

UAB „Urbanistikos formatas“

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

Statytojas/ Užsakovas	UAB "MOLĖTŲ ŠVARA", STATYBININKŲ G. 8, LT-33111 MOLĖTAI		
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
Statinio projekto Nr.	UF-24018		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS		
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS		
Statinio projekto dalis	ŠILDYMO, VĒDINIMO	Byla (segtuvas)	ŠV
		Bylos(segtuvo) laida	0
		Bylos (segtuvo) išleidimo data	2024-12

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-24018-TDP-ŠV -PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
UF-24018-TDP-ŠV –AR	6	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
UF-24018-TDP-ŠV –TS	15	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
UF-24018-TDP-ŠV -SŽ	3	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-24018-TDP-ŠV –BR-01	1	0	RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO, VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	
UF-24018-TDP-ŠV –BR-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO, VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	
UF-24018-TDP-ŠV –BR-03	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO, VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	
UF-24018-TDP-ŠV –BR-04	1	0	ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA	

KITI DOKUMENTAI

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

0	2024-12	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 GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:	laida
32801	SPDV	S.Pušinskas	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-ŠV-PDŽ	lapas 1
				lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS


1. ŠILDYMAS, VĒDINIMAS

1.1. Bendrieji duomenys.

Ruošiamas daugiabučio gyvenamo namo Vilniaus g. 51, Molėtuose 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 darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.04.04:2017	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	2024-12	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 GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	laida	
32801	SPDV	S. Pušinskas		0	
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-ŠV-AR	lapas	lapų
				1	5

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 gyvenamojo namo pagrindiniai rodikliai.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Butų skaičius	vnt.	6	
2.	Namo butų ir kitų patalpų naudingas plotas	m ²	333.04	
3.	Butų skaičius, kurie turi individualius šildymo įrenginius (kieto biokuro katilai su šild. Sist.)	vnt.	6	
4.	Aukštų skaičius	vnt.	2	
5.	Pastato aukštis	m.	9,41	

Šildymas. Butuose įrengtas šildymas kieto kuro katilais.

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

1.2. Skaičiuotini lauko oro parametrai:

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

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės	Pastabos
- temperatūra	°C	-24,4	2 priedas 9 lentelė
- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	+3,0	2 priedas 9 lentelė
- šildymo sezono trukmė	paros	251,6	2 priedas 9 lentelė
- vidutinė metinė oro temperatūra	°C	+7,4	2 priedas 1 lentelė
- absoliutus oro temperatūros maksimumas	°C	+35,4	2 priedas 2 lentelė
- absoliutus oro temperatūros minimumas	°C	-32,6	2 priedas 4 lentelė
- santykinis oro metinis drėgnumas	%	78	3 priedas 2 lentelė

1.3. Šilumnešio temperatūriniai parametrai. Šilumnešio slėginiai parametrai

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	90/45°C
Šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą	65/43°C
Radiatorinio šildymo sistemos pasipriešinimas	35,0 kPa
Eksploatacinis slėgis	2,0 bar.
Ps -maksimalus eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje	3,0 bar.
Ts –maksimali eksploatacinė temperatūra šildymo sistemoje	85°C
Statinis slėgis	5,6 m.v.st.
Cirkuliacinis debitas	0,90 m3/h
Sistemos tūris	0,7 m3

1.4. Šilumos poreikių lentelė

Pavadinimas	Instaliuotas galingumas, kW
Šilumos poreikis radiatoriniam šildymui	23,0

1.5. Vidaus oro parametrai

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
		šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
Projektiniai vidaus oro parametrai:				
- temperatūra:	°C	20.0-22.0 (skaičiavimuose priimta 20.0)		HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
		21.0-23.0 (skaičiavimuose priimta 20.0)		
		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-0,25 W/(m ² ·K)
Sienos	U-0,20 W/(m ² ·K)
Stogas	U-0,16 W/(m ² ·K);
Langai	U-1,3 W/(m ² ·K)
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	333,04	
3.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	23,0	
4.	Skaičiuojamasis metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	MWh	272,69	
5.	Metinis poreikis šildymui po renovacijos	MWh	37,53	
6.	Planuojama pasiekti pastato energetinė klasė		A	

1.8. Patalpų oro kiekiai

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

gyvenamosios patalpos	teikiamo lauko oro kiekis, l/s/m ²	0,35
butų virtuvėse	šalinamo oro kiekis, l/s/patalpai;	10
butų vonios	šalinamo oro kiekis, l/s/patalpai;	15
tualetų patalpose	šalinamo oro kiekis, l/s/patalpai;	10
Tiekiamo oro kiekis	per oro pritekėjimo orlaides languose, m ³ /h.	684
Šalinamo oro kiekis	per esamas vent.šachtas, m ³ /h.	684
Šilumos kiekis pritekiančio oro sušildymui	kW	9,85

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 įrengtos individualios šildymo sistemos demontuojamos, vietoje jų projektuojama nauja dvivamzdė, kolektorinė šildymo sistema.

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.

Demontuojami esami vamzdynai butuose, šildymo prietaisai ir kieto kuro katilai. Demontuoti šildymo prietaisai gražinami butų savininkams. 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 siurbli su absoliučia filtravimo sistema. Valymui draudžiama naudoti šluotą ar šepečius. Darbai turi būti atliekami naudojant visas saugos priemones skirtas darbui su asbestu.

Šildymo sistemos magistraliniams vamzdynams ir atšakoms iki rūšio perdangos naudojami plieniniai, išorėje cinkuotais presuojamais vamzdžiais. Magistralinių vamzdynų skersmenys – nuo 18mm iki 35 mm. Stovams ir tinklams patalpose naudojami presuojami iš išorės cinkuoto plieno vamzdžiai. Rūsyje magistralinis vamzdynas ir atšakos iki stovų projektuojamos rūšio palubėje, neįrūsintoje pastato dalyje vamzdynai montuojami palei grindų apvadus atvirai (vamzdyno montavimo vietą būtina tikslinti su patalpų savininkais). Vamzdynai d15-d20 izoliuojami 30mm, d25-d32 – 40mm storio akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga. Magistralinių vamzdynų ištuštinimui numatomos atšakos su drenažiniais ventiliais DN20 rūsyje.

Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo vožtuvai su ventiliais, o žemiausiose drenažiniai ventiliai su aklėmis. Stovai, kiek įmanoma, projektuojami esamų stovų vietose. Stovai montuojami iš plieninių, išorėje cinkuotų presuojamų vamzdžių.

Šildymo sistemos srautų subalansavimui pastate, prie radiatorių projektuojami dinaminiai vožtuvai, kurie balansavimo funkcijas atlieka kompleksiskai (reguliuojantis vožtuvas - srauto ribotuvas, kuris slėgiui pasikeitus, neleidžia automatiškai viršyti srauto). Ant stovų, kur yra galimybė, montuojami uždarymo ventiliai ir ištuštinimo ventiliai. Taip pat drenavimo ventiliai montuojami žemiausiose šilumos punkte ir magistralinių vamzdynų vietose.

