Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas turi būti įrengiamas plieninis futliaras, kurio vidinis diametras 10-20mm didesnis už montuojamo vamzdžio išorinį diametrą. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro užpildomas priemonėmis atitinkančiomis LST EN 1366-3 reikalavimus. Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila turi būti atstatyta.

Vamzdžių įvorės turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- *Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų*

- *LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“*

Plieninių presuojamų vamzdžių montavimas.

1. *Vamzdžių pjovimas.* Ratukiniu pjovikliu vamzdį nupjauti ašiai statmena kryptimi. Leidžiama naudoti kitus įrankius, pvz. anglinio ir nerūdijančio plieno pjovimui skirtus rankinius ir elektrinius pjūklus, jeigu bus pjaunama statmenai ir nebus pažeisti pjaunami kraštai. Negalima nulaužti neperpjautų vamzdžių elementų. Pjovimo metu negalima naudoti degiklių ir pjovimui skirtų diskų. Pjovimo ilgio nustatymo metu reikia atsiminti, jog būtina įvertinti vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį.

2. *Galų apdirbimas.* Naudojant rankinį arba elektrinį drožtuką (didesniems skersmenims - pusapvalią dildę plienui), reikia apdirbti išorinį ir vidinį nupjauto vamzdžio kraštą bei pašalinti visas atraizas, kurios montavimo metu gali sugadinti O-Ring tarpinę. Taip pat pašalinti ant vamzdžio esančias atraizas, kurios gali padidinti taškinės korozijos atsiradimo riziką.

3. *Įstūmimo gylio ženklinimas.* Siekiant pasiekti reikalingą jungties atsparumą, reikia išlaikyti atitinkamą vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį. Reikiamą įstūmimo gylį pažymėti ant vamzdžio (arba fasoninės detalės su pliku galu) markerio pagalba. Užpresavus, pažymėjimas turi būti matomas prie fasoninės detalės krašto.

4. *Kontrolė.* Prieš pradėdant montavimą, vizualiai patikrinti, ar įdėta ir nepažeista O-Ring tarpinė. Reikia patikrinti taip pat, ar vamzdyje ir fasoninėje detalėje nėra atraizų ar kitų nešvarumų, galinčių pažeisti tarpinę vamzdžio jungimo metu. Įsitikinti, kad atstumas tarp šalia esančių jungiamųjų detalių nėra mažesnis nei leistinas.

5. *Vamzdžio ir jungties montavimas.* Prieš presavimą vamzdį reikia pagal ašį įkišti į jungtį iki pažymėto gylio (leistinas minimalus sukamasis judesys). Siekiant palengvinti vamzdžio įkišimą draudžiama naudoti aliejus, tepalus ar riebalus (leidžiama naudoti vandenį arba muilo tirpalą – rekomenduojama sandarumo bandymo metu naudojant suspaustą orą). Jeigu vienu metu montuojami keli sujungimai (įkišant vamzdžius į fasonines detales), prieš kiekvienos jungties presavimą reikia patikrinti ant vamzdžio pažymėtą įstūmimo gylį.

Prieš pradėdant presavimo procesą, reikia susipažinti su įrankių naudojimo instrukcija ir patikrinti, ar įrankiai veikia taisyklingai. Presavimo žnyplių matmenis reikia visada pritaikyti prie atliekamos jungties skersmens.

Dėl specialios O-Ring konstrukcijos LBP („nuotėkis prieš presavimą“ funkcijos), netyčia nesupresuoti sujungimai bus signalizuojami sistemos pripildymo vandeniu metu. Suradus nuotėkio vietą, pakanka užpresuoti sujungimą.

Rekomenduojama naudoti vamzdynų gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir presavimo žnyples. Jeigu montuotojas planuoja naudoti kitus nei gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir žnyples, privalo konsultuotis su vamzdynų gamintojais dėl įrangos suderinamumo.

6. *Jungčių presavimas.* Presavimo žnyples reikia uždėti ant jungties taip, kad joje esantis griovelis tiksliai apkabintų išgaubtą jungiamosios detalės dalį (vietą, kur fasoninėje detalėje yra O-Ring tarpinė). Įjungus presavimo įrankį, procesas vyksta automatiškai ir negalima jo sustabdyti. Jeigu dėl kažkokių priežasčių presavimas bus sustabdytas, tuomet jungtį reikia išmontuoti (išpjauti), o po to atlikti naują taisyklingą sujungimą.

7. *Vamzdžių lenkimas.* Esant būtinybei, plieninius plieninius presuojamus vamzdžius galima lenkti „šalta“, jeigu bus išlaikytas minimalus lenkimo spindulys $R_{min} = 3,5 \times D$ (D – vidinis vamzdžio skersmuo). Neleistinas vamzdžių lenkimas „karšta“, nes taip apdirbtus vamzdžius gali paveikti korozija, susidariusi dėl medžiagos kristalinės struktūros pokyčių ir gali būti pažeistas vamzdžių cinko

sluoksnis. Vamzdžių lenkimui reikia naudoti rankinius, elektrinius arba hidraulinius lenkimo įtaisus. Nerekomenduojama lenkti vamzdžių „šalta“, jeigu vamzdžių skersmuo didesnis nei Ø28 mm.

Presuojamų vamzdžių taip pat negalima virinti ar lituoti, nes keičiasi medžiagos struktūra, o tai gali sukelti vamzdžių koroziją.

8.Vamzdžių tvirtinimo elementai. Metaliniai laikikliai (cinkuotas plienas) turi virpesius ir garsus slopinantį elastingą indėklą. Jie gali atlikti visų ant tinko montuojamų judamų (JA) ir nejudamų (NA) atramų funkciją. Metalinės apkabos be indėklų gali pažeisti vamzdžių apsauginį cinko sluoksnį, todėl jų naudoti negalima. Plieninių sistemų vamzdžiams draudžiama naudoti kablius. Apkabų, atliekančių nejudamų ir judamų atramų funkcijas, negalima montuoti ant jungčių.

Vamzdynų ir armatūros žymėjimas

Vamzdynų žymėjimas turi būti atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksplotavimo) taisyklės“, žemiau pateikiama lentelė iš „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksplotavimo) taisyklės“ 2 priedo:

1 lentelė. Sutartinės spalvos

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis, MPa	Temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
Tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
Gražinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Vanduo:					
Chemiškai valytas			Juoda		
Papildymo			mėlyna		

Ženkilai 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 abėjuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurodyti terpės tekėjimo kryptį.

Vamzdynų sutartinis spalvinis žymėjimas:

- Maitinimo vanduo – žalia,
- Pamaitytinimo 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 (eksplotacijos) taisyklės" reikalavimus. Visi pagrindiniai ir pagalbiniai įrenginiai, įskaitant vamzdynus, matavimo, automatikos, saugos priemonės, 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 budėtojų ir operatyviajam remonto personalui.

2.6. Šiluminė izoliacija

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoluoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.
- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Izoluoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Kai izoluoti 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 ši temperatūra 100°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 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.
- Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,30 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.
- 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 pavadinimui bei medžiagos aprašymu.

Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:

- nominalus tankis – 80-180 m³/h;
- maksimali eksploatavimo temperatūra - 250°C;
- degumo klasė – A2-s1, d0 (pagal LST EN 13501-1:2019);
- šilumos laidumo koeficientas – 0,036 W/m·K (prie 35°C);
- šiluminės izoliacijos klasė -3 (LST EN 12828:2012+A1:2014);
- eksploatacinis parametras $I = f_{nrbl} \cdot (\theta_w - \theta_{env}) \cdot t = 0,7 \cdot (65 - 16) \cdot (214 \cdot 24 \cdot 3600) = 634193280$ (kad nustatyti izoliacijos klasę iš lentelės C.1 daliname iš 10⁹, gauname 0,63 iš čia gauname, kad 0,35 < I < 0,7 iš lentelės šiluminės izoliacijos klasė 3).

Izoliacijos sluoksnio storiai:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo, mm	Šiluminės izoliacijos storis pagal LST EN 12828:2012+A1:2014/standartinis(priimamas), mm
20	17 / 30mm
30	23 / 30mm
40	28 / 40mm

2.7. Šildymo sistemos vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis bandymas turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeniųjų šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos. Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Vanduo hidrauliniams sistemoms praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandomasis slėgis $3 \times 1,3 = 3,9$ barų.

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. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikiama pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Turi būti atliktas esamos sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

Šildymo sistemas reikia išplauti vieną kartą per ketverius metus. Plaunama ne šildymo sezono metu, kol vanduo tampa visai švarus. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba vien vandenį, kurio kiekis 4–5 kartus viršija didžiausią valandinį sunaudoto karšto vandens srauto kiekį. Išplovus surašomas atlikto darbo aktas.

2.8. Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

Šildymo sistemos šiluminis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklę“ reikalavimus.

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.

Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

Šildymo sistemos kontrolinių taškų vietos yra:

- kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpos, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;
- atkarpos ties kiekvieno stovo viduriu, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus.

