



2014-2020 EUROPOS
SAJUNGOS FONDŲ
INVESTICIJOS LIETUVOJE

UAB „Urbanistikos formatas“

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



Statytojas/ Užsakovas	UAB „MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS“, AUŠROS A. 5, LT-82196 RADVILIŠKIS		
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
Statinio projekto Nr.	UF-21016		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS		
Statinio projekto dalis	ŠILDYMO, VĖDINIMO	Byla (segtuvas)	ŠV
		Bylos(segtuvo) laida	0
		Bylos (segtuvo) išleidimo data	2022-01

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

Vilnius

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-21016-TDP-ŠV-PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
NR.32801	1		KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	
UF-21016-TDP-ŠV-AR	4	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
UF-21016-TDP-ŠV-TS	12	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
UF-21016-TDP-ŠV-SŽ	3	0	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-21016-TDP-ŠV-BR-01	1	0	RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO, VĖDINIMO TINKLAIS. M1:150	
UF-21016-TDP-ŠV-BR-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. M1:150	
UF-21016-TDP-ŠV-BR-03	1	0	ANTRO, TREČIO, KETVIRTO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. M1:150	
UF-21016-TDP-ŠV-BR-04	1	0	PENKTO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. M1:150	
UF-21016-TDP-ŠV-BR-05	2	0	ŠILDYMO SISTEMOS AKSONOMETRIJA	
UF-21016-TDP-ŠV-BR-06	1	0	TIPINIS AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS, M 1:150	

0	2022-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	laida	
32801	PDV	S.Pušinskas		0	
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-PDŽ		
				lapas	lapų
				1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.:2728077, faks.:2728075
El.p.: centras@spsc.lt , http://www.spsc.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė Sigitas Pušinskas

TEISĖS DOKUMENTAS

Tipas Kvalifikacijos atestatas

Numeris 32801

Pirmą kartą išduotas 2014-04-22

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 ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo 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

2019-04-17 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:


(vardas, pavardė, parašas)

Duomenys atnaujinti: 2021-11-24. Paieškos data: 2021-11-25.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ŠILDYMAS, VĖDINIMAS

1.1 Bendrieji duomenys

Daugiabučio gyvenamojo namo A.Povyliaus g.8, Radviliškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas, šildymo ir vėdinimo projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (aktuali redakcija 2019 01 01)
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (aktuali redakcija 2019 05 01)
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)“
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai (Suvestinė redakcija nuo 2018-04-21)“
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
- LST EN 14336 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
- LST EN 12828 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“
- LST EN 442 „Radiatoriai ir konvektoriai“
- LST EN 10305 „Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos“
- LST EN 10217 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai“
- LST EN 10240:2000 – „Apsauginės plieninių vamzdžių vidaus ir (arba) išorės dangos. Automatinuose įrenginiuose lydinio cinkavimo būdu dengiamų dangų techniniai reikalavimai“
- LST EN 16798-1:2019 Pastatų energetinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis pastatų energetinio naudingumo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis. 2019-12-10;
- Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2016 m. birželio 13 d. nutarimas Nr. O3-185 „Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodas nr.6“

Esama situacija:

Šildymas. Pastate įrengta vienvamzdė apatinio paskirstymo radiatorinė šildymo sistema. Magistraliniai vamzdynai sumontuoti rūsyje. Termostatiniai ir balansiniai ventilių nėra, vamzdynas paveiktas korozijos, pažeista vamzdyno izoliacija.

Vėdinimas. Pastate įrengta natūralaus vėdinimo sistema: oro pritekėjimas per langus, išteklėjimas pro natūralaus vėdinimo kanalus, vėdinimas nepatikimas.

Šildymo ir vėdinimo sistemos projektuojamos vadovaujantis bendrojoje dalyje (BD) pateikta technine užduotimi.

0	2022-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatus“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	laida	
32801	PDV	S.Pušinskas		0	
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-AR		
			lapas	lapų	
			1	4	

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.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
			šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2	3	4	5	6
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:				
	- temperatūra	°C	-22.0	25.1	RSN 156-94 4.6 lentelė
	- entalpija	kJ/kg	-20.8	52.6	
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,6	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- šildymo sezono trukmė	paros	222	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- vidutinė sezono oro temperatūra šalčiausio mėnesio per žiemą	°C	-7,4	-	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

1.3 Šilumnešių temperatūriniai parametrai. Šilumnešio slėginiai parametrai

Šilumos tiekimas iš miesto tinklų	105/45°C
Šilumos tiekimas į radiatorinio šildymo sistemą	63/43°C
Radiatorinio šildymo sistemos pasipriešinimas	40,0 kPa
Ekspluatacinis slėgis	2,0 bar.
Ps -maksimalus eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje	3,0 bar.
Ts –maksimali eksploatacinė temperatūra šildymo sistemoje	85°C

1.4 Šilumos poreikių lentelė

Eil.Nr.	Pavadinimas	Instaliuotas galingumas, kW
1.	Šilumos poreikis radiatoriniam šildymui	64,98
2.	Šilumos poreikis vėdinimui	62,37
VISO:		127,35

1.5 Vidaus oro parametrai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
			šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1.	Projektiniai vidaus oro parametrai:				
	- temperatūra:	°C	20.0-22.0 (skaičiuotina vidaus oro temperatūra 20.0)		HN 42:2009 STR 2.02.01:2004
			21.0-23.0 (skaičiuotina vidaus oro temperatūra 21.0)		
			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/(m²·K)
Sienos	U-0,20 W/(m²·K)
Stogas	U-0,16 W/(m²·K);
Langai	U-1,3 W/(m²·K)
Durys	U-1,6 W/(m²·K)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

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	2285,53	
2.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki renovacijos	kW	224,00	
3.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	127,35	
4.	Skaičiuojamasis metinis poreikis šildymui prieš renovaciją (skaičiuojamasis)	MW	392,69	
5.	Metinis poreikis šildymui po renovacijos	MW	198,00	

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

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.

Tiekiamo oro kiekis +5670 m³ /h. Šalinamo oro kiekis -5670 m³ /h.

2. ŠILDYMAS

Remiantis projektavimo užduotimi, pastatuose 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.

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 šepečius. Darbai turi būti atliekami naudojant visas saugos priemones skirtas darbui su asbestu.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai keičiami naujais ir įrengiama šilumos izoliacija. Šildymo sistemos magistraliniams vamzdynams ir atšakoms iki rūsio perdangos naudojami plieniniai, išorėje cinkuoti presuojami vamzdžiai. Magistralinių vamzdynų skersmenys – nuo 15mm iki 54 mm. Stovams ir tinklams patalpose naudojami presuojami iš išorės cinkuoto plieno vamzdžiai. Rūsyje magistralinis vamzdynas ir atšakos iki stovų projektuojamos rūsio palubėje. Šie vamzdynai d15-d20 izoliuojami 30mm, d25-d32–30mm ir d40 - 50mm storio akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga. Magistralinių vamzdynų ištuštinimui numatomos atšakos su drenažiniais ventiliais 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.

Siekiant užtikrinti reikiamą šilumos paskirstymą pastate, numatoma subalansuoti šildymo sistemą įrengiant ant stovų automatinius balansinius ventilius. Ant atšakų nuo magistralinio vamzdyno ant stovo paduodamo vamzdyno montuojamas balansinis ventilis su vandens išleidimo funkcija, o ant grįžtamo slėgio perkirčio reguliatorius su drenažu. Balansiniai ventiliai projektuojami su matavimo antgaliais. Ant kiekvieno stovo montuojami uždarymo ventiliai ir ištuštinimo ventiliai.

Butuose montuojami nauji plieniniai, šoninio pajungimo radiatoriai. Radiatoriai komplektuojami su rankiniais nuorinimo ventiliais ir kabinimo prie sienos detalėmis. Kiekvienam radiatoriumi projektuojamas termostatinis ventilis, su išankstiniu nustatymu ir termostatinė galva, patalpoje reguliuojanti temperatūrą +16..+28°C ribose.

Ant laiptinės šildymo sistemos atšakų neprojektuojami automatiniai balansiniai ventiliai reguliuojantys srautą pagal slėgio perkrytį stove, kadangi projektuojami automatiniai reguliuojantys ventiliai, kurie šias funkcijas atlieka kompleksškai (reguliuojantis vožtuvas - srauto ribotuvas, kuris slėgiui pasikeitus, neleidžia automatiškai viršyti srauto), su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis. Ant atšakų į laiptinės šildymo prietaisus prie magistralių projektuojami tik atjungimo ir ištuštinimo

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

ventiliai.

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

Butuose ant radiatorių įrengiami šilumos dalikliai - indikatoriai. Laiptinėse antrame, ketvirtame aukšte įrengiamos antenos-duomenų kaupikliai, 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.

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

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

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

Butų kambariuose įrengiama kontroliuojama vėdinimo rekuperacinė sistema be ortakio, montuojant lokalius sieninius mini rekuperatorius (toliau – rekuperatoriai). Rekuperatoriai montuojami išorės sienose. Tam tikslui, deimantiniais grąžtais gręžiamos 162 mm diametro kiaurymės (kiaurymės dydis tikslinamas pagal įrenginio aprašymą) į kurias montuojami 160 mm diametro plastikiniai vamzdžiai, į kuriuos įstatomi rekuperatoriai. Įrenginių techninės charakteristikos pateiktos projekto techninėse specifikacijose, išdėstymas - brėžiniuose. 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, privaloma ir likusiose patalpose įrengti oro pritekėjimo grotelės. Oro pritekėjimo grotelės objekte numatoma įrengti kitu darbų vykdymo etapu.

