

UAB „Urbanistikos formatas“

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



Statytojas	UAB „NAUJININKŲ ŪKIS“		
Užsakovas	VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO KAPSŲ G. 10, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
Statinio projekto Nr.	UF-23006		
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	2023-04

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“	Direktorius			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovas_ŠV			

Vilnius

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-23006-TDP-ŠV-PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
UF-23006-TDP-ŠV-AR	6	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
UF-23006-TDP-ŠV-TS	10	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
UF-23006-TDP-ŠV-SŽ	3	0	SAŲNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-23006-TDP-ŠV-BR-01	1	0	RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23006-TDP-ŠV-BR-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23006-TDP-ŠV-BR-03	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:100	
UF-23006-TDP-ŠV-BR-04	1	0	ŠILDYMO SISTEMOS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA	

KITI DOKUMENTAI

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

0	2023-04	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 KAPSŲ G. 10, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Dokumento pavadinimas:	laida	
			PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0	
LT	Statytojas: UAB „Naujininkų ūkis“ Užsakovas: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		Dokumento žymuo:	lapas	lapų
			UF-23006-TDP-ŠV-PDŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ŠILDYMAS, VĖDINIMAS

1.1. Bendrieji duomenys.

Ruošiamas daugiabučio gyvenamojo namo Kapsų g. 10, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Šioje projekto dalyje sprendžiamas pastato šildymo ir vėdinimo sistemų modernizavimas, įrengiamas naujas šilumos punktas. Šildymo ir vėdinimo projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI

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 darnių 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 (aktuali redakcija 2019 01 01)
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. (Suvestinė redakcija nuo 2021-01-02)
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. (Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01)
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. (Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05)
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
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 (aktuali redakcija 2019 05 01)
STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai (Suvestinė redakcija nuo 2018-04-21)
STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)
Respublikinės statybos ir higienos normos, reikalavimai, taisyklės ir rekomendacijos	
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas
HN 35:2007	Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore
1-348	Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai
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
421	Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės
A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai

0	2023-04	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@uiformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO KAPSŲ G. 10, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas:	laida
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	Statytojas: UAB „Naujininkų ūkis“ Užsakovas: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“	Dokumento žymuo: UF-23006-TDP-ŠV-AR	lapas	lapų
			1	6

Nr. 1-2	Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės
Nr. 1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės
Nr. 424	Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės
Nr. 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
Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
Nr. 1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės
	Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų specialieji techniniai reikalavimai
Europos darnieji standartai ir reglamentai	
LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
Reglamentas Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)
LST EN 12828:2012 + A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti
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

Šildymo vėdinimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: *NanoCAD5; Instal-therm 4.13; Open Office 4.*

Esama situacija:

Projektuojamo namo pagrindiniai techniniai rodikliai.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Butų skaičius	vnt.	8	
2.	Namo butų ir kitų patalpų naudingas plotas	m ²	366,3	
3.	Aukštų skaičius	vnt.	2	
3.	Namo energinio naudingumo klasė		F	

Šildymas. Pastate įrengta vienvamzdė viršutinio paskirstymo radiatorinė šildymo sistema. Esamo pastato šildymo sistema neužtikrina reikiamų komforto sąlygų – sistema susidėvėjusi, nesubalansuota, šildymo prietaisai seni be termostatinų ventilių, nebetinkama naudoti. Magistraliniai vamzdynai sumontuoti palei pirmo aukšto grindų apvadus.

Vėdinimas. Pastato vėdinimas natūralus - oro pritekėjimas per langus, ištekėjimas pro natūralaus vėdinimo kanalus.

Šilumos punktas. Šilumos mazgas įrengtas patalpoje Nr. R-2. Šilumos mazgas ruošia šilumnešį šildymo sistemai pagal nepriklausomą schemą.

Šilumos punktas:

Prieš rekonstrukciją šilumos poreikis (šildymui+ KV ruošimui) – 110,0kW (50,0+60,0kW);

- įvade sumontuota šilumos apskaita ($Q_{max}=3,0$ m³/h, $Q_{nom}=1,5$ m³/h, $Q_{min}=0,015$ m³/h).
- šilumos tinklų temperatūrinis grafikas – 100/60°C;
- šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą – 90/60°C;
- didžiausia leidžiamoji temperatūra šildymo sistemoje (T_s) - 100°C;
- didžiausia leidžiamoji temperatūra karšto vandentiekio sistemoje (T_s) - 90°C;
- didžiausia leidžiamoji temperatūra šilumos tinklų pusėje (T_s) - 100°C;
- didžiausias leidžiamasis slėgis šildymo sistemoje (P_s) – 4,0 bar;
- didžiausias leidžiamasis slėgis karšto vandentiekio sistemoje (P_s) – 6,0 bar;
- didžiausias leidžiamasis slėgis šilumos tinklų pusėje (P_s) – 10,0 bar;

Demontuota esamo šilumos punkto įranga grąžinamas šilumos tiekėjui.