2.9. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo - derinimo darbus, o taip pat techninį aptarnavimą gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo. Užsakovui turi būti pateikta visų atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija.

2.10. Šildymo sistemos priėmimas eksploatuoti

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;
- užpildytas statybos žurnalas;

- techninio darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“;
 - pateikiamos sistemų eksploatacinės instrukcijos;
- Priimant eksploatacijon 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.
- Šilumos tiekimo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus“, LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“, LR statybos įstatymu, STR 1.05.01:2017, STR 1.06.01:2016, nacionaliniai normatyviniais statybos dokumentais ir taisyklėmis.

3.VĖDINIMAS

3.1.Natūrali ventiliacija.

Daugiabučių namų vėdinimo kanalų valymo eiga:

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 besisukančiais šepčiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepčiai O100, O150, O200 ir O250 arba kvadratiniai šepčiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

2. Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė 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.

3. Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinočio kiaušinėlių).

BIOCIDINIO PRODUKTO AUTORIZACIJOS LIUDIJIMAS Nr. 11(11.1)-(A-0204PNO601610-15-172)-BSV-13300

Veikliųjų medžiagų pavadinimai, CAS ir EB numeriai Pentakalio bis(peroksimonosulfatas)bis(sulfatas), CAS Nr. 70693-62-8, EB Nr. 274-778-7.

Specialiosios autorizacijos sąlygos Tik profesionaliesiems vartotojams. Paviršiams dezinfekuoti visuomeninės paskirties objektuose; paviršiams, įrenginiams, transportavimo, laikymo bei naudojimo įrangai dezinfekuoti maisto pramonės įmonėse ir viešojo maitinimo įstaigose; pašarų cirkuliavimui skirtiems vamzdynams dezinfekuoti; daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalams ir (arba) šiukšlių šalintuvų vamzdžiams dezinfekuoti. Negali tiesiogiai liestis su maistu ir pašarais. Biocidinio produkto veikliosios medžiagos gamintojas nurodytas šio liudijimo 1 priede.

F 210 HYGISEPT Milteliai Veiklioji medžiaga pentakalio bis(peroksimonosulfatas)bis(sulfatas), CAS Nr. 70693-62-8, EB Nr. 274-778-7, 50,0 %. Sudėtyje yra natrio pirofosfato, natrio sulfato, sulfamino rūgšties, anijoninės paviršinio aktyvumo medžiagos, 1,0–5,0 %; nejoninės paviršinio aktyvumo medžiagos, <1,0 %, fosfatų, 15–30 %.

Naudojimas. Naudojami 1,0–2,0 % (100–200 g F 210 HYGISEPT 10 litrų vandens) koncentracijos darbiniai tirpalai. Paruoštas darbinis tirpalas yra raudonos spalvos. Mažėjant naudojamam tirpalui spalvos intensyvumui, mažėja ir jo aktyvumas. Spalvai išnykus, tirpalas praranda savo dezinfekcines savybes. Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojami 1,0 % koncentracijos darbiniai tirpalai. Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojamas žemo slėgio akumuliatorinis purkštuvas–rūko generatorius (1,0–4,0 Mpa) ir kita įranga. Prieš atliekant dezinfekciją, vėdinimo kanalai turi būti išvalyti nuo statybinių atliekų, dulkių ir kitų pašalinių daiktų. Dezinfekcija atliekama šalto aerozolio generavimo principu, tam panaudojant šalto aerozolio (10–30 µm) arba šalto rūko purkštukus (40–60 µm). Nuo purkštukų pasirinkimo priklauso išpurškiamo dezinfekanto darbinio tirpalo kiekis ploto vienetai: šaltas aerosolis – 0,5–0,6 l/100 m²; šaltas rūkas – 1–5 l/100 m². Kai darbai atliekami nuo stogo būtina įvertinti susidariusį papildomą slėgį žarnose (aukšto slėgio armuotos guminės Ø 4–5 mm. žarnos atsparios rūgštims/šarmams). Medžiagų sąnaudos pagal R61P–2511 normatyvus nuo 300 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. Šiukšlių šalintuvų–vamzdžių dezinfekcijai naudojami 2,0 % koncentracijos darbiniai tirpalai. Daugiabučių gyvenamųjų namų šiukšlių šalintuvų–vamzdžių dezinfekcijai naudojamas žemo slėgio akumuliatorinis purkštuvas–rūko generatorius (1,0–4,0 Mpa) ir kita įranga. Prieš atliekant dezinfekciją, šiukšlių šalintuvų vidinis paviršius turi būti išvalytas nuo susikaupusių apnašų. Dezinfekcija atliekama panaudojant besisukančius sukurinius smulkaus purškimo suspausto oro purkštukus (100–400 µm). Išpurškiamo dezinfekanto darbinio tirpalo kiekis ploto vienetai iki 20 l/100 m² (skysčio lašeliai teka purškiamu paviršiumi. Mažai nuteka arba visai nenuteka). Kai darbai atliekami nuo viršutinio aukšto piltuvo, būtina įvertinti susidariusį papildomą slėgį žarnose (aukšto slėgio armuotos guminės Ø 4–5 mm. žarnos atsparios rūgštims/šarmams). Medžiagų sąnaudos pagal R61P-2512/2513 normatyvus iki 5 litrų 10-čiai metrų šiukšlių šalintuvo vidinio paviršiaus apdirbimui (Ø 450 mm).

Atsargumo priemonės

1. Ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo kanalų 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 F 210 HYGISEPT darbinį tirpalą. Informuoti gyventojus, kad, nors darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/ aerozolio.

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

Baigus kanalo valymo ir dezinfekcijos darbus, keičiamos butų oro ištraukimo grotelės iš palastiko, dydis parenkamas pagal bute buvusių grotelių dydį.

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją

Naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 1907/2006/EBREACH reikalavimus;

Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;

VSVP Licencijos kopiją;

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

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

Atliktų darbų aktai;

Rangovas atlikus vėdinimo kanalų valymą pateikia užsakovui schema, kurioje sužymimi kanalai ir oro srautai po išvalymo. Tai pat pateikiama pravalytų kanalų sunumeruota pagal butus schema, pravalymo aktas kuriame atspindėtų pravalymo eiga, (kas valė, kaip ir su kuo valyta, kas išvalyta, kaip pašalintos dugno išvalos, kokie yra probleminiai kanalai kuriuose strigo šepetėliai, ar yra ir ar liko atsikišimai, armatūros gabalai ir t.t.). Rangovas turi pateikti biocidinio apdirbimo aktą kuriame turi atspindėti:

- kas atliko, su kokia technika buvo atliekami darbai, kokį biocidą panaudojo, kiek jo panaudota).
- Užpildomas Statybų žurnalas.

3.2.Ventiliacijos grotelės

Vėdinimo grotelės turi būti skirtos montuoti vidaus patalpose (tualetai, vonios, virtuvės) ant natūralaus vėdinimo kanalų angų. Grotelės pagamintos iš baltos spalvos ABS plastiko su tinkleliu nuo vabzdžių. Tvirtinimui prie pagrindo naudojami klijai arba grotelės prisukamos varžtų pagalba.

Vėdinimo grotelių matmenis derinti prie esamų kanalų angų matmenų.

Grotelių skaičių tikslinti statybos darbų metu, atsižvelgiant į tai, ar tualetų ir vonių kanaluose sumontuoti oro ištraukimo ventiliatoriai, ar virtuvėse į vėdinimo kanalus pajungti gartraukiai.

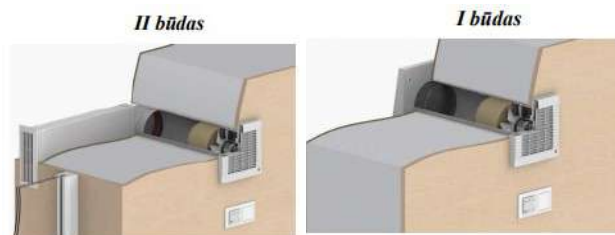
3.3.Sieninis mini rekuperatorius

Mini rekuperatorių kompl.sudaro:

- priekinės grotelės;
- oro filtrai;
- oro tiekimo ir ištraukimo EC ašinis ventiliatorius;
- keraminis rekuperatorius;
- išorinis gaubtas;
- jungiamieji plastikiniai vamzdžiai (L=700mm., L=1500mm.).

Rekuperatoriai montuojami išorės sienose. Tam tikslui, deimantiniais grąžtais gręžiamos kiaurymės į kurias montuojami plastikiniai vamzdžiai, kurie jungiami su rekuperatoriumi.

Rekuperatoriaus montavimo būdai:



I būdas – standartinis;
II būdas – kampinis.

Vėdinimo įrenginys minirekuperatorius. Paduoda orą ir ištraukia orą nustatytu tūriniu debitu.