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 štraukti 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 šiukšlių 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.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1	BENDROJI DALIS	2
2	ŠILDYMAS	2
2.1	Plieniniai radiatoriai	2
2.2	Termostatiniai ventiliai, termostatinė galva	3
2.3	Balansavimo ventiliai	3
2.4	Rutulinis ventilis	3
2.5	Automatinis oro išleidimo vožtuvas	4
2.6	Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai	4
2.7	Šiluminė izoliacija	5
2.8	Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas	6
2.9	Šilumos tiekimo sistemos šiluminis išbandymas	6
2.10	Paleidimo – derinimo darbai	7
2.11	Šilumos tiekimo sistemos priėmimas eksploatuoti	7
3	ŠILUMOS DALIKLINĖ SISTEMA	7
3.1	Šilumos dalikliai	7
3.2	Duomenų koncentratorius (aukšto antena)	8
3.3	Duomenų kaupiklis	8
3.4	Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema	8
3.5	Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas	8
3.6	Duomenų surinkimo įrangos montavimas, konfigūravimas	9
4	VĖDINIMAS	9
4.1	Natūrali ventiliacija	9
4.2	Ventiliacijos grotelės	10
4.3	Sieninis mini rekuperatorius	10
4.4	Orlaidė su drėgmės jutikliu ir standartiniu stogeliu	10
5	BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS	13
5.1	Saugos reikalavimai	13
5.2	Aplinkos apsauga	13

0	2022-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	laida
32801	PDV	S.Pušinskas		0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-TS	lapas 1 lapų 13

1. BENDROJI DALIS

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

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

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

Gaunami šildymo, vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, ar nėra išorinių mechaninių pažeidimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir 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.

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 eksploatacinė radiatoriaus temperatūra +85°C, didžiausias eksploatacinis 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;

Plieninių radiatorių montavimas.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	13	0

Plieniniai turi būti montuojami remiantis gamintojo instrukcijomis; atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 100mm; radiatoriai montuojami kartu su gamykliniu įpakavimu; jei įpakavimas pažeistas, radiatoriai turi būti apsaugoti kitomis priemonėmis; įpakavimą rekomenduojama nuimti tik pasibaigus statybos ar remonto darbams. radiatoriai turi būti jungiami prie vamzdžių, atsižvelgiant į standartinę tiekiamojo ir grįžtamojo atvamzdžių išdėstymą radiatoriaus dešinėje pusėje, nes sujungus atvirkščiai, 60% sumažėja radiatoriaus šiluminė galia;

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

2.2. Termostatiniai ventiliai, termostatinė galva.

Termostatinų ventilių išpildymas: tiesus, su išankstinio nustatymo galimybe. Maksimalus eksploatacinis slėgis 3 bar, su presuojama jungtimi, maksimali eksploatacinė temperatūra 85°C. 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 liūdijančiais 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 tiksliam temperatūros valdymui ir automatiniam hidrobalansavimui 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.

2.3. Balansavimo ventiliai

Automatiniai balansavimo ventiliai

Automatiniai balansavimo ventiliai skirti slėgio perkryčio palaikymui. Automatiniai balansavimo ventiliai susideda iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Gražinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius.

Slėgio perkryčio reguliatorius nuo DN15 iki DN100 tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu.

Maksimali eksploatacinė temperatūra +85°C.

Maksimalus eksploatacinis slėgis 3 bar.

Slėgio perkryčio nustatymo ribos, kai vožtuvas DN15 – 5...25kPa,

DN15 iki DN40 su išoriniu arba vidiniu sriegiu.

Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose.

Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas linijinis: 1 apsisukimas lygus 1 kPa arba 2 kPa, priklausomai nuo diametro. Slėgio perkryčio nustatymas vykdomas su standartiniu šešiakampiu raktu. DN15-50 slėgio perkryčio reguliatoriai turi būti su drenažo čiaupu. DN15-40 tiekiami su gamykline šilumos izoliacija, tinkančia naudoti iki 85°C. Balansinis ventilis tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

Balansiniai ventiliai

Balansiniai ventiliai statomi ant šildymo sistemos grįžtamos linijos atšakų. Jų pagalba palaikomas ir sureguliuojamas hidraulinis sistemos balansas. Reguliavimas atliekamas esant fiksuotai pralaidumo padėčiai. Balansinių ventilių maksimalus eksploatacinis slėgis 3 bar, eksploatacinė temperatūra 85°C. Šių ventilių montavimas ir aptarnavimas patogus ir paprastas, galimas išankstinis nustatymas, yra kontrolės – matavimo prietaisų prijungimo galimybė.

2.4. Rutulinis ventilis

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

Techniniai duomenys	Reikalavimai		
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	13	0

Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
Ventilio tipas	rutulinis
Prijungimas	movinis
Maksimali eksploatacinė temperatūra	$T_s = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Maksimalus eksploatacinis slėgis	3bar

2.5. Automatinis oro išleidimo vožtuvas

Nuorinimo įtaisas turi būti 15 mm skersmens. Bendro naudojimo aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintojas, kurio maksimalus eksploatacinis slėgis 3 barai, maksimali eksploatacinė temperatūra 85 °C.

2.6. Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

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

Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM: šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių eksploatacinių temperatūrų $T_s=85^{\circ}\text{C}$, ir maksimalaus eksploatacinio slėgio $P_s= 3,0\text{bar}$; 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 sluoksnis dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų prigludimą 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, dxx	Vandens kiekis 1m vamzdžio (litr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0
54 x 1,5	2,04	2,00	12,0
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3

Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

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

Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.

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

Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.

Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.

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

Futliarai

Konstrukcijų vietas, pro kurias eina vamzdiniai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Nišos priešgaisrinėse uždvarose šildymo kolektorių ar kt.) neturi sumažinti priešgaisrinės uždvaros atsparumo ugniai. Angos priešgaisrinėse uždvarose, skirtos inžinerinėms

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	13	0

komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas atsižvelgiant į priešgaisrinės uztvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus.

Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas nedegios medžiagos futliare. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įvorės skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdžio skersmenį. Įdėklai turi išlįsti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdžio iš abiejų pusių užtaisomi elastinga nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga/mastika, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Rangovas turi pasirūpinti guminiais sandarinimo flanšais prie nutekėjimų grindyse su vandens nepraleidžiančiomis membranomis. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės. Praėjimuose pro grindis šlapiose patalpose įvorė turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų įranga jos kraštas turi būti užrietas prie įvorės. Praeinant pro grindis, kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinantį flanšą, kurį statybininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

Vamzdyno ženklavimas

Vamzdyno ženklavimas turi atitikti „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksplotacijos) taisyklių“ priedą 2

Vamzdynų žymėjimas - ant izoliuotų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės rodančios tekėjimo kryptį.

Vamzdynų ženklai šildymo sistemai:

- paduodamas-žiedais žalias-geltonas-žalias, rodyklė geltona;
- grįžtamas-žiedais žalias-rudas-žalias, rodyklė ruda.
- žiedo plotis 50mm

2.7. 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 nesuardant.

- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.

- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.

- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.

- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.

- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.

- 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 storium, 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 neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	13	0

- Vamzdinių 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 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsaką į ugnį bandymų duomenis“);
- šilumos laidumo koeficientas – 0,036 W/m·K (prie 35°C);
- šiluminės izoliacijos klasė -3 (LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“);
- eksploatacinis parametras $I = \int_{nrl} (\Theta_w - \Theta_{env}) \cdot t = 0,7 \cdot (65-16) \cdot (214 \cdot 24 \cdot 3600) = 634193280$ (kad nustatyti izoliacijos klasę iš lentelės C.1 daliname iš 10⁹, gauname 0,63 iš čia gauname, kad 0,35 < I < 0,7 iš lentelės šiluminės izoliacijos klasė 3).

Izoliacijos sluoksnio storiai:

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

2.8.Šilumos tiekimo vamzdinių hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis bandymas turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių 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 vamzdinius. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Vanduo hidrauliniui sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

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

Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 2 val. bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, 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.Šilumos tiekimo sistemos šiluminis išbandymas

Šiluminis sistemos išbandymas, esant pliusinei lauko oro temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniui, kurio temperatūra ne žemesnė nei 60°C; šiltuoju laikotarpiu, kai nėra galimybės užpildyti sistemos 60°C temperatūros vandeniui iš tinklų, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas, prasidėjus šildymo sezonui; šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas; priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai: darbo brėžinių komplektas su atsakingų asmenų įrašais už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius; paslėptų darbų patikrinimo aktai; šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas; šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas; Šildymo sistemos bandymas vykdomas su užsakovo atstovu.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	13	0

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. Šilumos tiekimo sistemos priėmimas eksploatuoti

Šildymo sistema išbandoma ir priimama naudoti pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ nurodymus.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;

- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemų šiluminio išbandymo aktas;

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”.

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

2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:

- suvartojimas per paskutinius metus;
- paskutinių 11 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas);
- kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei 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.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	13	0

- 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/AC:2015- 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 nuotolio 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 nuotolio 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 koncentratorius (aukšto antena)

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

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 išeities 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:

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	13	0

- 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 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 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 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

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	13	0

(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 purkštukas-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 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/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.

4. Ne vėliau kaip prieš tris dienas iki šiukšlių šalintuvų-vamzdžių dezinfekcijos pradžios gyventojai privalo būti informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą; - rekomenduoti gyventojams šiukšlių šalintuvų-vamzdžių dezinfekcijos metu be būtino reikalo laiptine nesinaudoti.

5. Šiukšlių šalintuvų-vamzdžių dezinfekciją atliekanti įmonė dezinfekcijos metu privalo sandariai uždengti šiukšlių piltuvus.

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

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.

- 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”.