Butuose, laiptinėje projektuojami nauji plieniniai, šoninio pajungimo radiatoriai. Butuose prie radiatorių montuojami dinaminiai vožtuvai su išankstinio nustatymo funkcija su termostatinėmis galvomis (16-26°C). Laiptinėje prie radiatorių projektuojamas dinaminis vožtuvas su antivandaline termostatine galva.

Medžiagų žiniaraštyje pateikti orientaciniai radiatorių išmatavimai prie temperatūrų 65/43°C. Matmenis bus galima keisti pagal konkretaus gamintojo radiatorių šilumines charakteristikas.

Butuose ant radiatorių įrengiami šilumos dalikliai - indikatoriai. Laiptinėje pirmame aukšte įrengiama antena-duomenų kaupiklis (arba kelios antenos priklausomai nuo gamintojo), perduodantys duomenis iš šilumos daliklių į rūsyje įrengiamą kompiuterį-duomenų kaupiklį. Duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

Šiluma šildymui atlikus darbus turi būti paskirstoma remiantis šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodu Nr. 6 variantu.

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

3.VĖDINIMAS

Butuose projektuojami dvisraučiai sieniniai oro tiekimo/šalinimo rekuperatoriai. Rekuperatoriai montuojamas į išorinę sieną. Rekuperatorius sudarytas iš keraminio šilumokaičio, 2 ventiliatorių, kurie vienu metu tiekia ir šalina orą, plastikinio Ø160 ortakio, kuris padalintas į 2 sekcijas (vienu metu tiekiamas ir šalinamas oras), dvigubo išorinio gaubto su apsauga nuo vėjo ir kritulių, termiškai ir akustiškai izoliuoto vidinio gaubto, dulkių filtrų. 3 greičių, skleidžiamas triukšmas į patalpą atitinkamai 30 dB(A), į išorę 50dB(A). Mini rekuperatoriais nugalimas pasipriešinimas 20Pa.

Rekuperatorių būtina įrengti taip, kad būtų sukuriamas kuo mažesnis šalčio tiltas sienos prakirtimo vietoje. Įrenginių montavimo vietą tikslinti darbų metu derinant su butų savininkais.

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, patalpose (langų rėmuose) projektuojamos oro pritekėjimo orlaidės, kurios kompensuos iš virtuvių, vonių ir tualetų patalpų šalinamą orą. **Prieš pradėdant orlaidžių montavimo darbus būtina informuoti patalpų savininkus apie numatomus atlikti darbus ir gauti patalpų savininkų sutikimą orlaidžių įrengimui.**

Dauguma gyventojų yra prisijungę garų nutraukimo gaubtus prie vėdinimo kanalų angų. Garų nutraukimo gaubtai gali būti įvairių galingumų. Kad oro srautai virtuvių vėdinimo kanaluose neapsigretų (neimtų pūsti į vidų), juose rekomenduojama įsirengti atbulinės traukos sklendės. Sklendės turėtų būti įrengiamos visų virtuvių vėdinimo kanaluose, net ir ten kur gartraukiai neprijungti.

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

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).

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.

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

Būtina įvertinti esamą pastato rūšio vėdinimo būklę, turinčią atitikti reikalavimus nurodytus RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo taisyklė“ p.9.2.5. (dėl viso rūšio ir rūšyje įrengtų patalpų (sandėliukų) vėdinimo).

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

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS


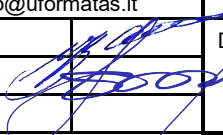
1. BENDROJI DALIS

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 pateiktą nurodymą. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

0	2024-12	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 GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:	laida	
32801	SPDV	S. Pušinskas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0	
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-ŠV-TS		lapas 1	lapų 15

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. Bandyto metodai ir galios nustatymas“ reikalavimus.

Maksimali eksploatacinė temperatūra +85°C, maksimalus eksploatacinis slėgis 0,3 MPa (3 bar);

Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į poetileninę 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.

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

2.2. Termostatiniai ventiliai, termostatinė galva.

Termostatiniai dinaminiai vožtuvai montuojami prie šildymo prietaisų ant paduodamo šildymo sistemos atvado.

Atitinka reikalavimus LST EN 215:2019. Temperatūros reguliavimui ant termostatinio ventilio statoma termostatinė galva. Skysčiu užpildytas termostatas. Nustatymo temperatūros amplitudė 16-26°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 tiekiami su kokybe liūdijančiais dokumentais ir sertifikatais.

Dinaminiai vožtuvai RA-DV butuose ir laiptinėje.

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

RA-DV ventilių išankstinių nustatymų vertės galima lengvai ir tiksliai reguliuoti, nenaudojant įrankių (numatytas nustatymas – N). Išankstinio nustatymo žiedas su 1-7+N skale yra naudojamas apriboti maksimalų srautą nuo 25 iki 135 litrų per valandą.

Nustatymus prie kiekvieno radiatoriaus galima atlikti pagal žemiau pavaizduotą diagramą, pagal šilumnešio srautą per radiatorių. Kai nustatyta N, ventilis yra visiškai atidarytas. Šis nustatymas gali būti naudojamas kaip plovimo padėtis, kai iš sistemos reikia išplauti susikaupusį purvą.

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
Ps	3bar
Ts	Ts = 85 °C

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 eksploatacinis slėgis 3 barai, maksimali eksploatacinė temperatūra 85 °C.

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.

Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM: šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimali eksploatacinė temperatūra $T_s=85^\circ\text{C}$, ir maksimalus eksploatacinis slėgis $P_s=3,0\text{bar}$; Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas):- šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių eksploatacinių temperatūrų $T_s=85^\circ\text{C}$; ir maksimalaus eksploatacinio 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 galvaniskai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 μm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyviu chromo sluoksniu. Cinko sluoksniu 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			
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
42x1,5	1,19	1,50	9,0

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 vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, 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 1366-3:2022 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. *Galy 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 ženklimas.* 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 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 „šaltai“, jeigu bus išlaikytas minimalus lenkimo spindulys $R_{min} = 3,5 \times D$ (D – vidinis vamzdžio

skersmuo). Neleistinas vamzdžių lenkimas „karštai“, 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.* Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno.

Plonasienių vamzdžių (stovų) laikikliai turi būti metaliniai cinkuoti, su gumine triukšmą slopinančia tarpine, su betoniniu kaiščiu.

Plonasienių vamzdžių (stovų) laikikliai:



Leistini atstumai tarp tvirtinimo taškų:

Vamzdžio skersmuo, mm	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalų tvirtinimo taškų, m
15x1,2	1,25
18x1,2	1,50
22x1,5	2,00
28x1,5	2,25
35x1,5	2,75
42x1,5	3,00

Visais atvejais būtina vadovautis vamzdynų gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamais nurodymais.

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.

Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu.

Vamzdynų ir armatūros žymėjimas

Vamzdynų žymėjimas turi būti atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“, žemiau pateikiama lentelė iš „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo 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		
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 / papildomos juostelės, tam tikros spalvos.

Vamzdžio išorinis skersmuo (mm), įskaitant izoliaciją, jei izoliuotas	Juostelės storis (mm)
Iki 150	50
Nuo 150 iki 300	70
Virš 300	100

Juosteles klijuoti kas 5 metrus ant tiesaus vamzdžio ir abejuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurodyti tarpai 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 vamzdžio spalvą su užsakovu. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuoti 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.