Rekuperacinę sistemą valdiklių pagalba galima įjungti/išjungti arba pagal vartotojo poreikius keisti oro srautus trimis greičiais. Rekuperatoriaus naudojamas elektros galingumas nuo 3,80 iki 5,61 W. Sistemos triukšmo lygis negali viršyti maksimalaus leistino lygio 15 dB (prie mažiausio greičio) ir 35 dB (prie didžiausio greičio). Rekuperacinės sistemos šilumos atgavimo efektyvumas ne mažiau 85 %.

Rekuperatoriai turi palaikyti drėgmės atkūrimą ne mažesnę kaip 20 %.

Išorinėje sienoje – fasade, montuojamos lietaus ir vėjo apsaugos grotelės, turinčios tinklelį apsaugai nuo vabzdžių. Patalpos viduje montuojamas oro tiekimo difuzorius su efektyviu filtru (ne mažesnės kaip 3 klasės) sulaikančiu išorines dulkes - vėdinant patalpas rekuperatoriumi, į vidų neįleidžiamas aplinkos triukšmas ir teršalai – taip **užtikrinamas komfortiškas ir sveikas vidaus mikroklimatas**.

Kad oro cirkuliacija būtų efektyvi, rekomenduojama kiekvienų vidaus durų apatinėse dalyse palikti

minimaliai bent po 10 mm tarpelį, kad pakaktų oro kaitai tarp patalpų.

Nepriekaištingam bei ilgalaikiam sistemos veikimui pasiekti, būtina reguliariai išvalyti sistemose esančius filtrus. Filtrai plaunami rankiniu būdu. Rekomenduojame atlikti profilaktiką kas 3-6 mėnesius.

Rekuperatorių oro tiekimo difuzoriai turėtų būti lengvai prieinami, kad nekiltų sunkumų jų filtrų valymui ar keitimui.

Rekuperatorių darbo režimas nuo - 20 C° iki + 40 C°.

Elektros instaliacija mini rekuperatorių maitinimui ir valdymui montuojama virštinkiniu būdu, naudojant 3x0,75 mm² daugiagyslius varinius laidus.

Mini rekuperatorių montavimo vieta parenkama derinant su buto savininku. Rekuperatoriai pajungiami naudojant gamintojo pateiktą elektrinę schemą. Rekuperacinė sistema turi būti LR nustatyta tvarka sertifikuota.

Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- 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”;

- 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”.

3.4.Orlaidė

Orlaidė montuojama lange. Orlaidės įrengiamos sandarių langų rėmuose. Viršutinėje rėmo dalyje išfrezuojamas plyšys, jungiantis patalpą su lauku. Lauke plyšys uždengiamas išoriniu stogeliu, o viduje pritaikomas orlaidės pagrindas, prie kurio pritvirtinama orlaidė. Paprasčiausia orlaidės įsirengti gaminant langus, bet galima montuoti ir jau įstatytuose languose.

Plastikinio lango rėme frezuojama orlaidė, skirta šviežiaus oro pritekėjimui į patalpas. Orlaidė pagaminta iš aukštos kokybės ABS plastiko, stogelis iš aliuminio. Galimybė valdyti rankiniu būdu, paliekant plyšį pastoviam vėdinimui.

Minimalus angos plotas 60 cm².

Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- 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”.

Pagrindiniai reikalavimai į kurias būtina atsižvelgti montuojant orlaides:

- Languose orlaidės turi būti įrengiamos tik sandaraus lango viršutinėje rėmo dalyje;
- Visos vidinės kambarių durys turi būti su 1,5 cm tarpeliu durų apačioje arba su orui laidžiomis grotelėmis;
- Patalpose būtina palaikyti ne žemesnę nei +18°C temperatūrą;
- Vietų, kur sumontuotos kompensacinio oro pritekėjimo orlaidės, nepatartina uždengti tankiomis užuolaidomis ar apsauginėmis žaliuzėmis;
- Natūralaus vėdinimo (oro šalinimo) kanalų angos neturi būti užkimštos ar uždengtos pašaliniais daiktais;
- Vėdinimo kanalai iškylantys virš statinio stogo, turi būti suformuoti taip, kad trauka, atsirandanti dėl vėjo, oro slėgio pokyčių ir temperatūrų skirtumų, šalintų užterštą orą iš patalpų;
- Neleistinas traukos apsigrėžimas vėdinimo kanaluose. Esant traukos apsigrėžimui, šiltas ir drėgnas oras per orlaidę ima tekėti į lauką, todėl orlaidėje gali kondensuotis drėgmė;
- Pastebėjus orlaidės rasoje požymius, būtina patikrinti trauką visuose būste esančiuose vėdinimo kanaluose. Jei trauka nefiksuoja arba fiksuojamas traukos apsigrėžimas, būtina imtis priemonių užtikrinančių nuolatinę trauką;
- Nuolatinės traukos užtikrinimui tinka naudoti mažai elektros energijos naudojančius dviejų greičių lokalius ventiliatorius, kurie nuolatos veiktų minimalaus našumo pajėgumu, o į maksimalaus našumo režimą būtų perjungiami pagal poreikį.

- Nenaudoti didelio našumo ($>300 \text{ m}^3/\text{h}$) garų surinktuvų gaubtų. Įrengiant aktyvų garų surinkimo gaubtą (su ventiliatoriumi) būtina apgalvoti, kaip į patalpas pritekės atitinkamas oro kiekis iš lauko. Paprasčiausias būdas – praverti langą, kuomet įjungiamas garų nutraukimo gaubto ventiliatorius;
- Neardykite kompensacinio oro pritekėjimų įrenginių! Sutrikus orlaidės funkcionalumui, kreipkitės į specialistus.

4.BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

4.1.Saugos reikalavimai

Dirbant būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens.

4.2.Aplinkos apsauga

Šildymo sistemos įrenginiai neturi įtakos aplinkos užterštumui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, turi neskleisti. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius sertifikatus. Asbestinės medžiagos naudoti griežtai draudžiama.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

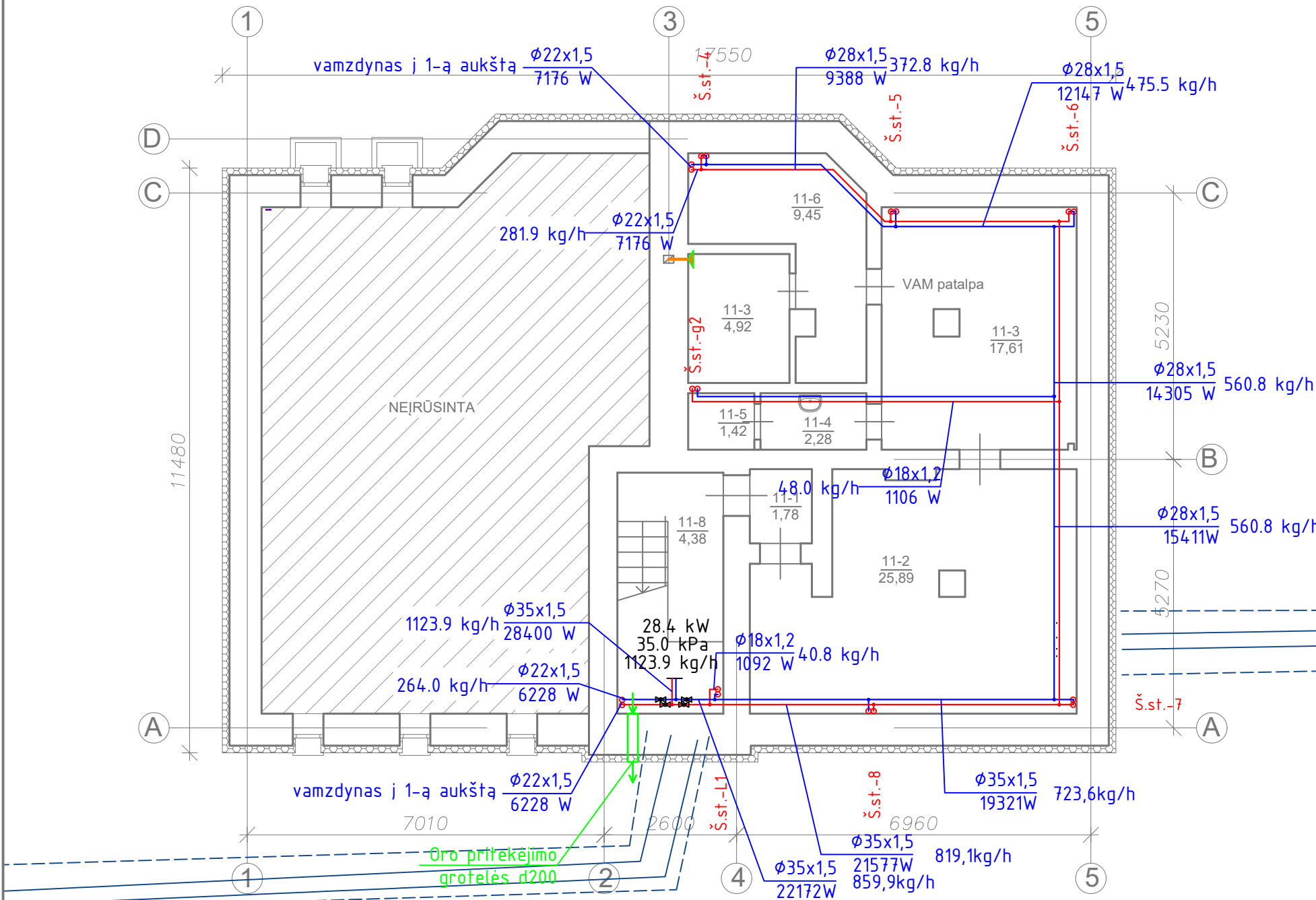
ŠILDYMAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-400 (60/40°C)	ŠV-TS-2.1.	vnt.	6	"Kermi" arba analogas
2.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-700 (60/40°C)	"	vnt.	6	"
3.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-800 (60/40°C)	"	vnt.	2	"
4.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-900 (60/40°C)	"	vnt.	4	"
5.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-900-900 (60/40°C)	"	vnt.	1	"
6.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-700 (60/40°C)	"	vnt.	10	"
7.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-800 (60/40°C)	"	vnt.	16	"
8.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 11-500-500 (60/40°C)	"	vnt.	6	"
9.	Termostatinis ventilis (nuo slėgio nepriklausomas ventilis) DN15, kvs=0,9.	ŠV-TS-2.2.	vnt.	50	
10.	Termostatinis ventilis (nuo slėgio nepriklausomas ventilis) DN15, kvs=0,9. (laiptinėse)	"	vnt.	1	laiptinėje
11.	Termostatinė galva	"	vnt.	50	
12.	Termostatinė galva viešos paskirties –antivandalinė	"	vnt.	1	laiptinėje
13.	Rutulinis ventilis DN32	ŠV-TS-2.4.	vnt.	2	magistralėms
14.	Rutulinis ventilis DN20	"	vnt.	2	magistralėms
15.	Rutulinis ventilis DN20	"	vnt.	2	stovai
16.	Rutulinis ventilis DN15	"	vnt.	14	stovai
17.	Rutulinis ventilis DN15 (Išleidimo ventilis su plombuojamomis aklėmis)	"	vnt.	22	
18.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN35x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=40mm	ŠV-TS-2.6. ŠV-TS-2.7.	m.	24	"KAN" arba analogas; "PAROC" arba analogas; magistralė
19.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN28x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	42	"
20.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	14	"
21.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	42	"