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. Sieninis mini rekuperatorius

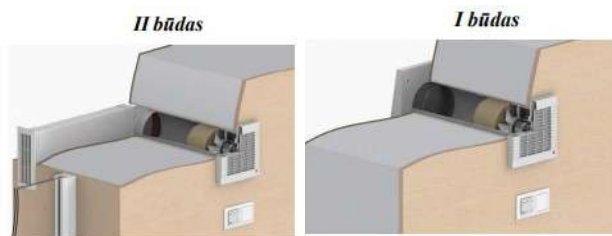
Mini rekuperatorių kompl.sudaro:

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

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	13	0

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

Rekuperatoriaus montavimo būdai:



I būdas – standartinis;
II būdas – kampinis.

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

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

Rekuperatoriai turi palaikyti drėgmės atkūrimą ne mažesnę kaip 20 %.

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

Kad oro cirkuliacija būtų efektyvi, rekomenduojama kiekvienų vidaus durų apatinėse dalyse palikti minimaliai bent po 10 mm tarpelį, kad pakaktų oro kaitai tarp patalpų.

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

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

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

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

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

Beortakinis vėdinimo įrenginys su šilumogąža vienu metu tiekiantis ir šalinantis orą vienu kanalu (dvisrautis)



Tiekiamas oro kiekis: 15, 25, 40, 55, 70 m³/h;

Elektros energijos sąnaudos: 4,2 – 23,5 W;

Skleidžiamas garsas 22, 32, 41, 48, 52 dB;

Efektyvumas ne mažesnis nei 80 % esant 0,20

W/m³/h specifinei ventiliatoriaus galiai;

Įrenginiuose naudojamas ne žemesnės nei ePM10

65%, pagal LST EN ISO 16890-1:2017) klasės

oro filtras ir plastikinės grotelės apsaugančios

ventiliatorių nuo mechaninių pažeidimų iš vidaus.

Išorinėje sienoje - fasade, montuojamos lietaus ir vėjo apsaugos grotelės, turinčios tinklėlį apsaugai nuo vabzdžių arba akustinis dangtis apsaugantis nuo vėjo gūsių ir gatvės triukšmo. Patalpos viduje montuojamas oro tiekimo difuzorius su efektyviu filtru sulaikančiu išorines dulkes. Filtrai daugkartinio naudojimo. Beortakinių vėdinimo įrenginių su šilumogąža oro tiekimo difuzoriai turėtų būti lengvai prieinami, kad nekiltų sunkumų atliekant filtrų valymą ar keitimą. Beortakinių vėdinimo

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	13	0

įrenginių su šilumogrąža elektros instaliacija montuojama virštinkiniu būdu, naudojant 3x0,75 mm² daugiagyslius laidus. Vėdinimo įrenginių valdiklio maitinimui naudojamas 2x1,5 mm² laidas. Valdiklio montavimo vieta parenkama derinant su buto savininku. Beortakiniai vėdinimo įrenginiai su šilumogrąža jungiami naudojant gamintojo pateiktą elektrinę schemą.

Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

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“.

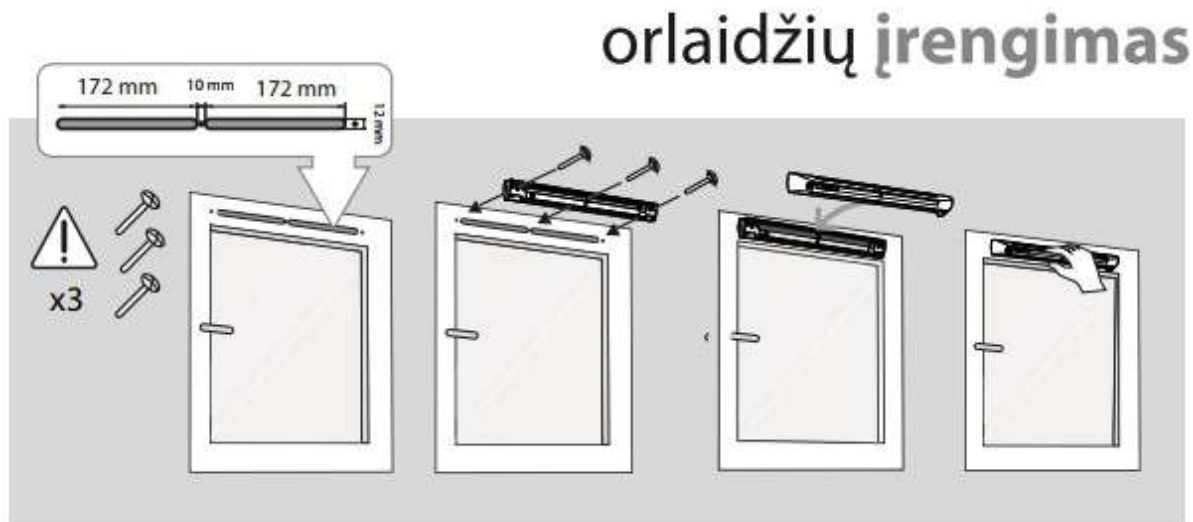
4.4. Akustinė Hygro orlaidė

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

Techniniai duomenys

Užsakymo kodas		EAR201	EAR283	EAR286	EAR308	EAR201P
Gamintojas		Aereco				
Pavadinimas	Brand name	EHA ²				
Tipas		Hygro orlaidė sandariems langams				
Spalva	RAL	Balta, RAL9010	Ruda, RAL8017	Karamelė, RAL8001	Pilka, RAL7045	Bet kokios spalvos, RALXXXX
Našumas	m ³ /h	5-35				
Darbinis slėgis	Pa	10				
Drėgmės jutiklio reagavimo ribos	%	35-65				
Atviras plotas	mm ²	3925				
Plyšio matmenys	mm	2x(172x12)				
Valdymo svirtelė		OFF/AUTO/FULL				
Triukšmo slopinimas	dB(A)	37-39				
Darbinė temperatūra	°C	+16° / +35°				
Matmenys	PxAxG, mm	423x54x59				
Svoris	g	271				

Orlaidės įrengimo schema



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	13	0

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

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.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	13	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

ŠILDYMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 11-500-1400	ŠV-TS-1.1.	vnt.	6	"Kermi" arba analogas
2.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 11-500-1600	"	vnt.	18	"
3.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-800	"	vnt.	3	"
4.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-900	"	vnt.	36	"
5.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1000	"	vnt.	15	"
6.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1200	"	vnt.	48	"
7.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1400	"	vnt.	9	"
8.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 22-500-1600	"	vnt.	3	"
9.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-900	"	vnt.	1	"
10.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius su nuorinimu ir tvirtinimo detalėmis 33-500-1000	"	vnt.	8	"
11.	Termostatinis ventilis DN15, kvs=0,90	ŠV-TS-1.2.	vnt.	144	"Danfoss" arba analogas
12.	Termostatinė galva	"	vnt.	144	"
13.	Termostatinis ventilis (nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)) DN15, kvs=0,90	"	vnt.	3	Laiptinėse
14.	Termostatinė antivandalinė galva viešos paskirties – antivandalinis	"	vnt.	3	Laiptinėse
15.	Rutulinis ventilis DN40	ŠV-TS-1.5.	vnt.	4	Magistralės
16.	Rutulinis ventilis DN32	"	vnt.	4	Magistralės
17.	Rutulinis ventilis DN25	"	vnt.	4	Magistralės
18.	Rutulinis ventilis DN20	"	vnt.	6	Stovų uždarymui
19.	Rutulinis ventilis DN15	"	vnt.	54	Stovų uždarymui
20.	Rutulinis ventilis DN15. Išleidimo ventilis su plombuojamomis aklėmis.	"	vnt.	64	
21.	Automatinis balansavimo/uždarymo ventilis su matavimo antgaliais montuojamas tiekimo vamzdyje DN15, kvs=1,60.	ŠV-TS-1.4.	vnt.	23	(ASV-I/M Danfoss) arba analogas
22.	Automatinis balansavimo/uždarymo ventilis su matavimo antgaliais montuojamas tiekimo vamzdyje DN20, kvs=1,60	"	vnt.	3	"
23.	Automatinis balansavimo ventilis su 1,5m impulsiniu vamzdeliu prijungimui prie balansavimo ventilio ir ir dreno čiaupu DN15, kvs=1,60.	"	vnt.	23	(ASV-PV Danfoss) arba analogas

0	2022-02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		laida
32801	PDV	S.Pušinskas			0
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-SŽ		lapas 1
					lapų 3