UF-23006-TDP-ŠV-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

1.2 Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į RSN 156-94 pateiktus klimatinis duomenis.

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
		šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
Projektiniai lauko oro parametrai:				
- temperatūra	°C	-23,0	24,8	RSN 156-94 4.6 lentelė
- entalpija	kJ/kg	-18,2	52,2	
- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,5	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
- šildymo sezono trukmė	paros	225	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
- vidutinė sezono oro temperatūra šalčiausio mėnesio per žiemą	°C	-6,3	-	RSN 156-94 2.10 lentelė
- santykinis oro drėgnumas	%	80	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
- natūralaus vėdinimo sistemų skaičiuotina lauko oro temperatūra	°C	+5,0	-	STR 2.09.02:2005
- absoliutus oro temperatūros minimumas	°C	-37,2	-	

1.3 Šilumnešio temperatūriniai parametrai. Šilumnešio slėginiai parametrai

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	100/60°C
Šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą	60/40°C
Radiatorinio šildymo sistemos pasipriešinimas (be šilumos punkto pasipriešinimo)	35,0 kPa
Eksplotacinis slėgis	2,0 bar.
Ps -maksimaks eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje	3,0 bar.
Ts –maksimali eksploatacinė temperatūra šildymo sistemoje	85°C
Šildymo sistemos tūris	750 l.
Šildymo sistemos debitas	0,88 m ³ /h
Šildymo sistemos statinis slėgis	1,5 bar.

1.4 Šilumos poreikių lentelė

Pavadinimas	Instaliuotas galingumas, kW
Šilumos poreikis radiatoriniam šildymui	21,50
VISO:	21,50

1.5 Vidaus oro parametrai

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
		šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
Projektiniai vidaus oro parametrai:				
- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	20.0-22.0 (skaičiuotina vidaus oro temperatūra 20.0)		HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
	- vonios kambariai	21.0-23.0 (skaičiuotina vidaus oro temperatūra 21.0)		
	- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės	16		
- patalpų santykinė oro drėgmė	%	35-60	35-65	HN 42:2009
- oro judėjimo greitis	m/s	0,05-0,15	0,15-0,25	HN 42:2009

Pastaba. Santykinis oro drėgnumas patalpose nebus reguliuojamas jokiais priemonėmis. Šiltuoju metų laikotarpiu vidaus temperatūra nekontroliuojama.

1.6 Pastato bendrieji duomenys

Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai U:

Cokolis	U-0,24 W/(m ² ·K)
Sienos	U-0,18 W/(m ² ·K)
Stogas	U-0,15 W/(m ² ·K);
Langai	U-1,3 W/(m ² ·K)

UF-23006-TDP-ŠV-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

Durys	U-1,6 W/(m ² ·K)
-------	-----------------------------

1.7. Šildymo sistemos projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Šildomasis pastato plotas	m ²	481,16	
2.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	50,00	
3.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	24,00	
4.	Skaičiuojamasis metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	MWh	72,30	
5.	Metinis poreikis šildymui po renovacijos	MWh	36,15	
6.	Numatomą pasiekti pastato energinio efektyvumo kategorija		B	

1.8. Patalpų oro kiekiai pagal STR 2.02.01:2004, 257 p.

Gyvenamosioms patalpoms nustatoma patalpų vidaus aplinkos kokybės kategorija – IEQ_{II}.

Oro kiekiai nustatytos oro apykaitos patalpose sudarymui ir išsiskiriančių teršalų pašalinimui (pagal STR 2.02.01:2004, 257 p.):

gyvenamosios patalpos – tiekiamo lauko oro kiekis 0,35 l/s/m²;

butų virtuvėse – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai;

butų vonios – šalinamo oro kiekis 15 l/s/patalpai;

tualetų patalpose – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai.

1.9. Leistini triukšmo lygiai

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinio garso lygis (LAeqT), dBA
Gyvenamasis	Gyvenamasis kambarys	≤35
	Miegamieji	≤30

Pagal LST EN 16798-1:2019 leidžiamas sukeliama triukšmo lygis ≤30dB (IEQ_{II}).