0	2023-09	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		laida
32801	SPDV	S.Pušinskas			0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „MANO BŪSTAS VILNIUS“ VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-AR		lapų 1 2

22.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	24	Pagal grindų apvadus, atvirai
23.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	20	Pagal grindų apvadus, atvirai
24.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis DN18x1,2	ŠV-TS-2.6.	m.	586	"KAN" arba analogas
25.	Plieninio, cinkuoto vamzdžio fas.dalys	"	kompl.	1	"
26.	Vamzdžių atramas, atraminės konstrukcijos		kg.	100	
27.	Angų atitvarose ir perdangose įrengimas vamzdžiams Ø15 – Ø35		vnt.	80	Kiekį tikslinti darbų metu
28.	Įvorės vamzdžiams sienose		vnt.	30	Kiekį tikslinti darbų metu
29.	Įvorės vamzdžiams perdangose		vnt.	50	Kiekį tikslinti darbų metu
30.	Vamzdinių praplovimas, hidraulinis išbandymas.	ŠV-TS-2.8. ŠV-TS-2.9.	m.	750	
31.	Sistemos paleidimo - derinimo darbai	ŠV-TS-2.10. ŠV-TS-2.11.	kompl.	1	
Esamos šildymo sistemos demontavimas					
32.	Radiatorių demontavimas		vnt.	51	Tikslinti darbų metu
33.	Uždaromosios armatūros demontavimas iki d100		kompl.	1	Tikslinti darbų metu
34.	Plieninio vamzdžio demontavimas d15-54		m.	700	Tikslinti darbų metu
VĖDINIMAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Natūralaus vėdinimo kanalų 140x140 išvalymas ir suremontavimas	ŠV-TS-3.1.	m.	124	Kiekį tikslinti darbų metu
2.	Senų natūralios traukos grotelių keitimas 160x240(h)	ŠV-TS-3.2.	vnt.	31	Kiekį tikslinti darbų metu
3.	Vėdinimo kanalų apskardinimas, pakėlimas ≥500mm (virš stogo apšiltinimo)	"	kompl.	1	žr. „SAK“ dalyje
4.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą),	ŠV-TS-3.4.	kompl.	18	„Twinfresh Comfo RB1-50“ arba analogas
5.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	18	
6.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl.	18	
7.	Orlaidė su sklendės valdymo režimų rankinėle ir triukšmo slopinimu	ŠV-TS-3.5.	kompl.	42	Kiekį tikslinti darbų metu
8.	Orlaidžių įrengimas lango rėme	"	kompl.	42	

Pastaba:

- Žiniaraštyje neįvertinti statybiniai darbai.
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprendžiamas ir atliekama individualiai kiekvieno gyventojo lėšomis.
- Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.

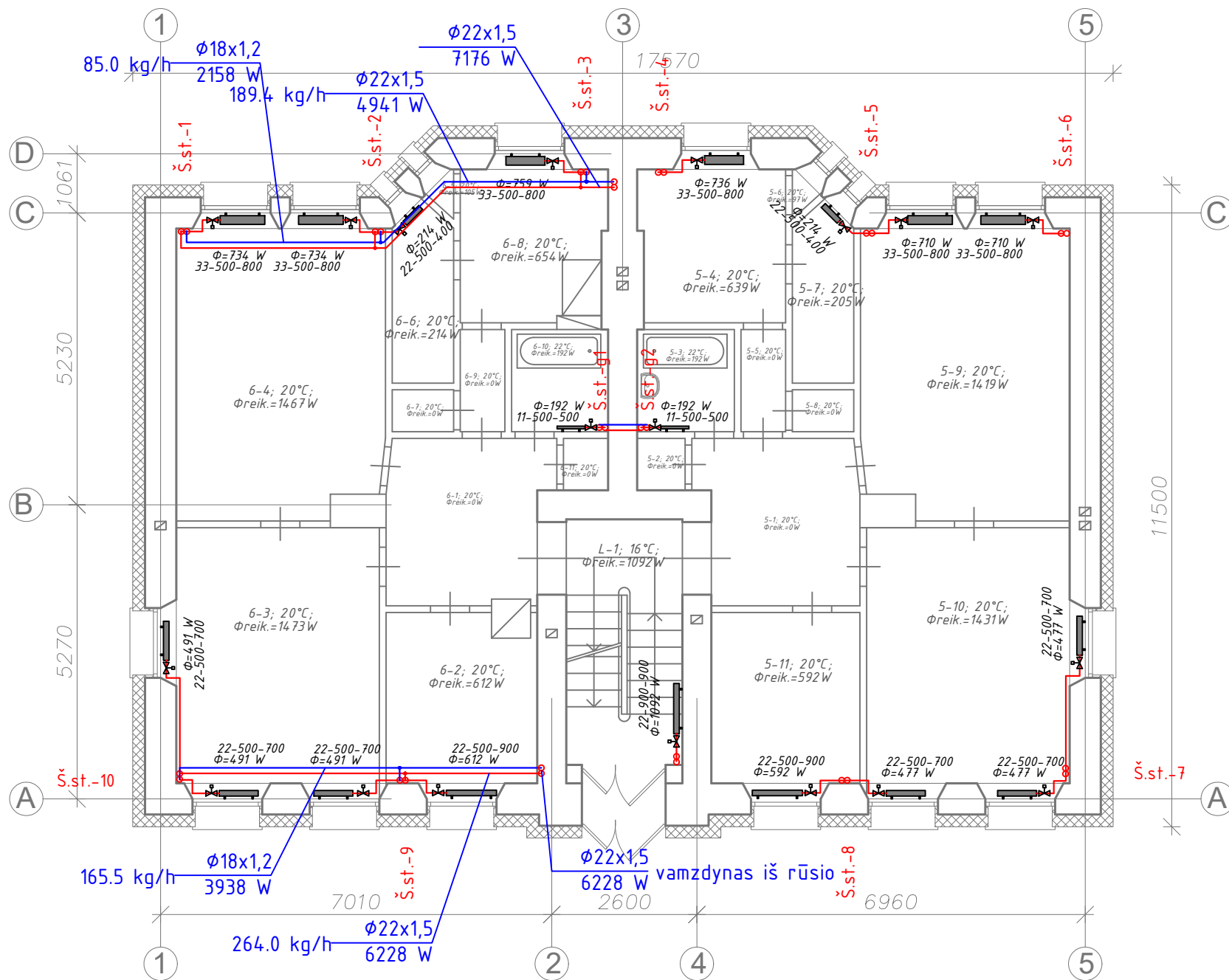


SLĖPTUVĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
11	1	Koridorius	1,78
	2	Slėptuvė	25,89
	3	Slėptuvė	17,61
	4	San mazgas	2,28
	5	San mazgas	1,42
	6	Slėptuvė	9,45
	7	Pagalbinė patalpa	4,92
	8	Koridorius	4,38
IŠ VISO SLĖPTUVĖJE:			67.73