24.	Automatinis balansavimo ventilis su 1,5m impulsiniu vamzdeliu prijungimui prie balansavimo ventilio ir ir dreno čiaupu DN20, kvs=1,60.	"	vnt.	3	"
25.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN54x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=40mm	ŠV-TS-1.8. ŠV-TS-1.9.	m.	28	"KAN" arba analogas; "PAROC" arba analogas; magistralė
26.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN42x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=40mm	"	m.	31	"
27.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN35x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	65	"
28.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN28x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	130	"
29.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN22x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	72	"
30.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	114	"
31.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN15x1,2, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.folija d=30mm	"	m.	36	"
32.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN15x1,2	ŠV-TS-1.8.	m.	745	"KAN" arba analogas
33.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN18x1,2	"	m.	371	"
34.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN22x1,5	"	m.	12	"
35.	Plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių fas.dalys	"	kompl	1	"
36.	Angų atitvarose ir perdangose įrengimas/užtaisymas vamzdžiams Ø15 – Ø54		kompl	336	
37.	Įdėklai vamzdžiams atitvarose		kompl	336	
38.	Vamzdynų praplovimas, hidraulinis bandymas	ŠV-TS-1.9. ŠV-TS-1.10.	m.	1604	
39.	Sistemos paleidimo – derinimo darbai	ŠV-TS-1.11. ŠV-TS-1.12.	kompl	1	
Esamos šildymo sistemos demontavimas					
40.	Šildymo prietaisų demontavimas		vnt.	147	
41.	Uždaromosios armatūros demontavimas iki d100		kompl.	1	
42.	Plieninio vamzdžio demontavimas d15-50		m.	1500	Tikslinti vietoje
43.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t.	12	
ŠILUMOS APSKAITA					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Šildymo daliklis-indikatorius su radiobangų duomenų perdavimu (elektroninis) su tvirtinimo komplektu radiatoriai	ŠV-TS-3.1.	kompl	144	
2.	Aukštų duomenų kaupikliai-antenos (šilumos daliklių duomenų kaupimui) su baterija	ŠV-TS-3.2.	kompl	6	Tikslinti darbų metu
3.	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
4.	Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema	ŠV-TS-3.4.	kompl	1	
5.	Sistemos montavimo darbai	ŠV-TS-3.5.	kompl	1	
6.	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	ŠV-TS-3.6.	kompl	1	
VĖDINIMAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Natūralaus vėdinimo kanalų išvalymas, suremontavimas ir dezinfekavimas. Senų natūralios traukos grotelių keitimas	ŠV-TS-4.1. ŠV-TS-4.2.	butai	45	
2.	Oro išmetimo kaminėlių paaukštinimas - min. 40cm virš apšiltinto stogo		kompl	1	žr. „SAK“ dalyje

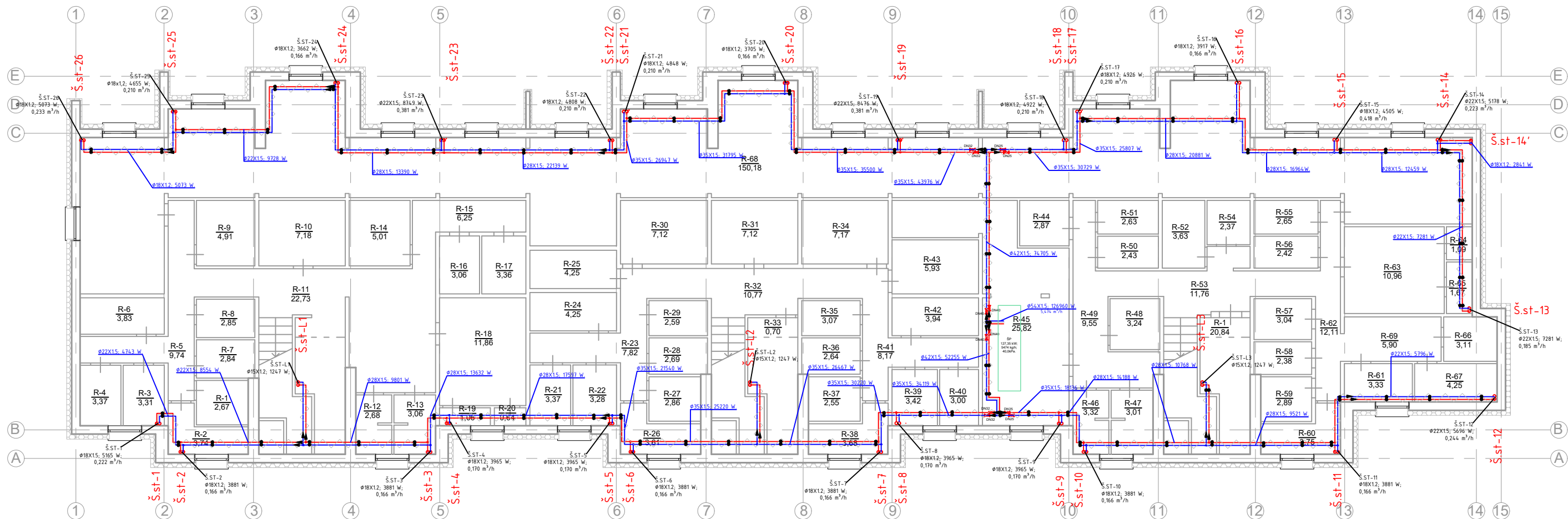
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

3.	Decentralizuotas vėdinimo įrenginys su šilumos atgavimu, su dviem oro valymo filtrais, su distancinio valdymo galimybe. Montavimo būdas – standartinis.	ŠV-TS-4.3.	kompl.	30	„Twinfresh Comfo RB1-50“ arba analogas
4.	Decentralizuotas vėdinimo įrenginys su šilumos atgavimu, su dviem oro valymo filtrais, su distancinio valdymo galimybe. Montavimo būdas – kampinis.	"	kompl.	40	"
5.	Sieninis mini rekuperatorius (viensrautis) su vidaus ir lauko grotelėmis, valdikliu, distanciniu pulteliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl. dalimis.	"	kompl.	10	“Wolf CVL-D-70” arba analogas
6.	Lango orlaidė (balkone)	ŠV-TS-4.4.	vnt.	35	Hygro EAR201+ AEA731 arba analogas
7.	Oro pralaidos įrengimas balkonuose		vnt.	35	
8.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	80	Tikslinti vietoje darbų metu
9.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	80	
10.	Sistemų paleidimas – derinimas		sist.	80	

Pastaba:

- Žiniaraštyje neįvertinta statybiniai ir elektrotechniniai darbai.
- Medžiagų kiekius tikslinti darbų metu.
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprenžiamas ir atliekama individualiai kiekvieno gyventojų lėšomis.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



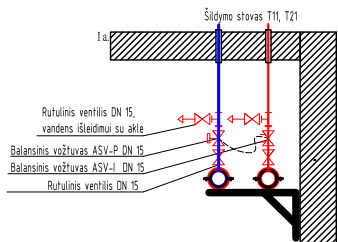
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R	1	Sandėlis	2.67
	2	Sandėlis	3.74
	3	Sandėlis	3.31
	4	Sandėlis	3.37
	5	Koridorius	9.74
	6	Sandėlis	3.83
	7	Sandėlis	2.84
	8	Sandėlis	2.85
	9	Sandėlis	4.91
	10	Sandėlis	7.18
	11	Koridorius	22.37
	12	Sandėlis	2.68
	13	Sandėlis	3.06
	14	Sandėlis	5.01
	15	Koridorius	6.25
	16	Sandėlis	3.06
	17	Sandėlis	3.36
	18	Sandėlis	11.86
	19	Sandėlis	1.82
	20	Sandėlis	0.64
	21	Sandėlis	3.37
	22	Sandėlis	3.28
	23	Koridorius	7.82
	24	Sandėlis	4.25
	25	Sandėlis	4.25
	26	Sandėlis	3.61
	27	Sandėlis	2.86

R	28	Sandėlis	2.69
	29	Sandėlis	2.59
	30	Sandėlis	7.12
	31	Sandėlis	7.12
	32	Koridorius	10.77
	33	Sandėlis	0.70
	34	Sandėlis	7.17
	35	Sandėlis	3.07
	36	Sandėlis	2.64
	37	Sandėlis	2.55
	38	Sandėlis	3.68
	39	Sandėlis	3.42
	40	Sandėlis	3.00
	41	Koridorius	8.17
	42	Sandėlis	3.94
	43	Sandėlis	5.93
	44	Sandėlis	2.87
	45	Šilumos punktas	25.82
	46	Sandėlis	3.32
	47	Sandėlis	3.01
	48	Sandėlis	3.24
	49	Koridorius	9.55
	50	Sandėlis	2.43
	51	Sandėlis	2.63
	52	Sandėlis	3.63
	53	Koridorius	11.76
	54	Sandėlis	2.37
	55	Sandėlis	2.65
	56	Sandėlis	2.42
	57	Sandėlis	3.04
	58	Sandėlis	2.38
	59	Sandėlis	2.89
	60	Sandėlis	3.75
	61	Sandėlis	3.33
	62	Koridorius	12.11
	63	Sandėlis	10.96
	64	Sandėlis	1.09
	65	Sandėlis	1.67
	66	Sandėlis	3.11
	67	Sandėlis	4.25
	68	Techninis koridorius	150.18
	69	Koridorius	5.90
IŠ VISO RŪSYJE:			488.91

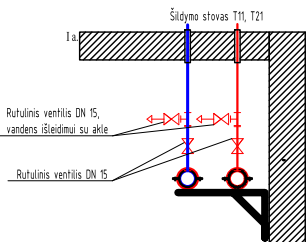
PASTABOS

- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA 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 DARBŲ EIGOJE.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE, SU 0,002 NUOLYDŽIU Į ŠILUMOS PUNKTO PUSĘ.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJUJAMAI CINKUOTAIS VAMZDŽIAIS.
- RADIATORIAI PROJEKTUOJAMI NAUJI. SKAIČIUOTINIS PROJEKTINIS GALINGUMAS TP-63, TGR-43°C
- MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
- BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