Šildymo sistemos vamzdynų apdailai, vamzdžių kirtimosi per perdangas, pertvaras ir sienas naudoti tokio tipo apdailinius PVC žiedus:



2.7. Šiluminė izoliacija

- Vamzdynų izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“.
- Šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi ir atitikti teisės aktuose nustatytus reikalavimus.
- Šilumos izoliacija turi būti įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.
- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai, plokštės) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliacijos konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, garo izoliacija (jei galima vandens garų kondensacija iš aplinkos oro), šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti parinkta tokia, kad šilumos srautas nuo izoliuoto paviršiaus per izoliaciją neviršytų norminio šilumos srauto tankio arba atitiktų įrenginio

technologinio režimo nustatytą šilumos srauto tankį.

- Šilumos izoliacijos medžiagos ir gaminiai projekte nustatytais eksploatacine sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų.
- Neleidžiama šilumos izoliacijos konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Vamzdinių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus.
- Vamzdinių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius.
- Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Akmens vatos vamzdinio kevalo su aliuminio folijos danga savybės:

Rodiklis	Matavimo vnt.	Vertė	Standartas
Tankis	kg/m ³	80-90	LST EN 1602:2013 Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Tariamą tankio nustatymas
Degumo klasė	-	A2L-s1	LST EN 13501-1:2019 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 alis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis
Šilumos laidumo koeficientas	W/m·K	0,037	LST EN ISO 8497:2000 Termoizoliacija. Magistralinių vamzdinių šiluminės izoliacijos nuostovio šilumos perdavimo savybių nustatymas
Trumpalaikis įmirkis WS	kg/m ²	Wp - ≤ 1	LST EN 13472:2013 Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos trumpalaikio įmirkio iš dalies panardinant į vandenį nustatymas

- šiluminės izoliacijos klasė - 3 (LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“);
- eksploatacinis parametras $I = f_{nrbl} * (\Theta_w - \Theta_{env}) * t = 0,7 * (60 - 16) * (222 * 24 * 3600) = 590768640$ (kad nustatyti izoliacijos klasę iš lentelės C.1 daliname iš 10^9 , gauname 0,59 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

2.8. Šildymo sistemos vamzdinių hidraulinis praplovimas ir išbandymas

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

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdinių tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos. Vamzdinių izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus 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

viety. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia 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.

2.9. 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.

2.10. 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.

2.11. Šildymo sistemos priėmimas eksploatuoti

Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus.

- Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.
- Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdžių bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.
- Priimant šildymo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždarojoji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.
- Rangovas pateikia užsakovui: Šildymo sistemos ir karšto vandens aprašus (aprašo forma derinama su užsakovu).
- Sistema turi būti eksploatuojama vadovaujantis 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

2.12. Demontavimo darbai

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

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

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

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

2.13. Montavimo atliekų tvarkymas, sandėliavimas, utilizavimas

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

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į:

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

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Statybinių atliekų turėtojas atsako už atliekų tvarkingą laikymą, rūšiavimą, jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į atliekas utilizuojančią įmonę.

3. ŠILUMOS DALIKLINĖ SISTEMA

3.1. Šilumos dalikliai

Turi būti naudojami šilumos dalikliai, turintys du temperatūros jutiklius: vienas – aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui.

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

Turi būti numatytos tokios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmų:

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

Techninės charakteristikos:

1. Daliklio veikimo diapazonas: $t_{\min,š}=35^{\circ}\text{C}$, $t_{\max,š}=90^{\circ}\text{C}$ ($t_{\min,š}$, $t_{\max,š}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje).

2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:

- suvartojimas per paskutinius metus;
- paskutinių 11 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas);
- kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei maksimali užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
- turi būti integruotas radijo ryšio modulis, jo parametrai: veikimo dažnis 868 MHz, galia ne daugiau 5 mW;
- duomenys turi būti koduojami.
- Korpuso apsaugos klasė ne blogesnė nei IP42.
- Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomais simboliais.
- Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui.
- Elektros maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo laikas – ne mažiau 10 metų.

Daliklis turi atitikti šių standartų reikalavimus:

- LST EN 834:2013 - Šilumos sąnaudų skirstytuvai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektra maitinami prietaisai.

- LST EN 13757-4:2019 Skaitiklių ryšio sistemos. 4 dalis. Belaidis ryšys M magistrale.

- LST EN 60950-1:2006/A2:2013 Informacinių technologijų įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai (IEC 60950-1:2005, modifikuotas)

- LST EN 300 220-1 V1.3.1:2002 Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai.

Mažoji nuotolinė įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 25 MHz iki 1000 MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 1 dalis. Techninės charakteristikos ir matavimo metodai

-LST EN 300 220-3 V1.1.1:2002 Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Mažoji nuotolinė įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 25 MHz iki 1000 MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 3 dalis. Darnusis Europos standartas, apimantis esminius reikalavimus pagal 1999/5/EC direktyvos 3.2

3.2. Duomenų koncentradorius (aukšto antena)

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

3.3. Duomenų kaupiklis

Duomenų kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS ar Ethernet tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

Ekspluatacinis darbo laikas – ne mažiau 10 metų. Nesant (laikinai) duomenų perdavimo galimybės duomenys turi būti saugomi valdiklyje.

3.4. Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema

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

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

3.5. Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas

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

Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatines bei programines priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui:

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

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

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

3.6. Duomenų surinkimo įrangos montavimas, konfigūravimas

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

4.VĖDINIMAS

4.1.Natūrali ventilacija.

Daugiabučių namų vėdinimo kanalų valymo eiga:

1. Nuo ventilacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventilacijos 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 ventilacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkęs 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. Ventilacijos 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 kaspinuočio 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 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 purkštuvų-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 – 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 purkštuvų-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 plastiko, dydis parenkamas pagal bute buvusių grotelių dydį.

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia dokumentaciją:

- Naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 19007/2006/EBREACH 31 str. II priedo reikalavimus;
- Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;
- VSPV Licencijos kopiją;
- Licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą-deklaraciją (Lietuvos higienos normos);
- Ataskaita-deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;
- Atliktų darbų aktai;
- Užpildomas Statybų žurnalas.

4.2. 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 klizai 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.

4.3. Vėdinimo įrenginiai

Sieninis mini rekuperatorius



Techniniai parametrai:

Darbo modulio korpuso skersmuo – 150 mm;

Montavimo kiaurymės skersmuo – 162 mm;
Darbo modulio ilgis – nuo 475 mm;
Rekomenduojamas patalpos plotas – iki 60 m²;
Oro keitimo apimtys rekuperavimo metu:
 tiekimas – 115 m³/val.,
 ištraukimas – 105 m³/val.,
 „nakties“ režimu – 25 m³/val.;

Natūralus pritekėjimas rekuperatoriui neveikiant (orlaidės funkcija) – 7 – 8 m³/val.;

Naudingumo koeficientas – 91%;

„Mini pašildymo“ funkcija – pakelia paduodamo oro temperatūrą 5-6 °C;

Automatinis kondensato atšildymas – užtikriną kondensato nutekėjimą ir esant minusinėms temperatūroms;

Elektros energijos sąnaudos:
 rekuperatoriaus – nuo 6 W/val. iki 32 W/val. priklausomai nuo darbo režimo;
 mini pašildymas – 55 W/val.;

Garso slėgio lygis:
 3 m atstumu – 13/24 dB;

Mini rekuperatoriais nugalimas pasipriešinimas 20Pa.