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius 33- tipas, 500 - aukštis (500 mm), 1600 - ilgis (mm).
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Rutulinis ventilis

- PASTABOS
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 - VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS 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.
 - TARP AŠIŲ 1-3 MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI MONTUOJAMI PALEI 1-0 AUKŠTO GRINDŲ APVADUS (VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBŲ METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS), LIKUSIOJE PASTATO DALYJE MAGISTRALINIS VAMZDYNAS MONTUOJAMASRŪSIO PALUBĖJE.
 - PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDYNAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
 - RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60, TGR-40°C.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS 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 TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)						
Kval. Pat. Dok. Nr.			UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
25340	SPV	V. Baleišis				Dokumento pavadinimas: RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	LAIDA	
32801	SPDV	S. Pušinskas					0	
LT	Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"				Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-BR-01		LAPAS	LAPŲ
						1	1	

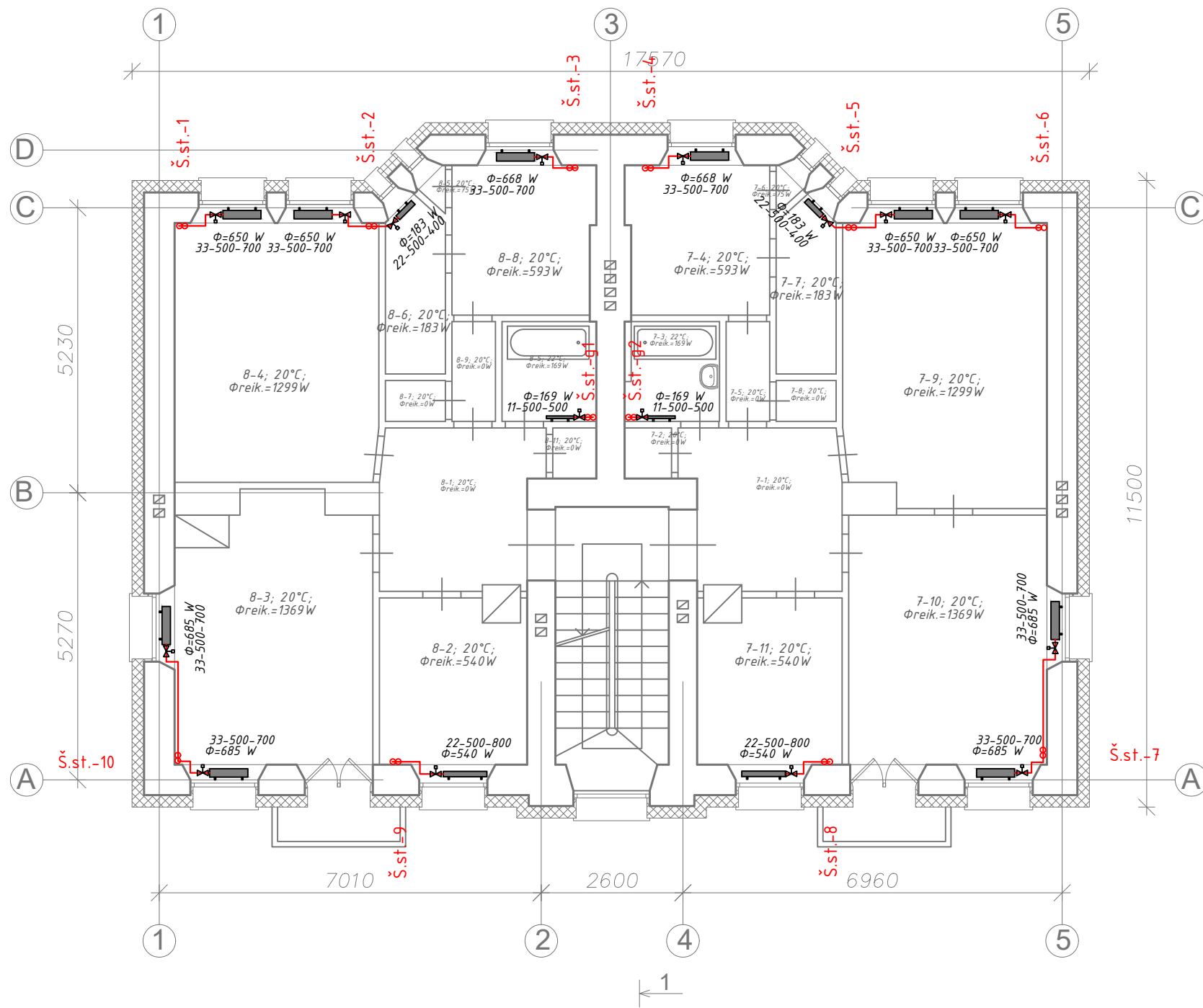


I-O AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
5	1	Koridorius	8,44
	2	Tualetas	0,75
	3	Vonia	3,19
	4	Virtuvė	7,20
	5	Sandėlis	1,43
	6	Sandėlis	0,22
	7	Sandėlis	3,42
	8	Sandėlis	0,84
	9	Kambarys	19,00
	10	Kambarys	16,50
	11	Kambarys	8,20
	VISO:		
6	1	Koridorius	8,30
	2	Kambarys	8,01
	3	Kambarys	16,67
	4	Kambarys	19,14
	5	Sandėlis	0,23
	6	Sandėlis	3,39
	7	Sandėlis	0,83
	8	Virtuvė	7,15
	9	Koridorius	1,46
	10	Vonia	3,26
	11	Tualetas	0,74
	VISO:		
IŠ VISO I-AME AUKŠTE:			138,37

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius 33- tipas, 500 - aukštis (500 mm), 1600 - ilgis (mm).
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Rutulinis ventilis

- PASTABOS
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 - VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS 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.
 - TARP AŠIŲ 1-3 MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI MONTUOJAMI PALEI 1-0 AUKŠTO GRINDŲ APVADUS (VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBU METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS), LIKUSIOJE PASTATO DALYJE MAGISTRALINIS VAMZDYNAS MONTUOJAMAS RŪSIO PALUBĖJE.
 - PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDYNAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
 - RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60, TGR-40°C.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS 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 TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas: PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	LAIDA	
32801	SPDV	S.Pušinskas			0	
LT	Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-BR-02	LAPAS	LAPŲ
					1	1