Principinė stovo aprašo schema



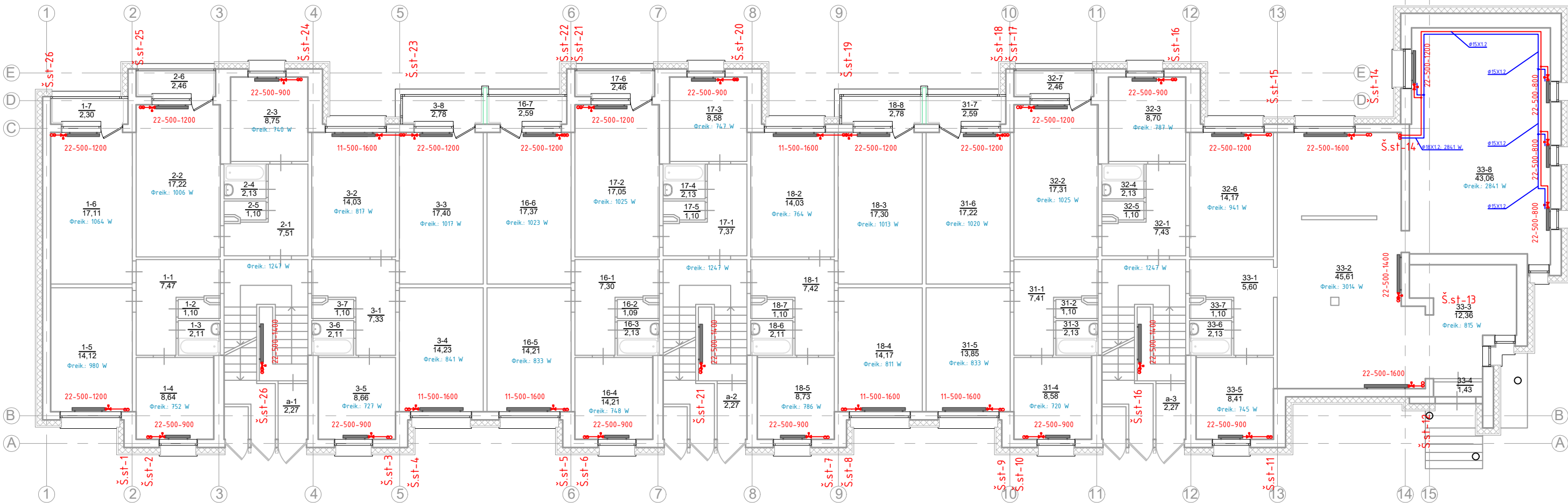
Principinė laiptinės stovo aprašo schema



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius (esamas)
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)
	Balansinis vožtuvas ASV-PV Balansinis vožtuvas ASV-I
	Rutulinis ventilis

0	2022 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.	 UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO, VĖDINIMO TINKLAIS, M 1:150	LAIDA	
32801	SPDV	S.Pušinskas		0	
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-BR-01	LAPAS 1	LAPŲ 1



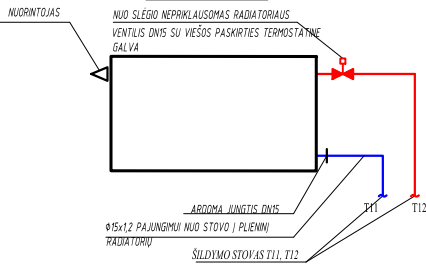
Nr.	Objektas	Plotas
1	Tambūras	2,27
2	Tambūras	2,27
3	Tambūras	2,27
1	Koridorius	7,47
2	Tualetas	1,10
3	Vonia	2,11
4	Virtuvė	8,64
5	Kambarys	14,12
6	Kambarys	17,11
7	Lodžija	2,30
VISO:		52,85
1	Koridorius	7,51
2	Kambarys	17,22
3	Virtuvė	8,75
4	Vonia	2,13
5	Tualetas	1,10
6	Lodžija	2,46
VISO:		39,17
1	Koridorius	7,33
2	Kambarys	14,03
3	Kambarys	17,40
4	Kambarys	14,23
5	Virtuvė	8,66
6	Vonia	2,11
7	Tualetas	1,10
8	Lodžija	2,78
VISO:		67,64
1	Koridorius	7,30
2	Tualetas	1,09
3	Vonia	2,13
4	Virtuvė	8,73
5	Kambarys	14,21
6	Kambarys	17,37
7	Lodžija	2,59
VISO:		53,42

17	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Lodžija	2,46
	VISO:		38,69
18	1	Koridorius	7,42
	2	Kambarys	14,03
	3	Kambarys	17,30
	4	Kambarys	14,17
	5	Virtuvė	8,73
	6	Vonia	2,11
	7	Tualetas	1,10
	8	Lodžija	2,78
VISO:		67,64	
31	1	Koridorius	7,41
	2	Tualetas	1,10
	3	Vonia	2,13
	4	Virtuvė	8,58
	5	Kambarys	13,85
	6	Kambarys	17,22
	7	Lodžija	2,59
VISO:		52,88	
32	1	Koridorius	7,43
	2	Kambarys	17,31
	3	Virtuvė	8,70
	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Kambarys	14,17
	7	Lodžija	2,46
VISO:		53,30	
33	1	Koridorius	5,60
	2	Kambarys	45,61
	3	Kambarys	12,36
	4	Tambūras	1,43
	5	Virtuvė	8,41
	6	Vonia	2,13
	7	Tualetas	1,10
	8	Kambarys	43,06
VISO:		119,70	
IŠ VISO I-AME AUKŠTE:			563,80

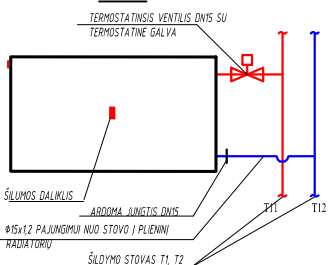
PASTABOS

- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA 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 DARBŲ EIGOJE.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE, SU 0,002 NUOLYDŽIU Į ŠILUMOS PUNKTO PUSĘ.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJUJAMAI CINKUOTAIS VAMZDŽIAIS.
- RADIATORIAI PROJEKTUOJAMI NAUJI. SKAIČIUOTINIS PROJEKTINIS GALINGUMAS TP-63, TGR-43°C
- MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
- BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

LAIPTINĖS RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



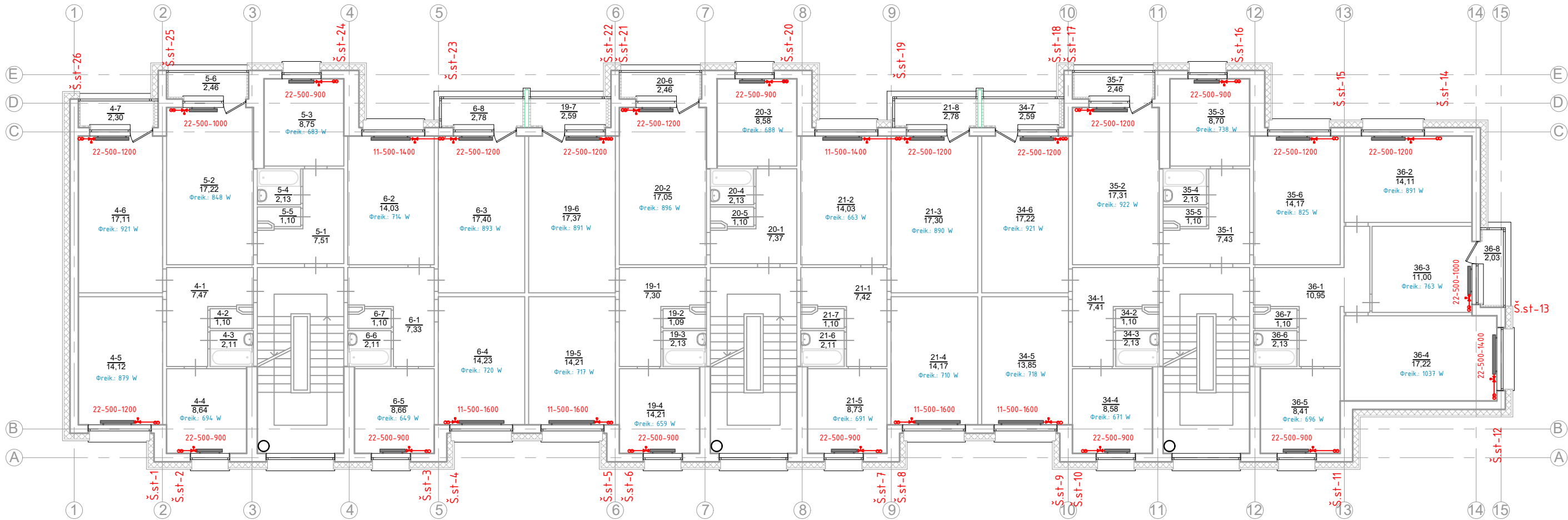
RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius (esamas)
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)
	Balansinis vožtuvas ASV-PV
	Balansinis vožtuvas ASV-I
	Rutulinis ventilis

0	2022 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatai" 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 "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis
Statinio projekto pavadinimas:		DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Dokumento pavadinimas:		PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:150
Dokumento žymuo:		UF-21016-TDP-ŠV-BR-02
LAPAS		LAPŲ
1		1



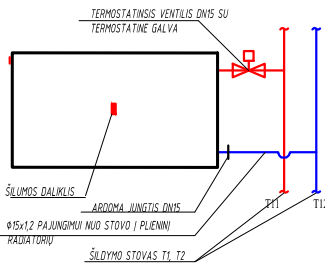
a	Nr.	17	
		Nr.	17
1	1	Tambūras	2,27
	2	Tambūras	2,27
	3	Tambūras	2,27
	1	Koridorius	7,47
	2	Tualetas	1,10
	3	Vonia	2,11
	4	Virtuvė	8,64
2	5	Kambarys	14,12
	6	Kambarys	17,11
	7	Lodžija	2,30
	VISO:		52,85
	1	Koridorius	7,51
	2	Kambarys	17,22
	3	Virtuvė	8,75
3	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Lodžija	2,46
	VISO:		39,17
	1	Koridorius	7,33
	2	Kambarys	14,03
	3	Kambarys	17,40
16	4	Kambarys	14,23
	5	Virtuvė	8,66
	6	Vonia	2,11
	7	Tualetas	1,10
	8	Lodžija	2,78
	VISO:		67,64
	1	Koridorius	7,30