2. ŠILDYMAS

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

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

Vamzdynų montavimo vietą, būdą, radiatorių matmenis tikslinti vietoje darbų metu derinant sprendinius su patalpų savininkais.

Demontuojami esami stovai butuose, atšakos ir šildymo prietaisai, magistraliniai vamzdynai rūsyje. Visi esami plieniniai vamzdynai ir prietaisai demontuojami jų neišsaugant. Rūsio patalpas, kuriose demontuojami vamzdynai su izoliacija, kurios sudėtyje yra asbesto, būtina išvalyti nuo asbesto likučių. Pabaigus darbą su asbesto turinčiomis medžiagomis būtina darbų zoną ir joje esančius daiktus išvalyti naudojant drėgnus skudurėlius ir siurbį su absoliučia filtravimo sistema. Valymui draudžiama naudoti šluotą ar šepetį. Darbai turi būti atliekami naudojant visas saugos priemones skirtas darbui su asbestu.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai įrengiami naujai, įrengiama šilumos izoliacija. Šildymo sistemos vamzdynams naudojami plieniniai, išorėje cinkuoti presuojami vamzdžiai. Šildymo sistemos stovai, privedimai iki šildymo prietaisų įrengiami iš cinkuoto presuojamo plieno vamzdžio. Magistraliniais vamzdynais montuojami rūsių palubėje, neįrūsintoje pastato dalyje atvirai palei pirmo aukšto grindų apvadus. Vamzdžio montavimo vietas tikslinti vietoje derinant su butų savininkais. Magistralinių vamzdynų skersmenys – nuo 18mm iki 35 mm. Magistralinių vamzdynų ištuštinimui numatomos atšakos su drenažiniais ventiliais. Auščiausiose vamzdžio vietose įrengiami nuorinimo vožtuvai su ventiliais, o žemiausiose drenažiniai ventiliai su aklėmis.

Butuose projektuojami nauji plieniniai, šoninio pajungimo radiatoriai. Radiatoriai komplektuojami su rankiniais nuorinimo ventiliais ir kabinimo prie sienos detalėmis. Kiekvienam radiatoriumi projektuojama termostatinė galva, patalpoje reguliuojanti temperatūrą +16..+26°C ribose.

UF-23006-TDP-ŠV-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

Vandens srautų stovuose ir hidrauliniame sistemos suregulavimui projektuojami automatiniai balansiniai automatiniai reguliuojantys ventiliai, kurie balansavimo funkcijas atlieka kompleksškai (reguliuojantis vožtuvas - srauto ribotuvas, kuris slėgiui pasikeitus, neleidžia automatiškai viršyti srauto).

Ant laiptinės radiatorių projektuojami automatiniai balansiniai automatiniai reguliuojantys ventiliai, kurie balansavimo funkcijas atlieka kompleksškai (reguliuojantis vožtuvas - srauto ribotuvas, kuris slėgiui pasikeitus, neleidžia automatiškai viršyti srauto), su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis.

Medžiagų žiniaraštyje pateikti orientaciniai radiatorių išmatavimai. Matmenis bus galima keisti pagal konkretaus gamintojo radiatorių šilumines charakteristikas.

Sumontavus sistemą butuose ir laiptinėse ties perdangų abiem pusėmis turi būti atstatomi išgriovimai ir atliekama dalinė apdaila. Grindyse išgriovimai, esamos dangos pažeidimai, visos skylės žsandinamos.

3. VĖDINIMAS

Remiantis projektavimo užduotimi, numatomas esamų natūralaus vėdinimo kanalų pravalymas ir dezinfekcija, kad kanalo skerspjuvis būtų pakankamas reikiamo oro kiekio pasišalinimui ir trauka neapsigęžtų. Kanalo pakėlimas ir stogeliai numatyti statybinių konstrukcijų dalyje.

Daugiabučio gyvenamojo namo vėdinimą, kuris pilnai atitiktų normatyvinius reikalavimus, užtikrinti varstomų langų pagalba neįmanoma. Kad patalpų vėdinimas atitiktų normatyvinius reikalavimus ir užtikrintu normomis nustatytą oro apykaitą patalpose, būtina patalpose įrengti oro pritekėjimo grotelės. Projekte suprojektuoti oro pritekėjimo prietaisai, (orlaidės languose).

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 kirmšlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinočio kiaušinėlių).

Natūralus vėdinimas rūšio patalpose ir šilumos punkte numatoma per languose įrengtą mikroventiliaciją ir ventiliacijos šachtas.

Pastate montuojami langai turi turėti varstymo galimybę vadovaujantis STR 2.02.01:2004 p.257.3,257.10.