Valdymas – sieniniu reostatu, nuotolinio valdymo pultu ar išmaniuoju telefonu Bluetooth ryšiu;

Išsijungimo laikmatis- nustatoma rekuperatoriaus veikimo trukmė;

Laužytų varinio šilumokaičio kanalų dėka išorinio triukšmo lygis sumažinamas 7-8 kartus;

Įrenginys numatytas ilgalaikiam eksploatavimui kai kambario temperatūra nuo +5 °C iki +35 °C, o lauko temperatūra nuo -25 °C iki +45 °C;

Montuojamas lauko sienoje;

Europos kokybės sertifikatas CE;

Energijos efektyvumo klasė **A+**;

Apsaugos klasė IP 24;

Periodinis aptarnavimas – kas 1-2 metai (priklauso nuo aplinkos) ;

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“.*

4.4 Orloidė

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

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

Minimalus angos plotas 60 cm².

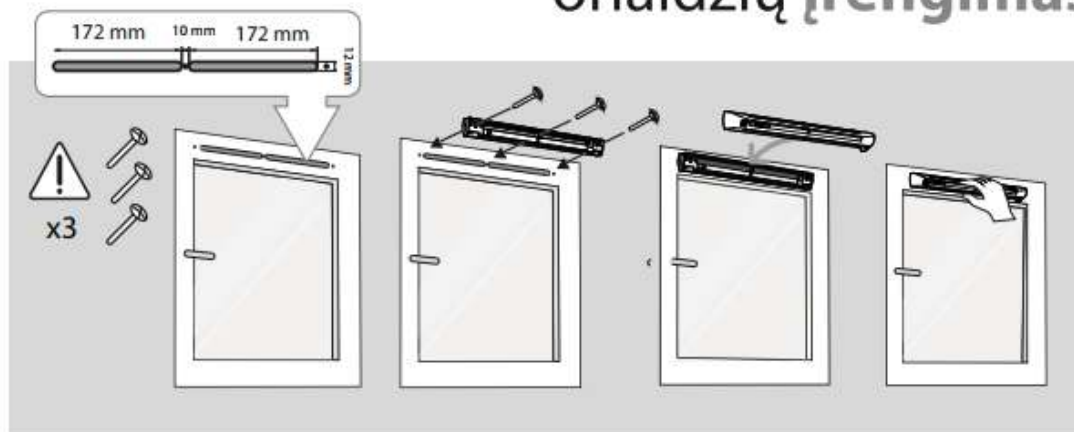
Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- *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“.*

Orlaidės įrengimo schema



orlaidžių įrengimas



Pagrindiniai reikalavimai į kurios būtina atsižvelgti montuojant orlaides:

- Langinės 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.

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

4.5. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių

angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį.

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

- $\pm 20\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- $\pm 6\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui (STR 2.09.02:2005, 29.2.5);
- + 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje. Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktas;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- kiekvieno įrengimo pasas.

Vėdinimo sistemų bandymui ir pridavimui taikytina: LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“; LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“; LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai“.

5.BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

5.1.Saugos reikalavimai

Dirbant būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius.

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


5.2.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 11-500-1200	ŠV-TS-2.1.	vnt.	3	
2.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-700	"	vnt.	3	
3.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-800	"	vnt.	5	
4.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-900	"	vnt.	3	
5.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1000	"	vnt.	3	
6.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1100	"	vnt.	1	
7.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1200	"	vnt.	2	
8.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-900-600	"	vnt.	1	
9.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-900	"	vnt.	3	
10.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-1000	"	vnt.	1	
11.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-1100	"	vnt.	1	
12.	Termostatinis ventilis (dinaminis vožtuvas) DN15, kvs=0,9.	ŠV-TS-2.2.	vnt.	26	
13.	Termostatinė galva	"	vnt.	25	
14.	Termostatinė galva viešos paskirties –antivandalinė	"	vnt.	1	laiptinėje
15.	Rutulinis ventilis DN25	ŠV-TS-2.4.	vnt.	4	magistralėms
16.	Rutulinis ventilis DN25	"	vnt.	2	stovai
17.	Rutulinis ventilis DN15	"	vnt.	14	stovai
18.	Rutulinis ventilis DN15 (Išleidimo ventilis su aklėmis)	"	vnt.	14	
19.	Rutulinis ventilis DN20 (Išleidimo ventilis su aklėmis)	"	vnt.	4	
20.	Plieningas, 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.	12	Magistralė rūsyje
21.	Plieningas, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn28x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	48	"
22.	Plieningas, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	24	"
23.	Plieningas, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	40	"
24.	Plieningas, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn28x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	14	Pagal grindų apvadus, atvirai

0	2024-12	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 GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:		laida
32801	SPDV	S.Pušinskas	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-ŠV-SŽ		lapas 1
					lapų 3