17	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Lodžija	2,46
	VISO:		38,69
	1	Koridorius	7,42
	2	Kambarys	14,03
	3	Kambarys	17,30
18	4	Kambarys	14,17
	5	Virtuvė	8,73
	6	Vonia	2,11
	7	Tualetas	1,10
	8	Lodžija	2,78
	VISO:		67,64
31	1	Koridorius	7,41
	2	Tualetas	1,10
	3	Vonia	2,13
	4	Virtuvė	8,58
	5	Kambarys	13,85
	6	Kambarys	17,22
	7	Lodžija	2,59
32	VISO:		52,88
	1	Koridorius	7,43
	2	Kambarys	17,31
	3	Virtuvė	8,70
	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Kambarys	14,17
33	7	Lodžija	2,46
	VISO:		53,30
	1	Koridorius	5,60
	2	Kambarys	45,61
	3	Kambarys	12,36
	4	Tambūras	1,43
	5	Virtuvė	8,41
16	6	Vonia	2,13
	7	Tualetas	1,10
	8	Kambarys	43,06
	VISO:		119,70
	IŠ VISO I-AME AUKŠTE:		563,80

PASTABOS

- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA 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 DARBŲ EIGOJE.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪSIO PALUBĖJE, SU 0,002 NUOLYDŽIU Į ŠILUMOS PUNKTO PUSĘ.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJUJAMAI CINKUOTAIS VAMZDŽIAIS.
- RADIATORIAI PROJEKTUOJAMI NAUJI. SKAIČIUOTINIS PROJEKTINIS GALINGUMAS TP-63, TGR-43°C
- MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
- BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

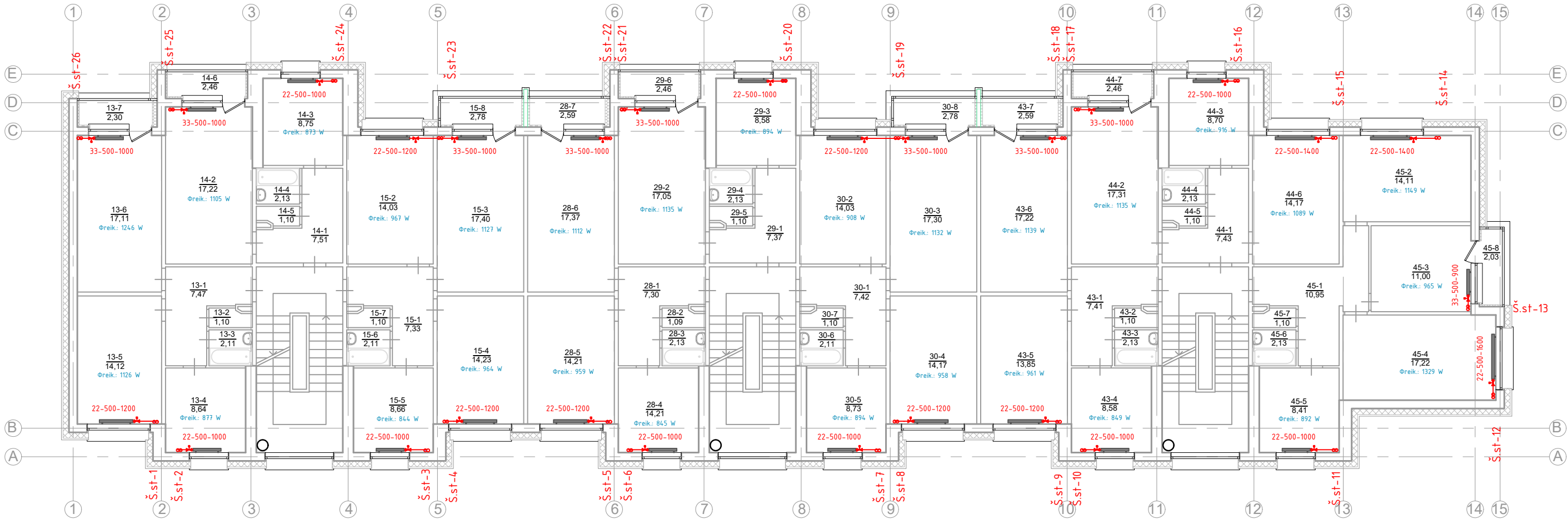
RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius (esamas)
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)
	Balansinis vožtuvas ASV-PV
	Balansinis vožtuvas ASV-I
	Rutulinis ventilis

0	2022 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
32801	SPDV	S.Pušinskas	ANTRO, TREČIO, KETVIRTO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:150
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-BR-03
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

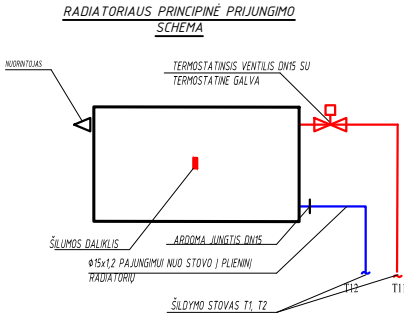


I-O AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
a	1	Tambūras	2,27
	2	Tambūras	2,27
	3	Tambūras	2,27
	1	Koridorius	7,47
	2	Tualetas	1,10
	3	Vonia	2,11
1	4	Virtuvė	8,64
	5	Kambarys	14,12
	6	Kambarys	17,11
	7	Lodžija	2,30
	VISO:		52,85
	1	Koridorius	7,51
2	2	Kambarys	17,22
	3	Virtuvė	8,75
	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Lodžija	2,46
	VISO:		39,17
3	1	Koridorius	7,33
	2	Kambarys	14,03
	3	Kambarys	17,40
	4	Kambarys	14,23
	5	Virtuvė	8,66
	6	Vonia	2,11
16	7	Tualetas	1,10
	8	Lodžija	2,78
	VISO:		67,64
	1	Koridorius	7,30
	2	Tualetas	1,09
	3	Vonia	2,13
	4	Virtuvė	8,73
	5	Kambarys	14,21
	6	Kambarys	17,37
	7	Lodžija	2,59
	VISO:		53,42

17	1	Koridorius	7,37
	2	Kambarys	17,05
	3	Virtuvė	8,58
	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Lodžija	2,46
18	VISO:		38,69
	1	Koridorius	7,42
	2	Kambarys	14,03
	3	Kambarys	17,30
	4	Kambarys	14,17
	5	Virtuvė	8,73
31	6	Vonia	2,11
	7	Tualetas	1,10
	8	Lodžija	2,78
	VISO:		67,64
	1	Koridorius	7,41
	2	Tualetas	1,10
32	3	Vonia	2,13
	4	Virtuvė	8,58
	5	Kambarys	13,85
	6	Kambarys	17,22
	7	Lodžija	2,59
	VISO:		52,88
33	1	Koridorius	7,43
	2	Kambarys	17,31
	3	Virtuvė	8,70
	4	Vonia	2,13
	5	Tualetas	1,10
	6	Kambarys	14,17
	7	Lodžija	2,46
	VISO:		53,30
	1	Koridorius	5,60
	2	Kambarys	45,61
	3	Kambarys	12,36
	4	Tambūras	1,43
	5	Virtuvė	8,41
	6	Vonia	2,13
	7	Tualetas	1,10
	8	Kambarys	43,06
	VISO:		119,70
	IŠ VISO I-AUKŠTE:		563,80