Esamos vėdinimo grotelės butuose keičiamos naujomis reguliuojamomis grotelėmis. 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.

Rangovas atlikus vėdinimo kanalų valymą pateikia užsakovui protokolus su matavimo parametrais butuose.

Aerodinaminis vėdinimo sistemų skaičiavimas

Oro šalinimo sistemos skaičiavimas:

Esami kanalai 140x140mm.

Slėgio nuostolių skaičiavimas:

$$P=R \cdot l \cdot n + Z, \text{ Pa}$$

Čia:

R – slėgio nuostoliai dėl trinties, Pa/m; L – ruožo ilgis (aukščių skirtumas), m;

n – kanalo šiurkštumo koeficientas (plytų mūras – 1,40);

Z – vietiniai slėgio nuostoliai, Pa.

$$Z = \sum \zeta \cdot P_{din}$$

Čia:

$\sum \zeta$ – vietinių kliūčių koeficientų suma (grotelės – 1,2; stogas – 1,3);

UF-23006-TDP-ŠV-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0

P_{din} – dinaminis slėgis, Pa.

$P_{din}=v^2 \cdot \rho/2$, Pa;

Čia:

v – oro greitis kanale, m/s;

ρ – oro tankis, kg/m³.

Gravitacinis oro slėgis:

$\Delta p_{sk}=\Delta h \cdot (\rho_{iš} - \rho_v) \cdot g$, Pa

Čia:

Δh – aukščių skirtumas, m;

g – laisvo kritimo pagreitis, m/s²;

ρ – oro tankis, kuris priklauso nuo oro temperatūros.

$\rho_{išorės} = 353/(273+5)=1.27$ kg/m³

$\rho_{virtuvės} = 353/(273+20)=1.20$ kg/m³

$\rho_{vonios} = 353/(273+23)=1.19$ kg/m³

	L, m3/h	Δh ,m	v, m/s	A*B,mm	n	R, Pa/m	R*I*n	P_{din} , Pa	$\sum \zeta$	Z, Pa	R*I*n+Z, Pa	ρ , Pa
I aukstas												
Virtuvė, WC	36	4,6	0,07	140*140	1,4	0,08	0,52	0,3	2,5	0,75	1,27	3,16
Vonia	54	4,6	0,08	140*140	1,4	0,06	0,39	0,22	2,5	0,55	0,94	3,61
II aukstas												
Virtuvė, WC	36	1,8	0,07	140*140	1,4	0,08	0,2	0,3	2,5	0,75	0,95	1,23
Vonia	54	1,8	0,08	140*140	1,4	0,06	0,15	0,22	2,5	0,55	0,70	1,41

Patalpose užtikrinamas reikiamas vėdinimas, nes $R \cdot I \cdot n + Z < \Delta p_{sk}$. Esamų kanalų matmenų ir aukštingumo pakanka, kad patalpose būtų užtikrintas patalpų vėdinimui reikiamas oro šalinimas.

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, montажinės 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 paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami šildymo, vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montажui, 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 schemas. 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	2023-04	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 KAPSŲ G. 10, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Dokumento pavadinimas:	laida	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
			0		
LT	Statytojas: UAB „Naujininkų ūkis“ Užsakovas: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“	Dokumento žymuo: UF-23006-TDP-ŠV-TS	lapas	lapų	
			1	10	

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.

Termostatinų 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 įtakas 0,3K. Apsaugos nuo užšalimo funkcija. Baltos spalvos RAL9016, pajungimas M30x1,5.

Armatūra turi būti tiekama su kokybe liūduojančiais dokumentais ir sertifikatais.

Dinaminiai vožtuvai (RA-DV laiptinėse)

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

Išankstinio nustatymo žiedas su 1-7+N skale yra naudojamas apriboti 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	Ts = 85 C°
Maksimalus leidžiamas slėgis	3bar

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

Slėgio klasė	PN16
--------------	------

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 °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 numatytomis 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 galvanizškai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 μm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyviu chromo sluoksniu. Cinko sluoksnis dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų priglundimą 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			
Skermuo ir sienelės storis, d _s	Vandens kiekis 1m vamzdžio (ltr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2

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 apgaubiamos presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo replės vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

Futliarai

Vamzdžių įvorės. Konstrukcijų vietas, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos 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

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

- 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 atraižas, kurios montavimo metu gali sugadinti O-Ring tarpinę. Taip pat pašalinti ant vamzdžio esančias atraižas, kurios gali padidinti taškinės korozijos atsiradimo riziką.