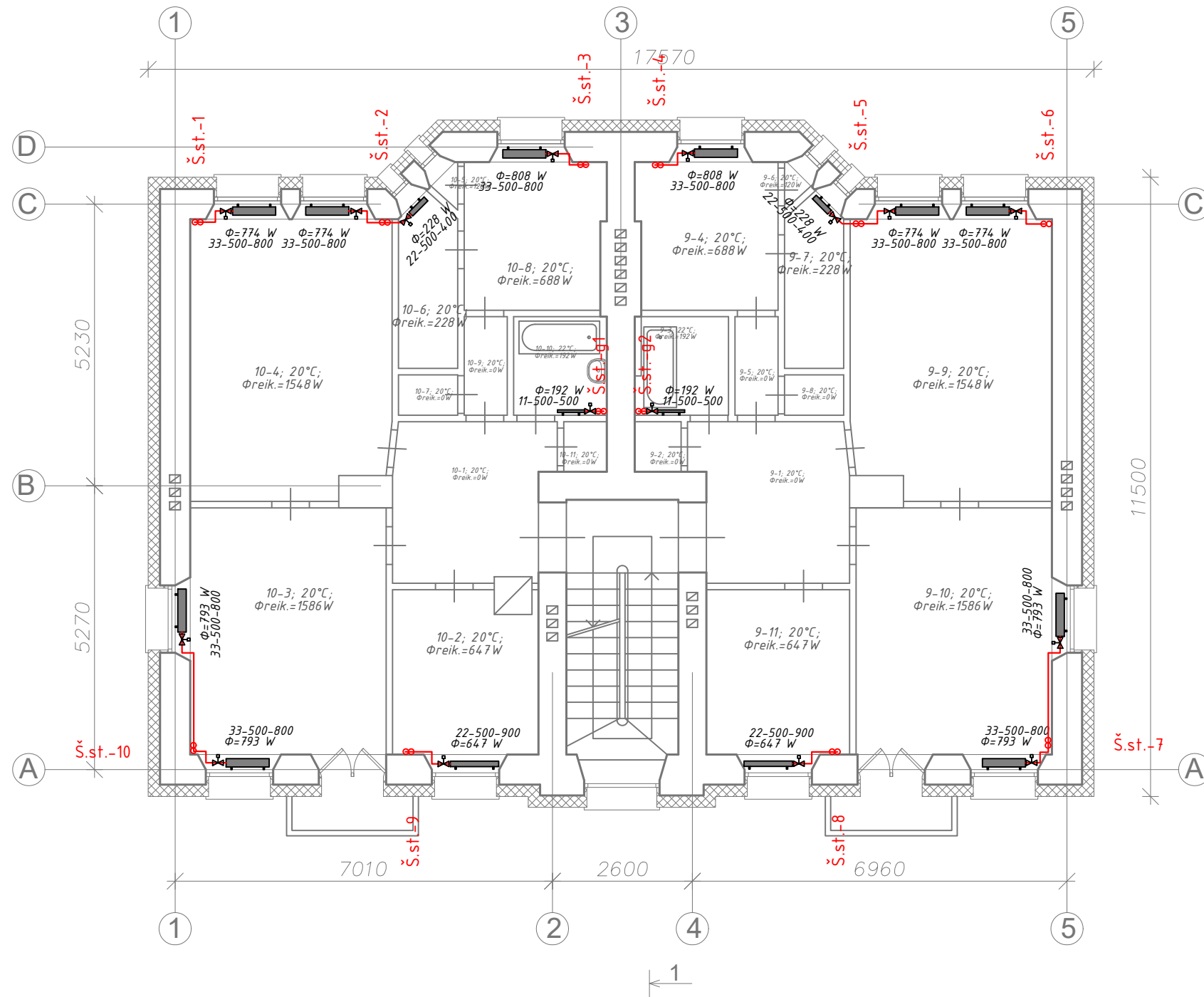


II-O AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
7	1	Koridorius	8,59
	2	Tualetas	0,76
	3	Vonia	3,24
	4	Virtuvė	7,28
	5	Koridorius	1,40
	6	Sandėlis	0,22
	7	Sandėlis	3,44
	8	Sandėlis	0,83
	9	Kambarys	19,10
	10	Kambarys	16,39
	11	Kambarys	7,84
	VISO:		
8	1	Koridorius	8,66
	2	Kambarys	7,76
	3	Kambarys	17,07
	4	Kambarys	17,75
	5	Sandėlis	0,23
	6	Sandėlis	3,38
	7	Sandėlis	0,83
	8	Virtuvė	7,28
	9	Koridorius	1,43
	10	Vonia	3,22
	11	Tualetas	0,77
	VISO:		
IŠ VISO II-AME AUKŠTE:			137,47

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius 33- tipas, 500 – aukštis (500 mm), 1600 – ilgis (mm).
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Rutulinis ventilis

- PASTABOS
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 - VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKSČIAUSIOSE NUORINTOJAI.
 - SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 - ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBU EIGOJE.
 - TARP AŠIŲ 1-3 MAGISTRALINIAI VAMZDINAI MONTUOJAMI PALEI 1-0 AUKŠTO GRINDŲ APVADUS (VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBU METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS), LIKUSIOJE PASTATO DALYJE MAGISTRALINIS VAMZDYNAS MONTUOJAMASRŪSIO PALUBĖJE.
 - PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDINAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
 - RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60, TGR-40°C.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS 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 TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas: ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	LAIDA	
32801	SPDV	S.Pušinskas			0	
LT	Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-BR-03	LAPAS	LAPŲ
					1	1



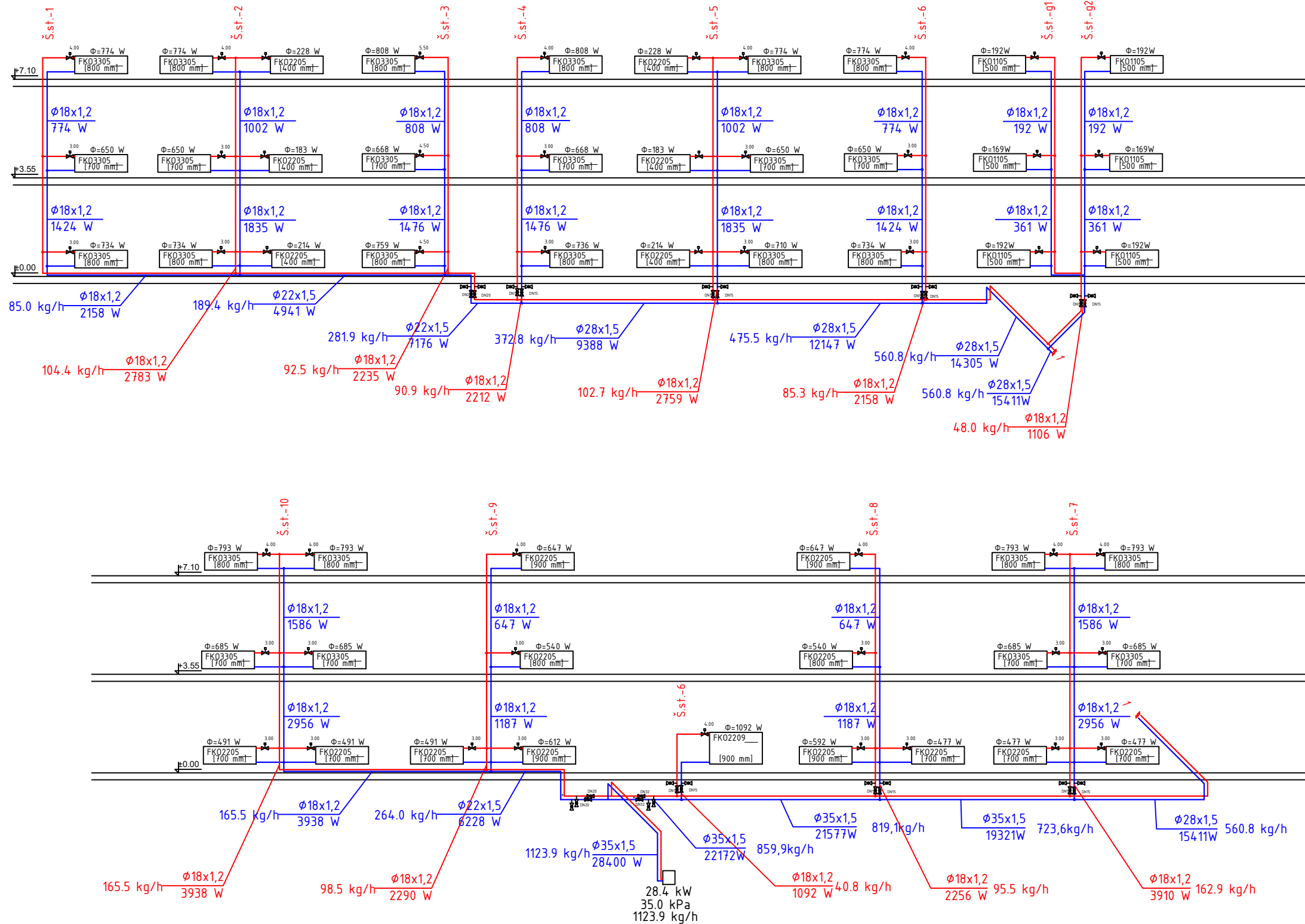
III-O AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
9	1	Koridorius	8,80
	2	Tualetas	0,70
	3	Vonia	3,26
	4	Virtuvė	7,28
	5	Koridorius	1,43
	6	Sandėlis	0,21
	7	Sandėlis	3,41
	8	Sandėlis	0,82
	9	Kambarys	19,24
	10	Kambarys	16,63
	11	Kambarys	8,08
	VISO:		
10	1	Koridorius	8,65
	2	Kambarys	7,81
	3	Kambarys	16,84
	4	Kambarys	18,80
	5	Sandėlis	0,20
	6	Sandėlis	3,22
	7	Sandėlis	0,79
	8	Virtuvė	7,23
	9	Koridorius	1,46
	10	Vonia	3,29
	11	Tualetas	0,74
	VISO:		
IŠ VISO III-AME AUKŠTE:			138.89

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius 33- tipas, 500 - aukštis (500 mm), 1600 - ilgis (mm).
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Rutulinis ventilis

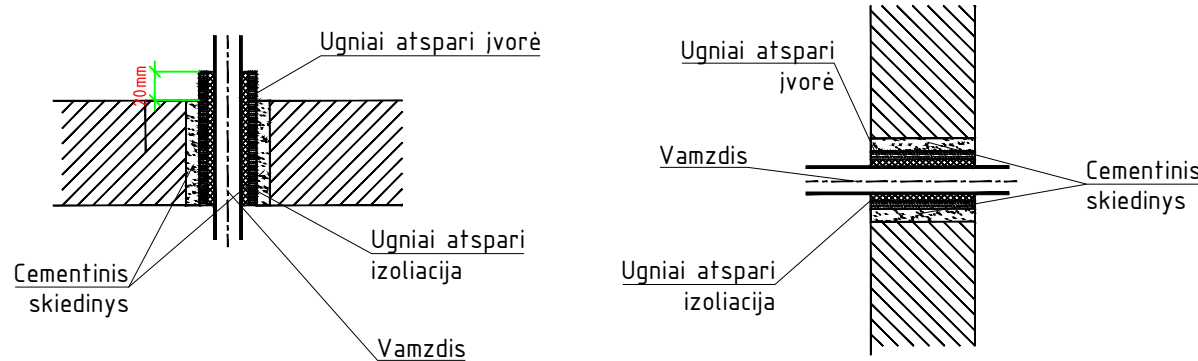
PASTABOS

- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKŠČIAUSIOSE NUORINTOJAI.
- SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
- ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
- TARP AŠIŲ 1-3 MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI MONTUOJAMI PALEI 1-0 AUKŠTO GRINDŲ APVADUS (VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBŲ METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS), LIKUSIOJE PASTATO DALYJE MAGISTRALINIS VAMZDYNAS MONTUOJAMASRŪSIO PALUBĖJE.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDYNAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
- RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-60, TGR-40°C.
- MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS 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 TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