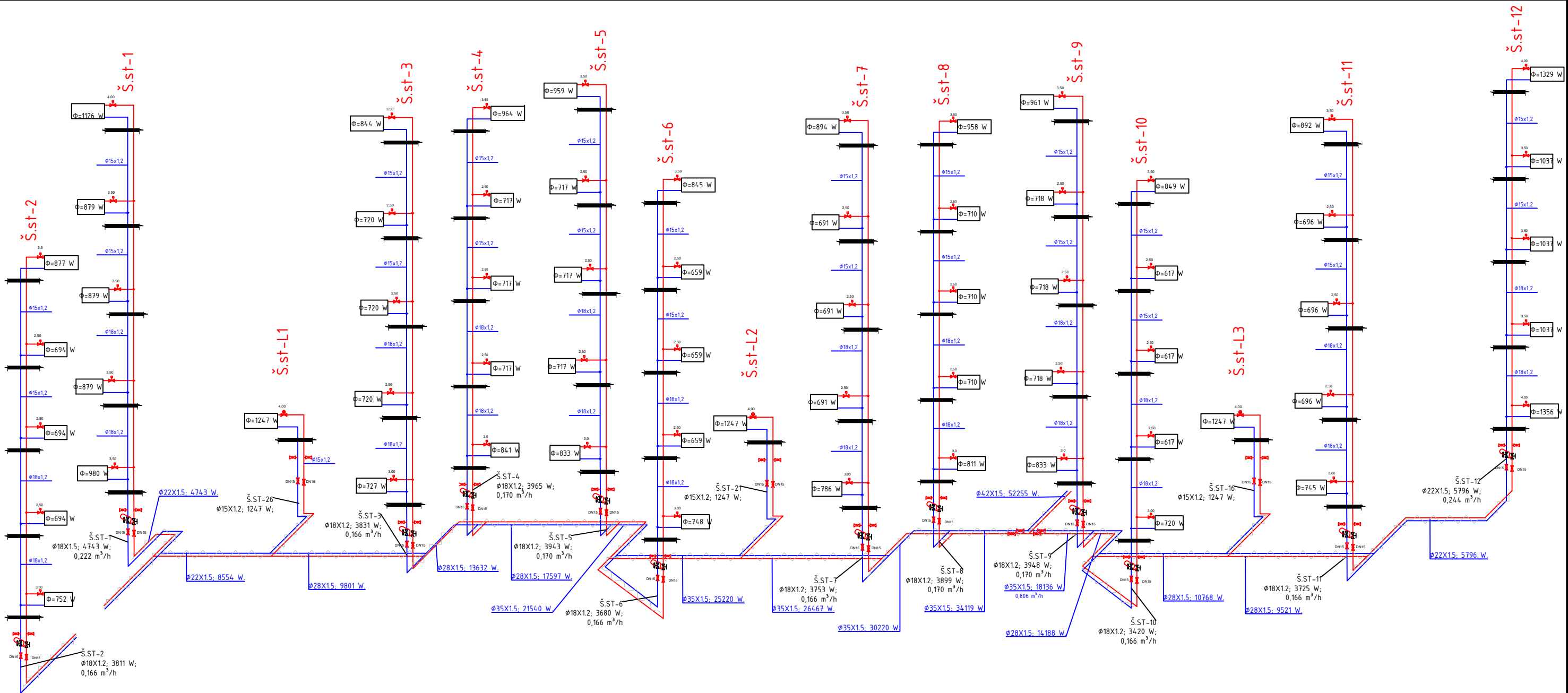
PASTABOS

- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS 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 DARBŲ EIGOJE.
- MAGISTRALINIAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDYNŲ VIETOSI ARBA RŪŠIO PALUBĖJE, SU 0,002 NUOLYDŽIU Į ŠILUMOS PUNKTO PUSĘ.
- MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI ISOLIUOJAMI AKMENS VATOS KEVALAIS SU ALIUMINIO FOLIJA.
- PROJEKTUOJAMI ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IŠ PLIENINIŲ JUODŲ ARBA PRESUOJAMŲ CINKUOTŲ VAMZDYNŲ, STOVAI IR PRIVEDIMAI PRIE PRIETAISŲ PRESUOJUJAMAI CINKUOTAIS VAMZDŽIAIS.
- RADIATORIAI PROJEKTUOJAMI NAUJI. SKAIČIUOTINIS PROJEKTINIS GALINGUMAS TP-63, TGR-43°C
- MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
- BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

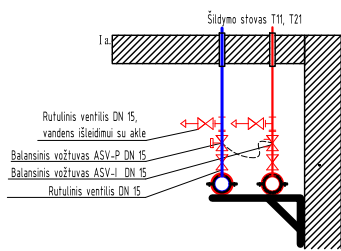


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šildymo sistemos tiekiamas vamzdis
	Šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
	Plieninis šoninio pajungimo radiatorius (esamas)
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva
	Termostatinis ventilis DN15 su termostatine galva nuo slėgio nepriklausomas radiatoriaus ventilis (automatinis termostatas)
	Balansinis vožtuvas ASV-PV Balansinis vožtuvas ASV-I
	Rutulinis ventilis

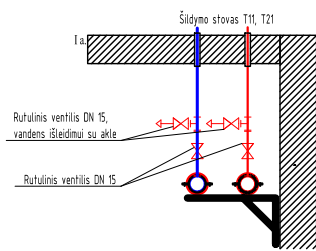
0	2022 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
32801	SPDV	S. Pušinskas	PENKTO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS, M 1:150
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo:
			LAPAS LAPŲ
			1 1



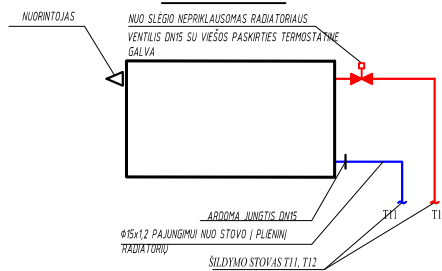
Principinė stovo aprišimo schema



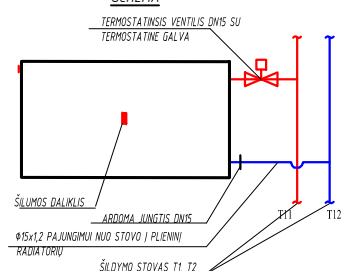
Principinė laiptinės stovo aprišimo schema



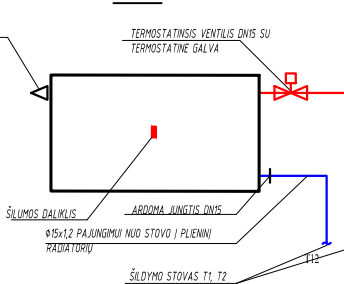
LAIPTINĖS RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA

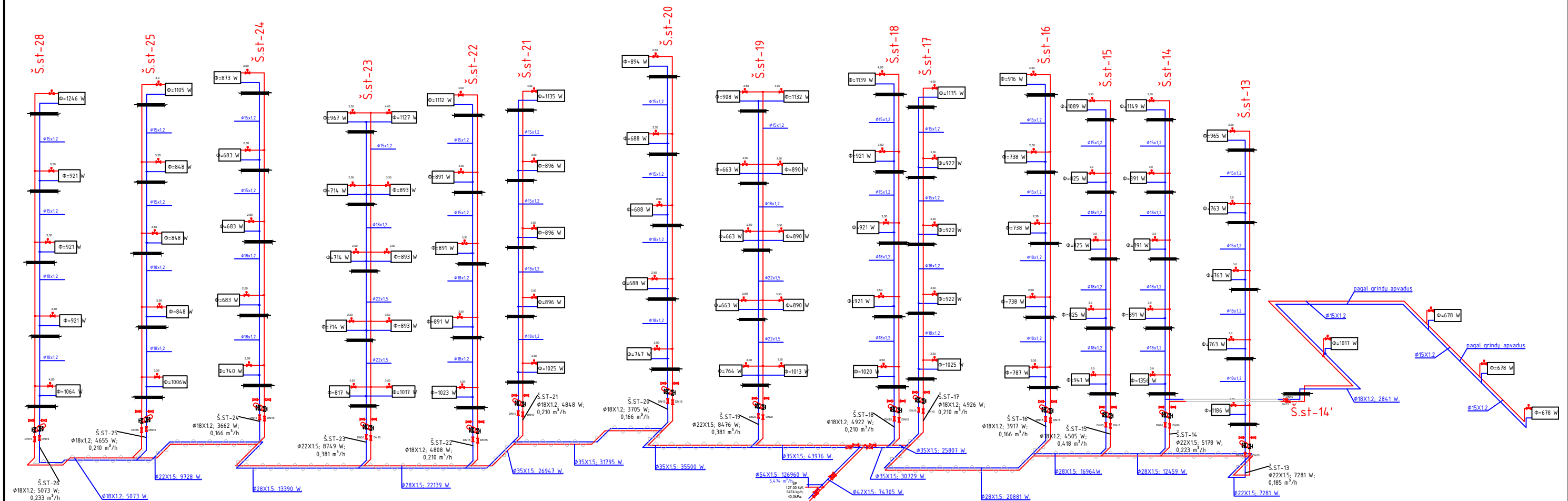


RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



DANFOSS ASV-I SU ASV-PV BALANSINIŲ VENTILIŲ NUSTATYMAS				
STOVO NR.	PROJEKTINIS SRAUTAS KG/H	DIAMETRAS	ASV-I NUSTATYMAS	ASV-PV NUSTATYMAS ΔP
Š.St-1	222	Ø 15	1,9	17,0
Š.St-2	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-3	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-4	170	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-5	170	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-6	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-7	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-8	170	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-9	170	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-10	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-11	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-12	244	Ø 15	2,4	17,0

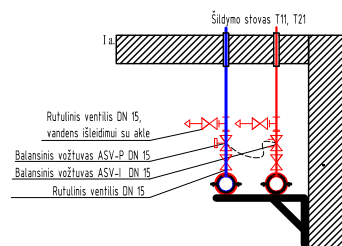
0	2022 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)					
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:		LAIDA	
32801	SPDV	S. Pušinskas		ŠILDYMO SISTEMOS AKSONOMETRIJA		0	
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis			Dokumento žymuo: UF-21016-TDP-ŠV-BR-05		LAPAS 1	LAPŲ 2



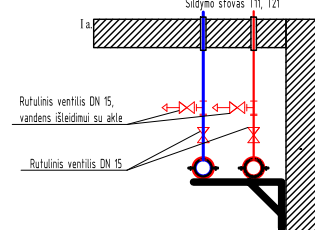
DANFOSS ASV-I SU ASV-PV BALANSINIŲ VENTILIŲ NUSTATYMAS

STOVO NR.	PROJEKTINIS SRAUTAS KG/H	DIAMETRAS	ASV-I NUSTATYMAS	ASV-PV NUSTATYMAS ΔP
Š.St-13	365	Ø 20	2,3	17,0
Š.St-14	223	Ø 15	1,8	17,0
Š.St-15	194	Ø 15	1,7	17,0
Š.St-16	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-17	210	Ø 15	1,8	17,0
Š.St-18	210	Ø 15	1,8	17,0
Š.St-19	381	Ø 20	2,3	17,0
Š.St-20	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-21	210	Ø 15	1,8	17,0
Š.St-22	210	Ø 15	1,8	17,0
Š.St-23	381	Ø 20	2,3	17,0
Š.St-24	166	Ø 15	1,3	17,0
Š.St-25	210	Ø 15	1,8	17,0

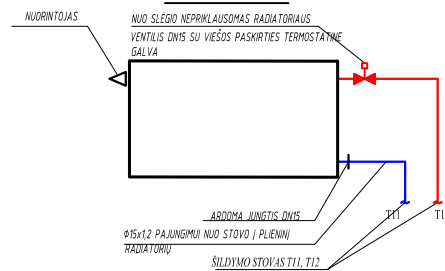
Principinė stovo aprašo schema



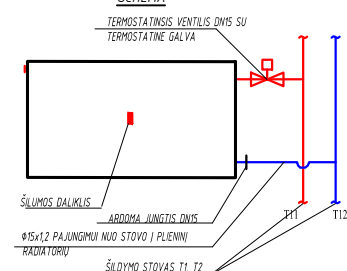
Principinė laiptinės stovo aprašo schema