3. *Įstūmimo gylio ženklavimas.* 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 atraižų 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 vamzdinių gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir presavimo žnyples. Jeigu montuotojas planuoja naudoti kitus nei gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir žnyples, privalo konsultuotis su vamzdinių 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 „šaltais“, jeigu bus išlaikytas minimalus lenkimo spindulys $R_{min} = 3,5 \times D$ (D – vidinis vamzdžio skersmuo). Neleistinas vamzdžių lenkimas „karštais“, 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 „šaltais“, 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.

Vamzdinių ir armatūros žymėjimas

Vamzdinių žymėjimas turi būti atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“, žemiau pateikiama lentelė iš „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

įrenginių priežiūros (eksploatavimo) 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		
Papildomo			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

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

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

Armatūros žymėjimas

Prie kiekvienos armatūros pritvirtinama lentelė su jos numeriu ir duomenimis pagal "Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės" reikalavimus. Visi pagrindiniai ir pagalbiniai įrenginiai, įskaitant vamzdynus, matavimo, automatikos, saugos 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 budėtojui 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 izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesusardant.

- 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 dulksmoms 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 nesusiformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.

- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

- 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 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 storio, kaip numatyta projekte.

- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga.

- Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirasų 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 pavadinimu 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 $I = \int_{nrb1}^* (\Theta_w - \Theta_{env}) * t = 0,7 * (65 - 16) * (214 * 24 * 3600) = 634193280$ (kad nustatyti izoliacijos klasę iš lentelės C.1 daliname iš 10^9 , 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 vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus.

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus montavimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales.

Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir bandymui turi būti imamams iš pastate esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3 mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą – draudžiama.

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

Šildymo sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojoimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;

- šildymo sistemose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;

- sistemose su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis per 15 min. nesumažėjo.

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

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

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.

2.8.Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

Šildymo sistemos šiluminis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 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:

- kompletas 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 normatyviniai statybos dokumentais ir taisyklėmis.

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

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 šepečiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepečiai O100, O150, O200 ir O250 arba kvadratiniai šepečiai 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 vamzdiniams 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 tirpalo 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 vienetui: 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 – 1m²). 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 vienetui iki 20 l/100 m² (skysčio lašeliai teka purškiamu paviršiumi. Mažai nuteka arba visai nuteka). Kai darbai atliekami

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0

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/ aerolio.

3. Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė privalo: - užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos; - įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus dviem valandom 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 atsispindėti:

- 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 klėjai 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 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.

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0

Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

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

Pagrindiniai reikalavimai į kurios būtina atsižvelgti montuojant orlaides:

- Languės 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 ims tekėti į lauką, todėl orlaidėje gali kondensuotis drėgmė;
- Pastebėjus orlaidės rasoavimo požymius, būtina patikrinti trauką visuose būste esančiuose vėdinimo kanaluose. Jei trauka nefiksuojama 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 m³/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 žmoniems 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.

UF-23006-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

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 11-500-1200 (60/40°C)	ŠV-TS-2.1.	vnt.	12	"Kermi" arba analogas
2.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 11-500-1800 (60/40°C)	"	vnt.	4	"
3.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 11-500-2000 (60/40°C)	"	vnt.	2	"
4.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1400 (60/40°C)	"	vnt.	10	"
5.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-600-1000 (60/40°C)	"	vnt.	1	"
6.	Termostatinis ventilis (nuo slėgio nepriklausomas ventilis) DN15, kvs=0,9.	ŠV-TS-2.2.	vnt.	28	
7.	Termostatinis ventilis (nuo slėgio nepriklausomas ventilis) DN15, kvs=0,9. (laiptinėse)	"	vnt.	1	laiptinėje
8.	Termostatinė galva	"	vnt.	28	
9.	Termostatinė galva viešos paskirties –antivandalinė	"	vnt.	1	laiptinėse
10.	Rutulinis ventilis DN25	ŠV-TS-2.4.	vnt.	4	magistralėms
11.	Rutulinis ventilis DN20	"	vnt.	8	magistralėms
12.	Rutulinis ventilis DN20	"	vnt.	4	stovai
13.	Rutulinis ventilis DN15	"	vnt.	16	stovai
14.	Rutulinis ventilis DN15 (Išleidimo ventilis su plombuojamomis aklėmis)	"	vnt.	28	
15.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN35x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=40mm	ŠV-TS-2.6. ŠV-TS-2.7.	m.	10	"KAN" arba analogas; "PAROC" arba analogas; magistralė
16.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN28x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	32	"
17.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	42	"
18.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	66	"
19.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	24	Pagal grindų apvadus, atvirai
20.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	38	Pagal grindų apvadus, atvirai
21.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2	ŠV-TS-2.6.	m.	230	"KAN" arba analogas
22.	Plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių fas.dalys	"	kompl.	1	"
23.	Angų atitvarose ir perdangose įrengimas vamzdžiams Ø15 – Ø35		kompl.	1	Tikslinti darbų metu
24.	Įdėklai vamzdžiams atitvarose		kompl.	1	Tikslinti darbų metu
25.	Vamzdynų praplovimas, hidraulinis išbandymas.	ŠV-TS-2.8. ŠV-TS-2.9.	m.	442	
26.	Sistemos paleidimo - derinimo darbai	ŠV-TS-2.10.	kompl.	1	