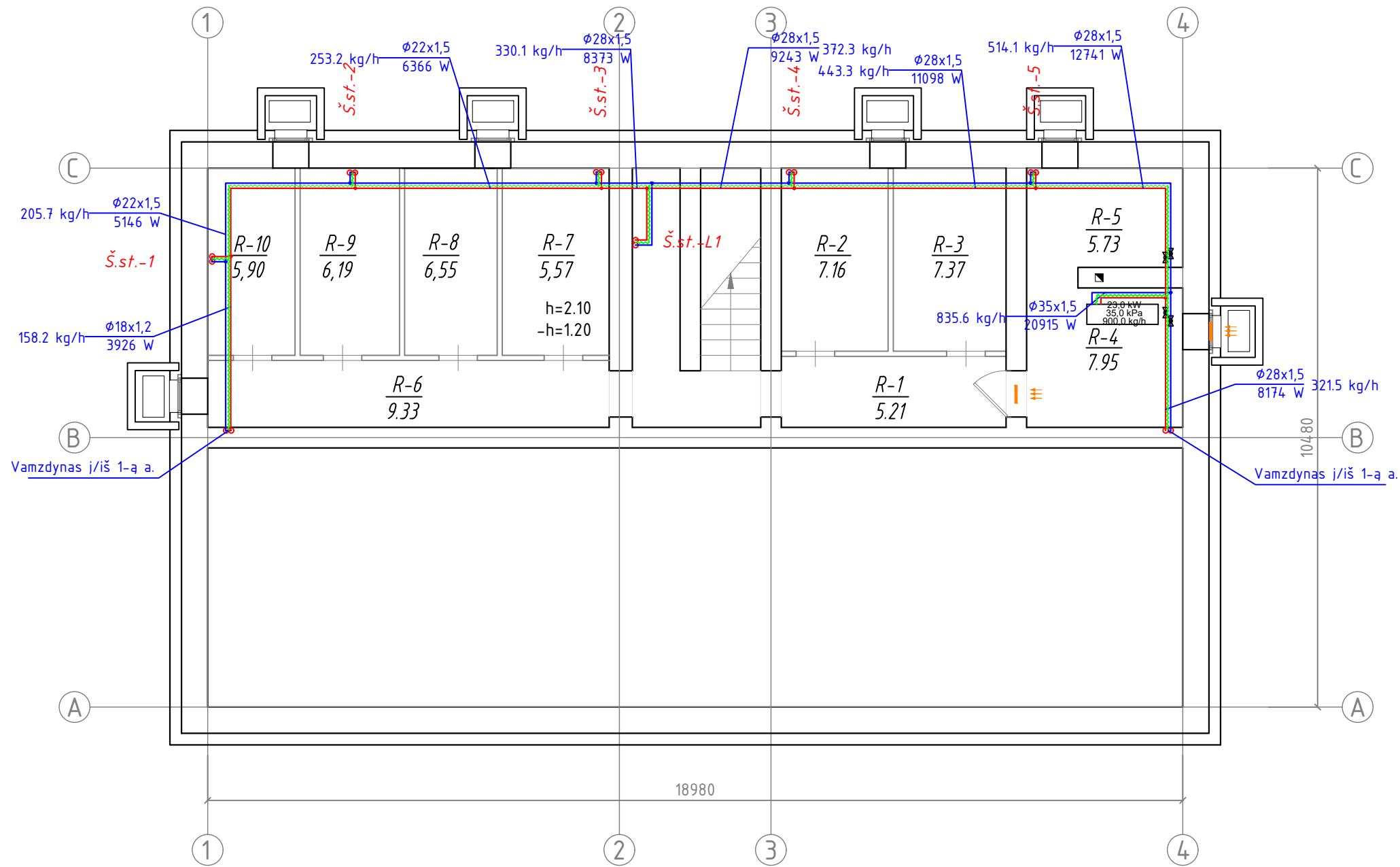
25.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	14	"
26.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=20mm	"	m.	42	"
27.	Plieninis, cinkuotas su presuojamomis jungtimis vamzdis Dn18x1,2	ŠV-TS-2.6.	m.	280	
28.	Plieninio, cinkuoto vamzdyno fas.dalys	"	kompl.	1	"
29.	Vamzdžių atramas, atraminės konstrukcijos		kg.	100	
30.	Angų atitvarose ir perdangose įrengimas vamzdžiams Ø15 – Ø35		vnt.	60	Kiekį tikslinti darbų metu
31.	Įvorės vamzdžiams sienose, perdangose		vnt.	60	Kiekį tikslinti darbų metu
32.	Vamzdynų praplovimas, hidraulinis išbandymas.	ŠV-TS-2.8. ŠV-TS-2.9.	m.	474	
33.	Sistemos paleidimo - derinimo darbai	ŠV-TS-2.10. ŠV-TS-2.11.	kompl.	1	
Esamos šildymo sistemos demontavimas					
34.	Kieto kuro katilų demontavimas		kompl.	6	Tikslinti vietoje, darbų metu
35.	Radiatorių demontavimas		vnt.	26	Tikslinti darbų metu
36.	Uždaromosios armatūros demontavimas iki d100		kompl.	1	Tikslinti darbų metu
37.	Plieninio vamzdžio demontavimas d15-54		m.	450	Tikslinti darbų metu
38.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t.	8	Tikslinti darbų metu
ŠILUMOS APSKAITA					
39.	Šildymo daliklis-indikatorius su radiobangų duomenų perdavimu (elektroninis) su tvirtinimo komplektu radiatoriu	ŠV-TS-3.1.	kompl	25	
40.	Aukštų duomenų kaupikliai-antenos (šilumos daliklių duomenų kaupimui) su baterija	ŠV-TS-3.2.	kompl	1	Tikslinti darbų metu
41.	Duomenų koncentravimo antena su duomenų surinkimo pastate centrale, su radiobanginiu arba tiesiai į kompiuterį duomenų perdavimu	ŠV-TS-3.3.	kompl	1	Šilumos punkte Pastatymo vietą tikslinti darbų metu
42.	Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema	ŠV-TS-3.4.	kompl	1	
43.	Sistemos montavimo darbai	ŠV-TS-3.5.	kompl	1	
	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	ŠV-TS-3.6.	kompl	1	
VĒDINIMAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Natūralaus vėdinimo kanalų 140x140 išvalymas ir suremontavimas	ŠV-TS-4.1.	butų	6	Kiekį tikslinti darbų metu
2.	Senų natūralios traukos grotelių keitimas 160x240(h)	ŠV-TS-4.2.	vnt.	18	Kiekį tikslinti darbų metu
3.	Vėdinimo kanalų apskardinimas, pakėlimas	"	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-4.3.	kompl.	6	
5.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	6	
6.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	6	
7.	Langų orlaidės	ŠV-TS-4.4.	vnt.	20	
8.	Orlaidės montavimas lango rėme		vnt.	20	
9.	Vėdinimo sistemos derinimas	ŠV-TS-4.5.	kompl.	1	

Pastaba:

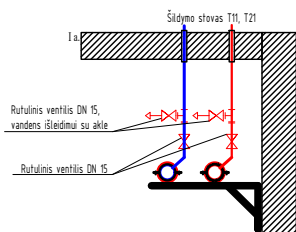
- Žiniaraštyje neįvertinta elektros pajungimo darbai, automatikos ir statybiniai darbai.
- Medžiagų kiekius tikslinti darbų metu.

-
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprenžiamas ir atliekama individualiai kiekvieno gyventojų lėšomis.
 - Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas, įvertinti darbų kiekius bei suderinti su statytoju.
 - Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
R	1	Koridorius	5,21
	2	Sandėlis	7,16
	3	Sandėlis	7,37
	4	Šilumos p.	7,95
	5	Šilumos p.	5,73
	6	Koridorius	9,33
	7	Sandėlis	5,57
	8	Sandėlis	6,55
	9	Sandėlis	6,19
	10	Sandėlis	5,90
IŠ VISO RŪSYJE:			66.96