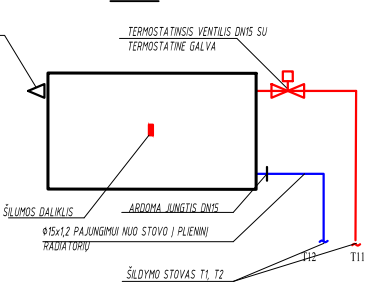
LAIPTINIS RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



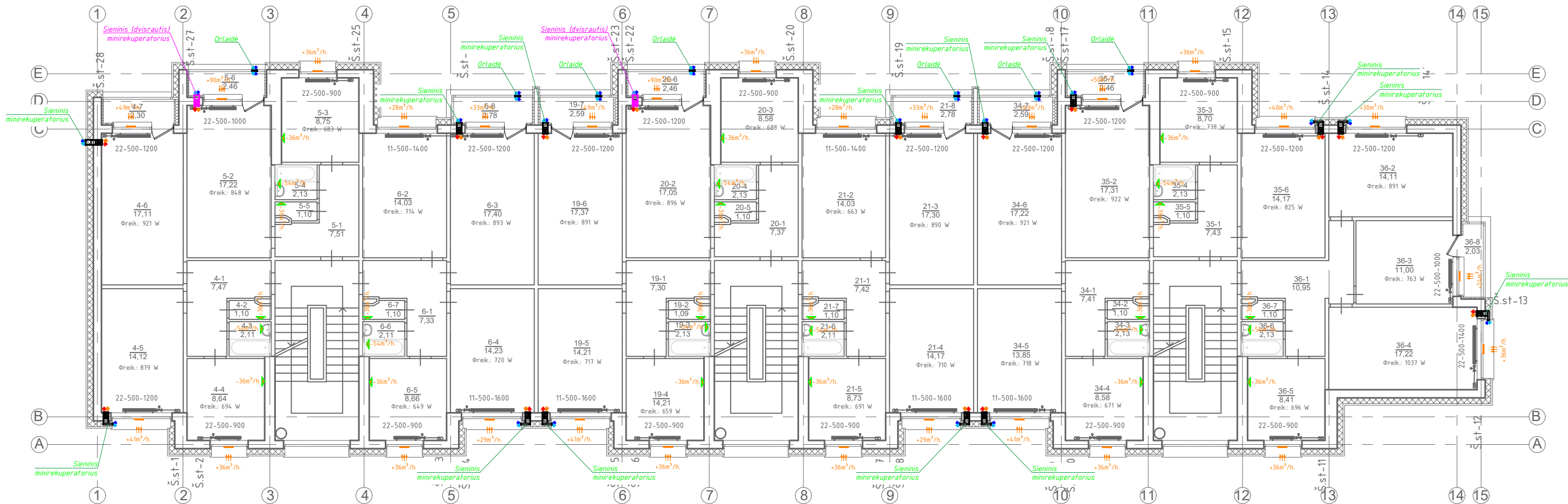
RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



RADIATORIAUS PRINCIPINĖ PRIJUNGIMO SCHEMA



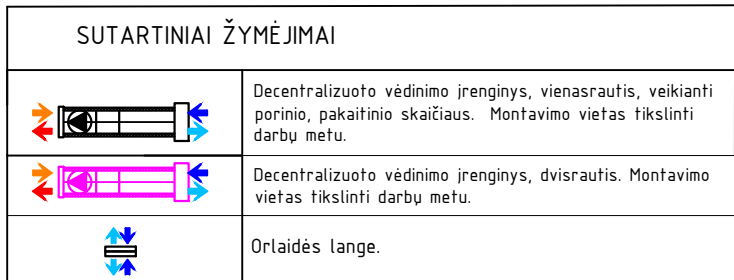
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:			LAIDA	
32801	SPDV	S. Pušinskas			ŠILDYMO SISTEMOS AKSONOMETRIJA			0
LT	Statytojas (Užsakovas):			Dokumento žymuo:			LAPAS	LAPŲ
	UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis			UF-21016-TDP-ŠV-BR-05			2	2



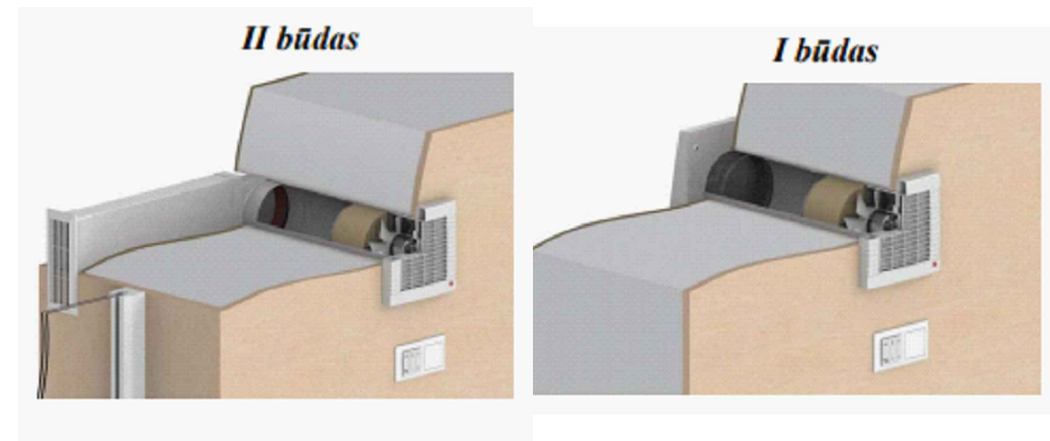
VĖDINIMO ĮRENGINIO MONTAVIMO BŪDAI:
I BŪDAS – STANDARTINIS;
II BŪDAS – KAMPINIS.

I-O AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
a	1	Tambūras	2.27
	2	Tambūras	2.27
	3	Tambūras	2.27
1	1	Koridorius	7.47
	2	Tualetas	1,10
	3	Vonia	2.11
	4	Virtuvė	8.64
	5	Kambarys	14.12
	6	Kambarys	17.11
	7	Lodžija	2.30
VISO:			52.85
2	1	Koridorius	7.51
	2	Kambarys	17.22
	3	Virtuvė	8.75
	4	Vonia	2.13
	5	Tualetas	1.10
	6	Lodžija	2.46
VISO:			39.17
3	1	Koridorius	7.33
	2	Kambarys	14.03
	3	Kambarys	17.40
	4	Kambarys	14.23
	5	Virtuvė	8.66
	6	Vonia	2.11
	7	Tualetas	1.10
	8	Lodžija	2.78
VISO:			67.64
16	1	Koridorius	7.30
	2	Tualetas	1.09
	3	Vonia	2.13
	4	Virtuvė	8.73
	5	Kambarys	14.21
	6	Kambarys	17.37
	7	Lodžija	2.59
VISO:			53.42

17	1	Koridorius	7,37	
	2	Kambarys	17,05	
	3	Virtuvė	8,58	
	4	Vonia	2,13	
	5	Tualetas	1,10	
	6	Lodžija	2,46	
VISO:			38,69	
18	1	Koridorius	7,42	
	2	Kambarys	14,03	
	3	Kambarys	17,30	
	4	Kambarys	14,17	
	5	Virtuvė	8,73	
	6	Vonia	2,11	
	7	Tualetas	1,10	
	8	Lodžija	2,78	
	VISO:			67,64
	31	1	Koridorius	7,41
		2	Tualetas	1,10
		3	Vonia	2,13
4		Virtuvė	8,58	
5		Kambarys	13,85	
6		Kambarys	17,22	
	7	Lodžija	2,59	
	VISO:			52,88
	32	1	Koridorius	7,43
		2	Kambarys	17,31
		3	Virtuvė	8,70
		4	Vonia	2,13
5		Tualetas	1,10	
6		Kambarys	14,17	
	7	Lodžija	2,46	
	VISO:			53,30
	33	1	Koridorius	5,60
		2	Kambarys	45,61
		3	Kambarys	12,36
		4	Tambūras	1,43
5		Virtuvė	8,41	
6		Vonia	2,13	
	7	Tualetas	1,10	
	8	Kambarys	43,06	
	VISO:			119,70
	IŠ VISO I-AME AUKŠTE:			563,80



PASTABOS (VĖDINIMAS)
1. BUTUOSE MONTUOJAMI SIENINIAI TWINFRESH COMFO RB1-50 (ARBA ANALOGAS) REKUPERATORIAI SU KERAMINIAIS ŠILUMOKAIČIAIS. VALDymo BLOKAS PERJUNGIA VEIKIMO RĖŽIMUS VENTILATORIUOSE KARTĄ PER 70 SEKUNDŲ. BUTUOSE KUR VIENAS VĖDINIMO ĮRENGINYS, PROJEKTUOJAMI "Wolf CVL-D-70" (ARBA ANALOGAS).
2. REKUPERATORIŲ IŠDĖSTYMĄ PATALPOSE DERINTI SU BUTO SAVININKAIS.
3. ORO KAITA PATALPOSE APSKAIČIUOTA VADOVAUJANTIS STR 2.02.01:2004, 257 P. REIKALAVIMAIS. PROJEKTINIS TIEKIAMO LAUKO ORO KIEKIS 1m² GRINDŲ PLOTO – 1,26m³/h.
4. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
5. 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	2022 02	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO A. POVYLIAUS G. 8, RADVILIŠKIS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
32801	SPDV	S. Pušinskas	TIPINIS AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS, M 1:150	0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "MANO BŪSTAS RADVILIŠKIS" Aušros a. 5, LT-82196 Radviliškis		Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
			UF-21016-TDP-ŠV-BR-06	1 1