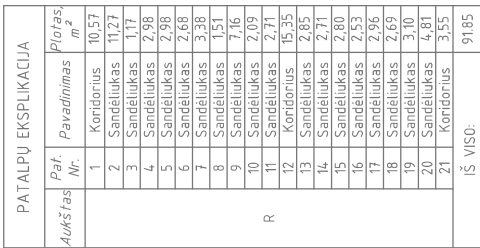
0	2023-04	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO KAPSŲ G. 10, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Dokumento pavadinimas:	laida	
			SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		
			0		
LT	Statytojas: UAB „Naujininkų ūkis“ Užsakovas: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		Dokumento žymuo: UF-23006-TDP-ŠV-SŽ		lapas 1
					lapų 2

		ŠV-TS-2.11.			
Esamos šildymo sistemos demontavimas					
27.	Radiatorių demontavimas		vnt.	29	Tikslinti darbų metu
28.	Uždarnosios armatūros demontavimas iki d100		kompl.	1	Tikslinti darbų metu
29.	Plieninio vamzdžio demontavimas d15-54		m.	500	Tikslinti darbų metu
VĖDINIMAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Natūralaus vėdinimo kanalų išvalymas ir suremontavimas. Senų natūralios traukos grotelių keitimas.	ŠV-TS-3.1.	butai	8	
2.	Vėdinimo kanalų apskardinimas, pakėlimas ≥500mm (virš stogo apšiltinimo)	"	kompl.	1	žr. „SAK“ dalyje

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.