STOVO MAZGO PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



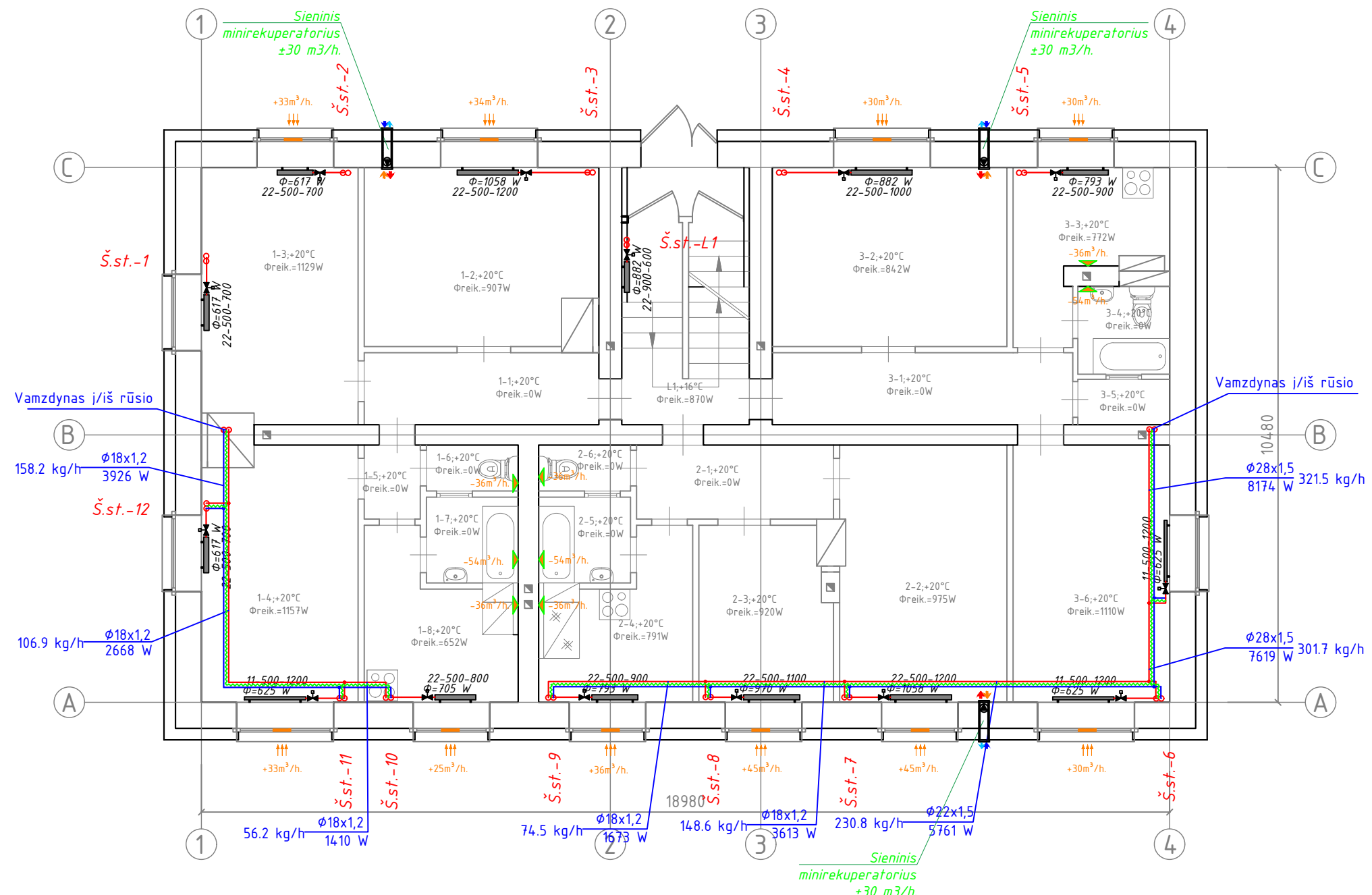
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plėtinis šoninio pajungimo radiatorius
	33- tipas, 500 - aukštis (500 mm), 1600 - ilgis (mm)
	Termostatinis ventilius DN15 su termostatine galva
	Rutulinis ventilius

PASTABOS

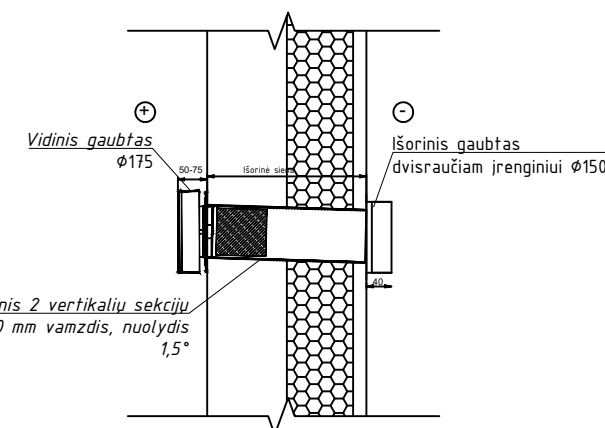
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKŠČIAUSIOSE NUORINTOJAI.
- SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMA ATLIKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
- ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI RŪSIO PALUBĖJE, NEĮRŪŠINTOJE PASTATO DALYJE PALEI GRINDŲ APVADUS ATVIRAI. VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBŲ METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDYNAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
- RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-65, TGR-43°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	2024-12	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 GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
32801	SPDV	S. Pušinskas	RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO, VĒDINIMO TINKLAIS M1:100
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-ŠV-BR-01	LAPAS LAPŲ 1 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
1	1	Koridorius	6,31
	2	Kambarys	15,56
	3	Kambarys	14,56
	4	Kambarys	13,28
	5	Koridorius	1,79
	6	Tualetas	1,46
	7	Vonia	3,27
	8	Virtuvė	8,60
VISO:			64.83
2	1	Koridorius	4,99
	2	Kambarys	14,70
	3	Kambarys	8,10
	4	Virtuvė	7,24
	5	Vonia	2,99
	6	Tualetas	1,57
VISO:			39.59
3	1	Koridorius	8,30
	2	Kambarys	13,78
	3	Virtuvė	8,01
	4	Koridorius	3,02
	5	Vonia	1,47
	6	Tualetas	14,99
VISO:			49.57
a	1	Tambūras	2,40
IŠ VISO I AUKŠTE:			156.39

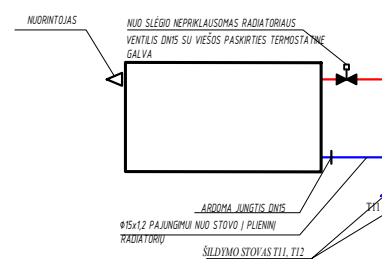


DVISRAUČIO SIENINIO REKUPERATORIAUS MONTAVIMO SIENOJE SCHEMA. VAIZDAS IŠ ŠONO

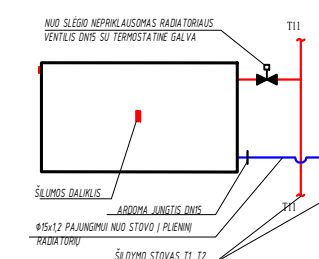


Teleskopinis 2 vertikalių sekcijų Ø160 500 mm vamzdis, nuolydis 1,5°

LAIPTINIS RADIATORIAUS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



RADIATORIAUS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plėninis šoninio pajungimo radiatorius 33- tipas, 500 - aukštis (500 mm), 1600 - ilgis (mm).
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Rutulinis ventilis
	Siėninė grotelė
	Orlaidė montuojama lango rėme
	Decentralizuota vėdinimo įrenginys. Montavimo vietas tikslinti darbu metu derinant su patalpų savininkais.

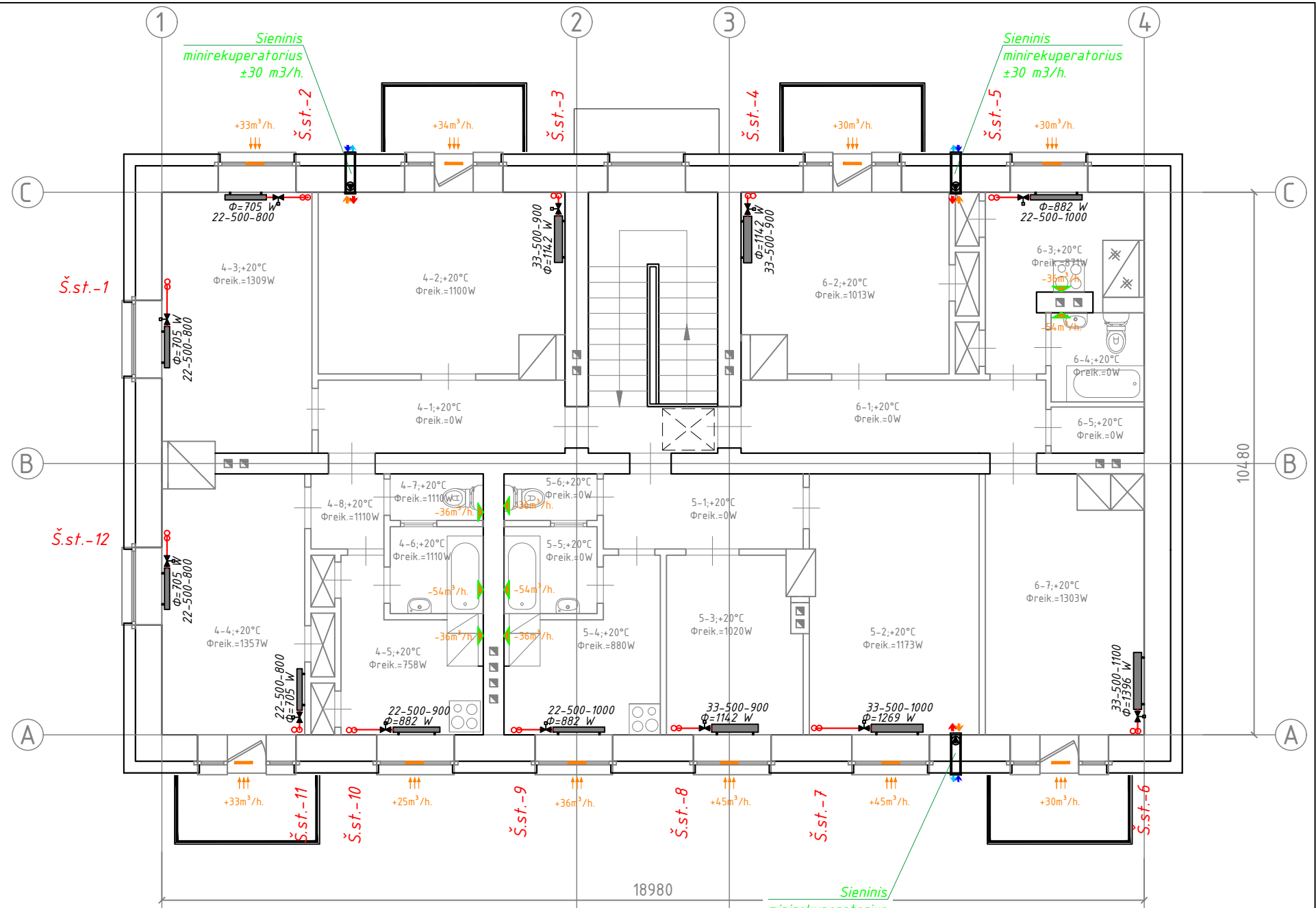
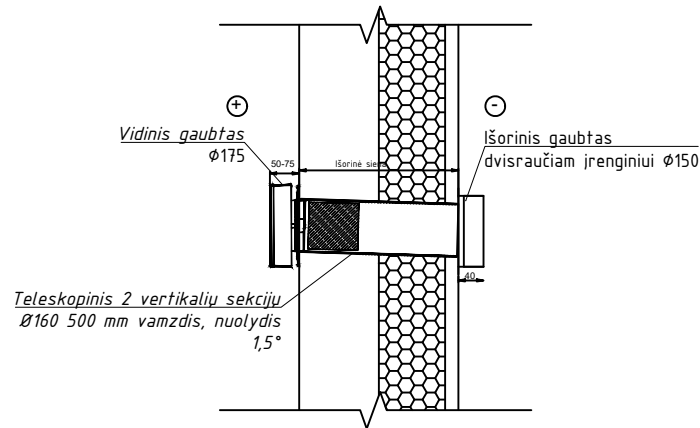
- PASTABOS (VĒDINIMAS)
- BUTUOSE PROJEKTUOJAMI SIENINIAI MINI REKUPERATORIAI.
 - REKUPERATORIŲ IŠDĒSTYMA PATALPOSE DERINTI SU BUTO SAVININKAIS.
 - ORO KAITA PATALPOSE APSKAIČIUOTA VADOVAUJANTIS STR 2.02.01:2004, 257 P. REIKALAVIMAIS. PROJEKTINIS TIEKIAMO LAUKO ORO KIEKIS 1m² GRINDŲ PLOTO - 1,26m³/h.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 - BRĒŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĒL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĒŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

- PASTABOS (ŠILDYMAS)
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ ISOLIUOJANČIA 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.
 - MAGISTRALINIAI VAMZDYNIAI KLOJAMI RŪSIO PALUBĖJE, NEĮRŪSINTOJE PASTATO DALYJE PALEI GRINDŲ APVADUS ATVIRAL VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBU METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS.
 - PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDYNIAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
 - RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-65, TGR-43°C.
 - MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 - BRĒŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĒL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĒŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

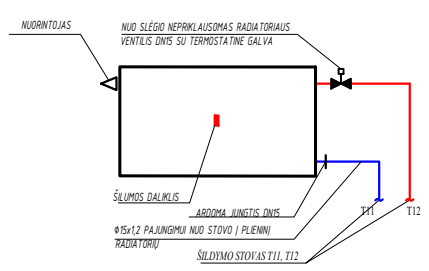
0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (JeI taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt
25340	SPV	V. Baleišis
32801	SPDV	S. Pušinskas
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai
Statinio projekto pavadinimas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĒTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Dokumento pavadinimas:		PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO, VĒDINIMO TINKLAIS M1:100
Dokumento žymuo:		UF-24018-TDP-ŠV-BR-02
LAPAS	LAPŲ	
1	1	

PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
4	1	Koridorius	6,33
	2	Kambarys	16,02
	3	Kambarys	14,60
	4	Kambarys	13,55
	4a	Koridorius	0,40
	5	Koridorius	7,37
	6	Tualetas	3,06
	7	Vonia	1,57
8	Virtuvė	1,78	
VISO:			64,68
5	1	Koridorius	5,12
	2	Kambarys	13,89
	3	Kambarys	11,25
	4	Virtuvė	7,02
	5	Vonia	2,97
	6	Tualetas	1,49
VISO:			41,74
6	1	Koridorius	7,97
	2	Kambarys	13,56
	2a	S. spinta	0,42
	3	Virtuvė	7,51
	4	Koridorius	2,97
	5	Vonia	1,61
6	Tualetas	15,07	
VISO:			49,11
IŠ VISO II AUKŠTE:			155,53

DVISRAUČIO SIENINIO REKUPERATORIAUS MONTAVIMO SIENOJE SCHEMA. VAIZDAS IŠ ŠONO



RADIATORIAUS PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



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
	Sieninė grotelė
	Orlaidė montuojama lango rėme
	Decentralizuota vėdinimo įrenginys. Montavimo vietas tikslinti darbu metu derinant su patalpų savininkais.