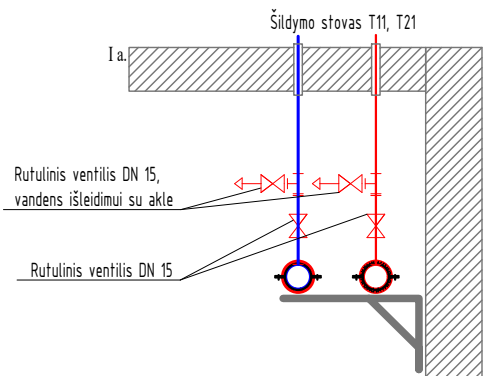
0	2024 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas: TREČIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	LAIDA
32801	SPDV	S.Pušinskas			0
LT	Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-BR-04	LAPAS
					LAPŲ
					1
					1



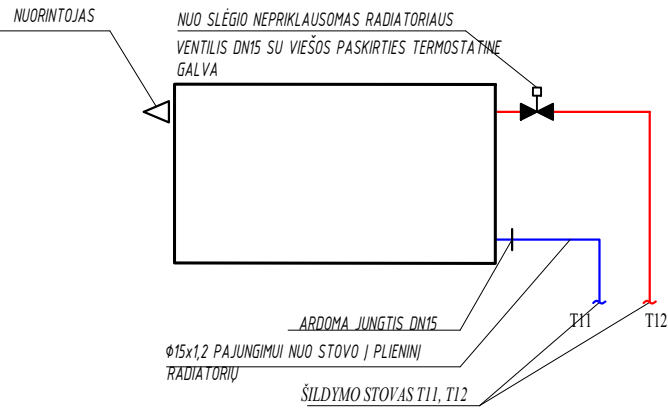
Principinė vamzdyno kirtimosi su konstrukcijomis įrengimo schema



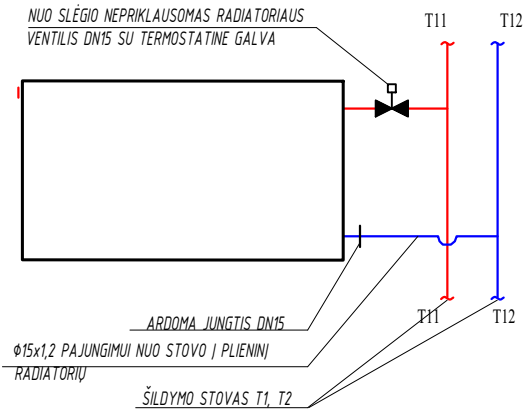
Principinė šildymo sistemos stovo aprašymo schema



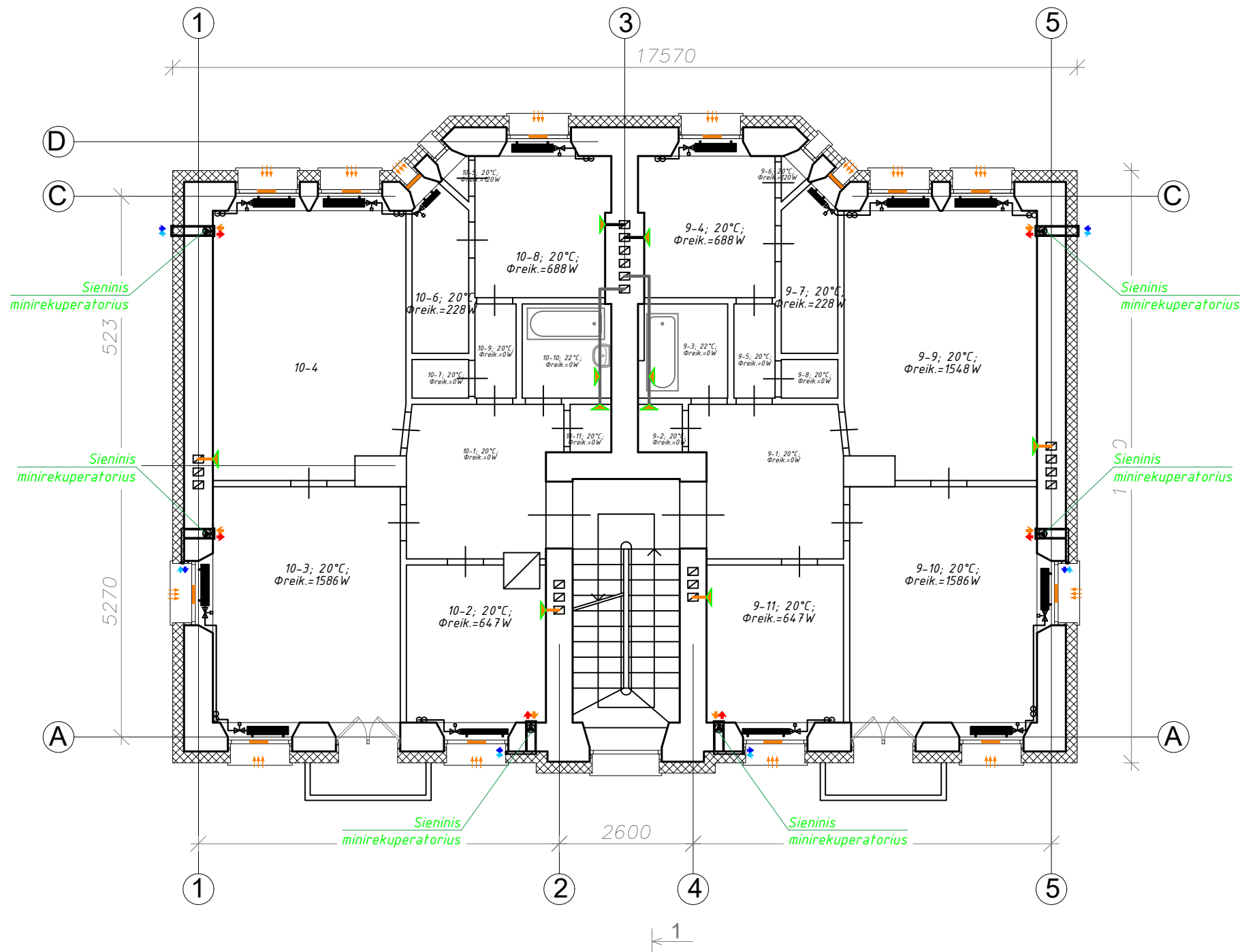
RADIATORIAUS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



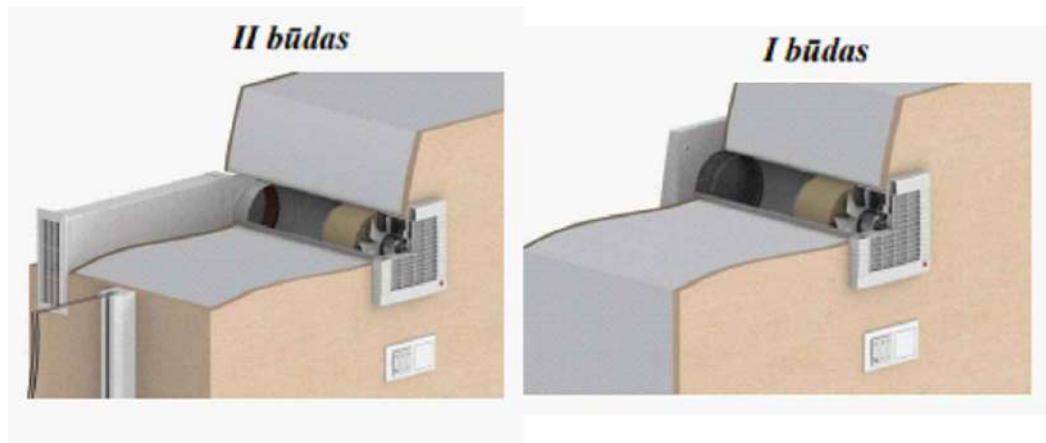
RADIATORIAUS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



0	2024 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt
25340	SPV	V. Baleišis
32801	SPDV	S. Pušinskas
LT	Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS"	Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"
Statinio projekto pavadinimas:		DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Dokumento pavadinimas:		PRINCIPINĖ ŠILDYMO SISTEMOS MONTAVIMO SCHEMA
Dokumento žymuo:		UF-23010-TDP-ŠV-BR-05
LAPAS		LAPŲ
1		1



VĒDINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMO BŪDAI:
I BŪDAS – STANDARTINIS;
II BŪDAS – KAMPINIS.

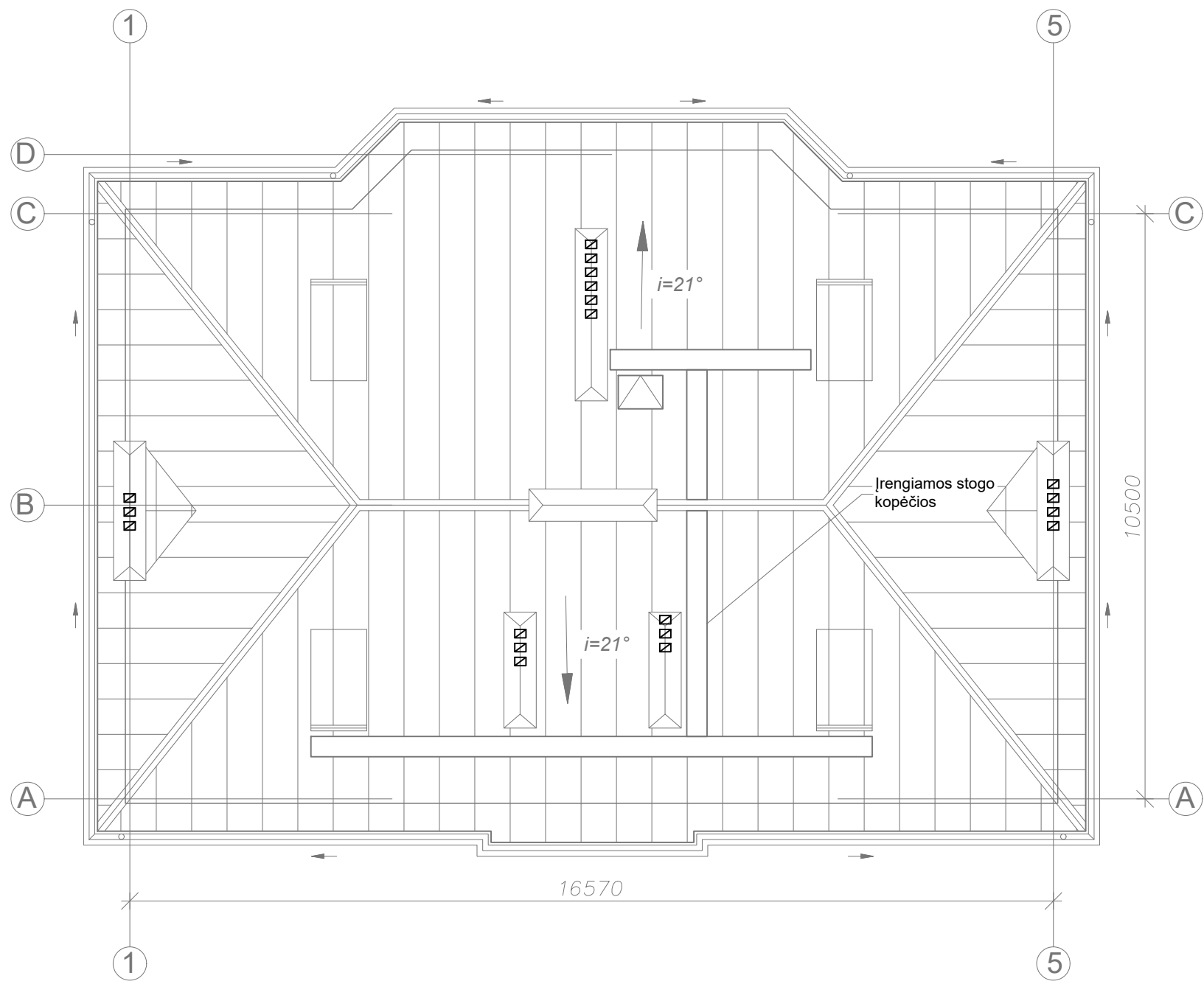


III-O AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
9	1	Koridorius	8,80
	2	Tualetas	0,70
	3	Vonia	3,26
	4	Virtuvė	7,28
	5	Koridorius	1,43
	6	Sandėlis	0,21
	7	Sandėlis	3,41
	8	Sandėlis	0,82
	9	Kambarys	19,24
	10	Kambarys	16,63
	11	Kambarys	8,08
VISO:			69,86
10	1	Koridorius	8,65
	2	Kambarys	7,81
	3	Kambarys	16,84
	4	Kambarys	18,80
	5	Sandėlis	0,20
	6	Sandėlis	3,22
	7	Sandėlis	0,79
	8	Virtuvė	7,23
	9	Koridorius	1,46
	10	Vonia	3,29
	11	Tualetas	0,74
	VISO:		
IŠ VISO III-AME AUKŠTE:			138,89

	Decentralizuoto vėdinimo įrenginys, L=+50/-50 m³/h, Nel.=5,61 W, 1-100-230V/50Hz. Montavimo vietas tikslinti darbų metu.
	Orlaidės lange.
	Sieninės grotelės

- PASTABOS (VĒDINIMAS)
- BUTUOSE MONTUOJAMI SIENINIAI TWINFRESH COMFO RB1-50 (ARBA ANALOGAS) REKUPERATORIAI SU KERAMINIAIS ŠILUMOKAIČIAIS. VALDYMO BLOKAS PERJUNGIA VEIKIMO RĖŽIMUS VENTILATORIUOSE KARTĄ PER 70 SEKUNDŽIŲ.
 - REKUPERATORIŲ IŠDĖSTYMĄ PATALPOSE DERINTI SU BUTO SAVININKAIS.
 - ORO KAITA PATALPOSE APSKAIČIUOTA VADOVAUJANTIS STR 2.02.01:2004, 257 P. REIKALAVIMAIS. PROJEKTINIS TIEKIAMO LAUKO ORO KIEKIS 1m² GRINDŲ PLOTO - 1,26m³/h.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS 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 TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0		2024 02		Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.					
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)					
Kval. Pat. Dok. Nr.				UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
25340		SPV	V. Baleišis				Dokumento pavadinimas:		LAIDA
32801		SPDV	S. Pušinskas				TIPINIS AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMU, M 1:100		0
LT		Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: UF-23010-TDP-ŠV-BR-06			LAPAS	LAPŲ
								1	1



0		2024 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas:	
				DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:		LAI DA
32801	SPDV	S. Pušinskas			0
LT	Statytojas: UAB "MANO BŪSTAS VILNIUS" Užsakovas: VšĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo:		LAPAS LAPŲ
			UF-23010-TDP-ŠV-BR-07		1 1

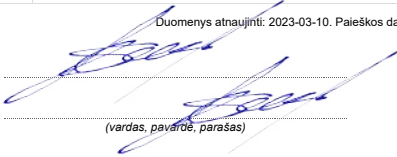
Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS			
Vardas, pavardė:		Sigitas Pušinskas	
TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	32801	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2014-04-22		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		
SUTEIKTA TEISĖ			
Nuo 2014-04-22 iki 2014-08-08	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
Nuo 2014-08-08 iki 2015-05-15	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
Nuo 2015-05-15 iki 2021-05-10	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
Nuo 2021-05-10	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS			
2019-04-17	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.		

Duomenys atnaujinti: 2023-03-10. Paieškos data: 2023-03-13.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:


(vardas, pavardė, parašas)

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalių vadovai ir projekto vadovas tvirtina, jog „DAUGIABUČIO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 20, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS“ projekto sprendiniai yra suderinti tarp projekto dalių vadovų ir atlikti pagal projektavimo užduotis.

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies žymuo	Statinio projekto dalies pavadinimas	Projekto (dalies) vadovas Kval. atestato Nr.	Parašas
1.	BD	BENDROJI	VITALIS BALEIŠIS SPV at. Nr. 25340	
2.	SA_SK	STATINIO ARCHITEKTŪROS IR KONSTRUKCIJŲ	VAIDAS GRINČELAITIS SPDV at. Nr. A1458 DIMITRIJ VASILČENKO SPDV at. Nr. 37993	 
3.	VN	VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO	SIGITAS PUŠINSKAS SPDV at. Nr. 32801	
4.	ŠV	ŠILDYMO, VĖDINIMO	SIGITAS PUŠINSKAS SPDV at. Nr. 32801	
5.	ŠT	ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO	SIGITAS PUŠINSKAS SPDV at. Nr. 32801	
6.	E	ELEKTROTECHNIKOS	TOMAS INDRIŠKEVIČIUS SPDV at. Nr. 29054	
7.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO	EGIDIJUS NARTKUS SPDV at. Nr. 25120	
8.	KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	EGIDIJUS NARTKUS SPDV at. Nr. 25120	

Pastaba:

Statinio architektūros ir statinio konstrukcijų projekto dalys komplektuojamos vienoje byloje. (Techninė užduotis 12 skyrius „Projekto sudedamosios dalys“)