UF-23006-TDP-ŠV-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

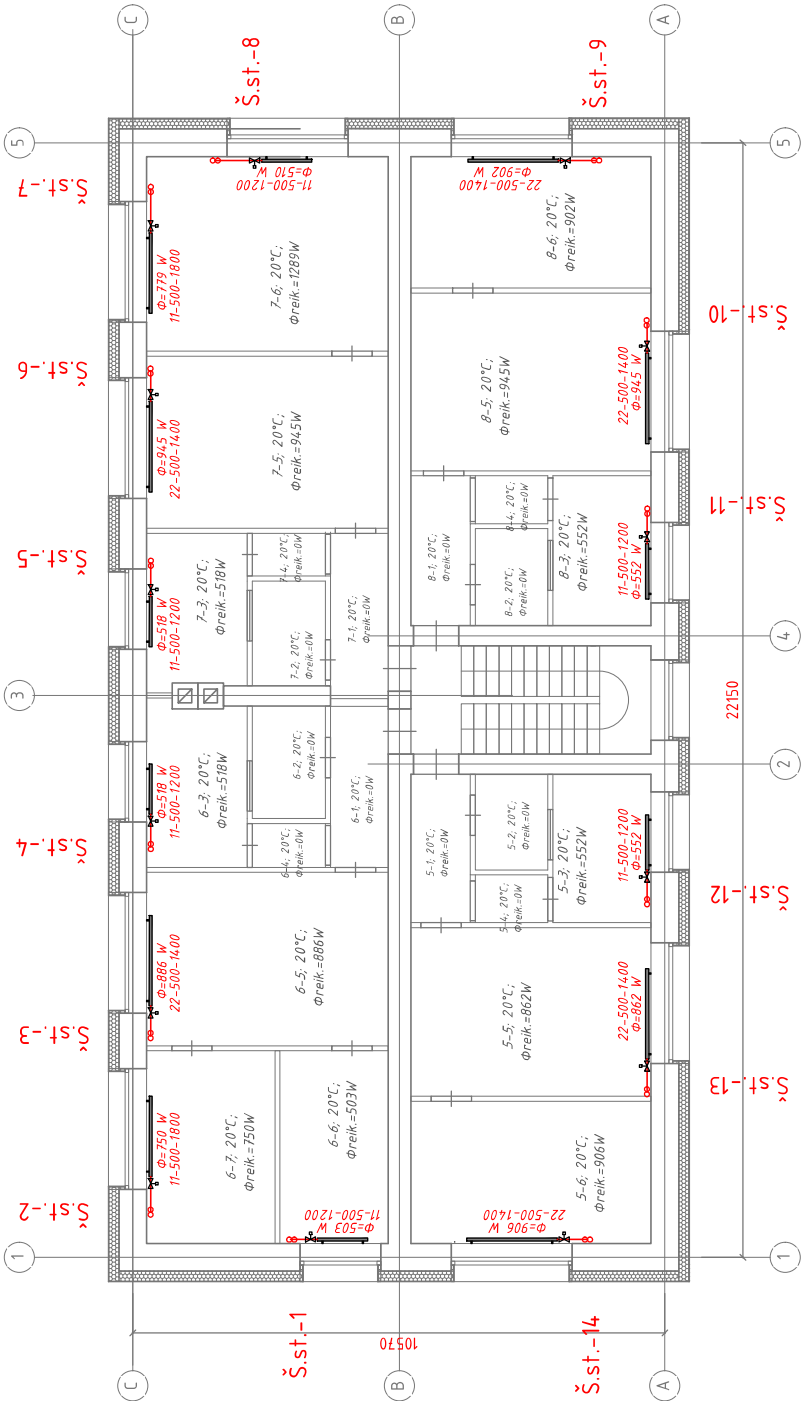


SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	Sistemo sistemos liekiamas vamzdis
	Sildymo sistemos grįžtamasis vamzdis
	Pileinis šoninio pajungimo radiatorius
	33- tipas, 500 – aukštis (500 mm), 1600 – tipas (mm)
	termostatinis ventilis DMS su termostatine galva
	Butulinis ventilis

0	2023 04	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB "Urbanistikos formatai" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@formatai.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO KAPŠU G. 10. VILNIJUE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		Dokumentų pavadinimas: RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO, VĖDINIMO TINKLAIS; M1:100
		LADA 0
LT	Statytojas: UAB „Naujaininkų ūkis“ Užsakovas: VSĮ „ATNAUJINKIME MIEŠTĄ“	Dokumento žymuo: UF-23006-TDP-ŠV-BR-01 LAPAS LAPŲ 1 1

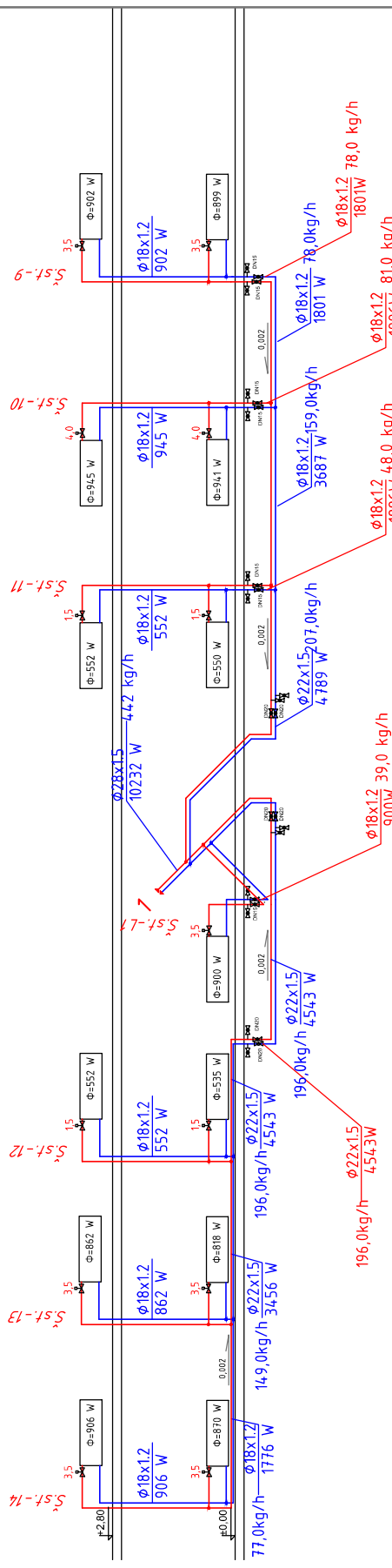
1. TIES SANKIRTAMOS SU STATYBINIŲMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMOS GARSĄ, IZOLUOJANČIA MEDŽIAGA.
2. VAMZDŽIO ŽŪKAS, KURIS SUKURIA VAMZDŽIO VENTILIAUS, O AKUMSTUOJAMOSE NUORINTOJAI.
3. SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLEKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
4. ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS, STOVŲ KIEKĮ TIKSLINTI DARBU EIGIJE, VIETOJE.
5. MAGISTRALINIŲ VAMZDŽIŲ KLONJAMŲ RŪŠO PALŪBĖJE, NEURŠINTOJE PASTATO DALYJE PALEI 1-0 AKUMSTO APYVAŽUS. VAMZDŽIŲ PRAVEDIMO VETAS TIKSLINTI DARBU NETU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS.
6. PROJEKTUOJAMŲ ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDŽIŲ IŠ PRESUOLAMŲ CINKUOTŲ VAMZDŽIŲ.
7. RADIATORIŲ MATYVENS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTUOJAMŲ GALINGUMUS TP-60, TOR-40°C.
8. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
9. BRĖŽINIAI IR TECHINIS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽIMARASČIAI PAPILDO VIENTUS, TODĖL TURĖTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JŲ BŪTŲ PRODYTI AR PAMINETI VIENT TIK BRĖŽINIŲSE SPECIFIKACIJOS, AR VIENT TECHINISE SPECIFIKACIJOS.