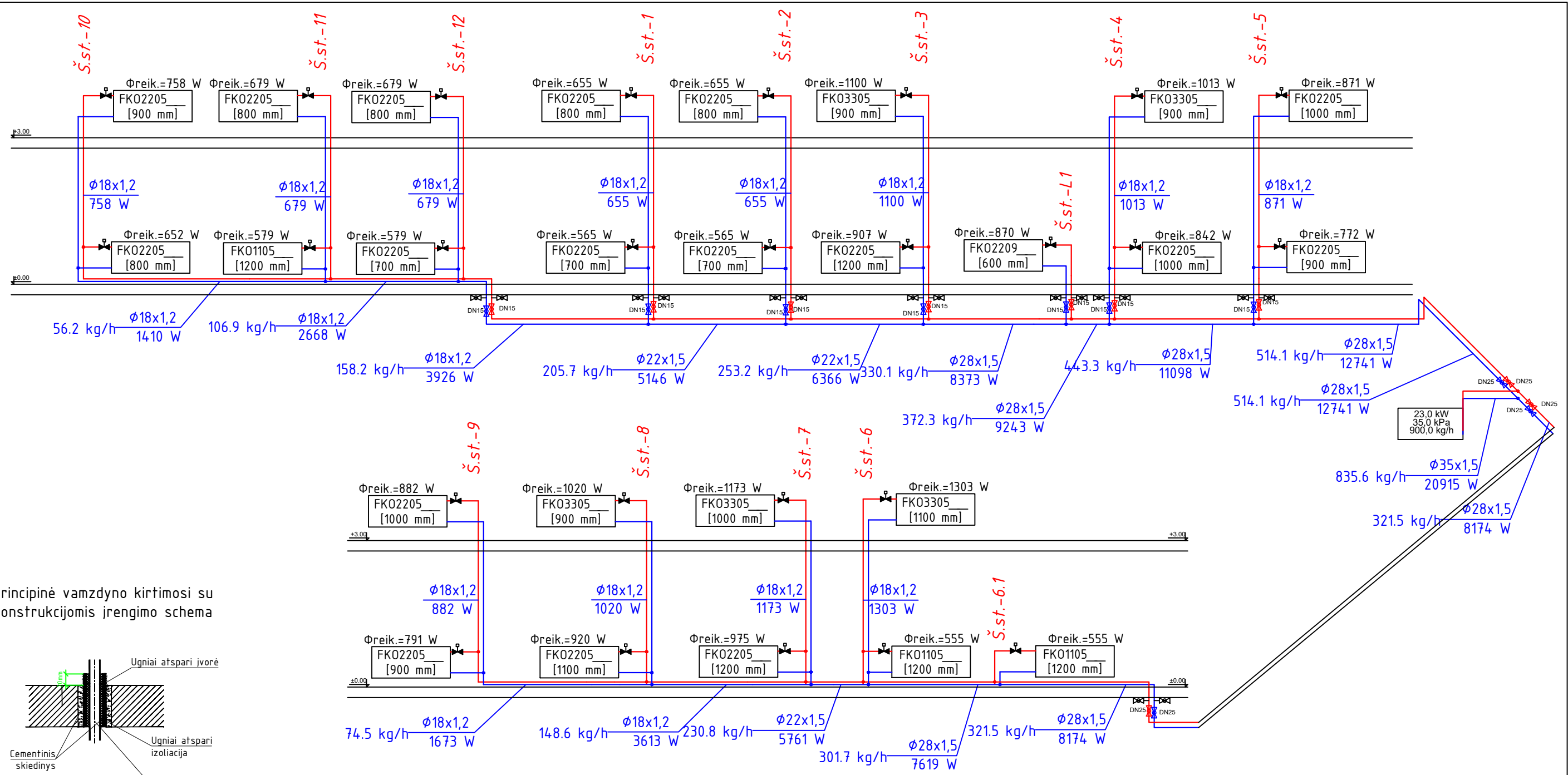
PASTABOS (VĒDINIMAS)

- BUTUOSE PROJEKTUOJAMI SIENINIAI MINI REKUPERATORIAI.
- REKUPERATORIŲ IŠDĖSTYMA PATALPOSE DERINTI SU BUTŲ 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.
- BRĒŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĒŽINIUISE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

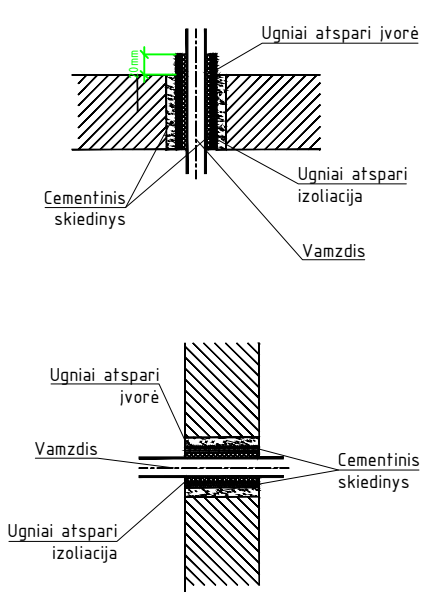
PASTABOS (ŠILDYMAS)

- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ ISOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKSČIAUSIOSE NUORINTOJAI.
- SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
- ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBU EIGOJE.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNIAI KLOJAMI RŪSIO PALUBĖJE, NEĮRŪSINTOJE PASTATO DALYJE PALEI GRINDŲ APVADUS ATVIRAL VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBU METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDYNIAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
- RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-65, TGR-43°C.
- MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
- BRĒŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĒŽINIUISE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024-12	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 (Užsakovas):	UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai
Statinio projekto pavadinimas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Dokumento pavadinimas:		ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO, VĒDINIMO TINKLAIS M1:100
Dokumento žymuo:		UF-24018-TDP-ŠV-BR-03
LAPAS	LAPŲ	
1	1	



Principinė vamzdymo kirtimosi su konstrukcijomis įrengimo schema



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

- PASTABOS (ŠILDYMAS)
1. TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
 2. VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMAS DRENAVIMO VENTILIS, O AUKSČIAUSIOSE NUORINTOJAI.
 3. SUMONTAVUS ŠILDYMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS HIDRAULINIS BANDYMAS, PRAPLOVIMAS IR ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS.
 4. ŠILDYMO MAGISTRALIŲ IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBU EIGOJE.
 5. MAGISTRALINIAI VAMZDŽINIAI KLOJAMI RŪSIO PALUBĖJE, NEJRŪSINTOJE PASTATO DALYJE PALEI GRINDŲ APVAUDUS ATVIRAI VAMZDYNŲ PRAVEDIMO VIETAS TIKSLINTI DARBU METU DERIANT SU BUTŲ SAVININKAIS.
 6. PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS VAMZDŽINIAI IŠ PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ.
 8. RADIATORIŲ MATMENYS GALI KEISTIS IŠLAIKANT PROJEKTINIUS GALINGUMUS TP-65, TGR-43°C.
 7. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
 8. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUISE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024-12	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
25340	SPV	V. Baleišis
32801	SPDV	S. Pušinskas
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS Dokumento pavadinimas: ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-ŠV-BR-04
		LAPAS LAPŲ 1 1