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Būto Nr.	Pat. Nr.	Pavadinimas
5	1	Koridorius 3,67
	2	Vonia 2,94
	3	Viluvė 5,88
	4	Koridorius 1,29
	5	Kambarys 16,63
	6	Kambarys 12,20
6	VISO: 42,61	
	1	Koridorius 3,73
	2	Vonia 2,95
	3	Viluvė 6,83
	4	Koridorius 1,21
	5	Kambarys 16,21
	6	Kambarys 8,39
7	VISO: 9,65	
	1	Koridorius 3,80
	2	Vonia 2,72
	3	Viluvė 6,78
	4	Koridorius 1,20
	5	Kambarys 16,56
	6	Kambarys 18,25
8	VISO: 49,31	
	1	Koridorius 3,93
	2	Vonia 2,92
	3	Viluvė 5,74
	4	Koridorius 1,26
	5	Kambarys 17,19
	6	Kambarys 12,22
VISO: 43,26		
IŠ VISO II AUKŠTE:		184,15

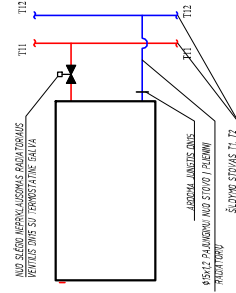


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
—	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
—	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
—	Pilnasis šoninio pajungimo radiatorius
—	33- tipas, 500 - aukštis (500 mm), 1600 - ilgis (mm)
—	Termosifoninis ventilis DNS su termostatine galva
—	Rutulinis ventilis

- PASTABOS
1. TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSA ISOLIUJANČIA MEDŽIAGA.
 2. VAMZDYNU ŽEMIAUSIOJE VIETOSĖ ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKŠČIAUSIOJE NUORINTOJAI.
 3. SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 4. ŠILDYMO MAGISTRALINĖ IR STOVŲ VIETAS, STOVŲ KIEKĮ TIKSLINTI DARBU EGIDJE, VIETJOJE.
 5. MAGISTRALINIAI VAMZDINIAI KLOJAMI RŪŠIO PALUBĖJE, NEIRŠINTOJE PASTATO DALYJE PALEI 1-0 AUKŠTO APVAZDUS. VAMZDYNO PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBU METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS.
 6. PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDINIAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNU.
 7. RADIATORŲ MATAIENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIS GALINGUMUS TP-60, TGR-40°C.
 8. BREŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODEL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI IE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BREŽINIUSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.



RADIATORIAUS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



0	2023 04	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO KAPŠŲ G. 10, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		Dokumento pavadinimas: ŠILDYMO SISTEMOS PRINCIPINE MONTAVIMO SCHEMA
		Laida: 0
LT	Statytojas: UAB „Naujininkų ūkis“ Užsakovas: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIEŠTĄ“	Dokumento žymuo: UF-230006-TDP-ŠY-BR-04
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS			
Vardas, pavardė: _____			
TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	_____	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 dalis: 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: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). 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.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalių vadovai ir projekto vadovas tvirtina, jog „DAUGIABUČIO NAMO KAPSŲ G.10, 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		
2.	SP	SKLYPO PLANO		
3.	SA	ARCHITEKTŪROS		
4.	SK	KONSTRUKCIJŲ		
5.	VN	VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO		
6.	ŠV	ŠILDYMO, VĖDINIMO		
7.	ŠT	ŠILUMOS TIEKIMO		
8.	PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA		
9.	D	DUJOTEKIO		
10.	E	ELEKTROTECHNIKOS		
11.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO		
12.	KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS		