



Užsakovas: **UAB „MANO BŪSTAS DAINAVA“**

Objektas: **DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO
KAUNO M., SAJUNGOS A. 4,
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statybos vieta: **Sajungos a. 4, Kaunas**

Statybos rūšis: Paprastas remontas

Statinio kategorija: Neypatingasis statinys

Stadija: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Byla: IV-2

Dalis: **Šildymo - vėdinimo**

Projekto numeris: 20.02.01-TDP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė


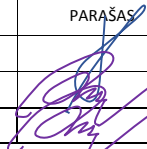
Projekto vadovas: G. Zubavičius
Kvalifikacijos atestato Nr. 27865

Projekto dalies vadovas: A. Simanavičius
Kvalifikacijos atestato Nr. 19946

ŠILDYMO IR VĒDINIMO DALIS

DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS	LAPŲ NR.
1.1.	20.02.01-TDP-ŠV-PSŽ	1	0	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	-	-
1.2.	20.02.01-TDP-ŠV-AR	6	0	Aiškinamasis raštas	-	-
1.3.	20.02.01-TDP-ŠV-TS	14	0	Techninės specifikacijos	-	-
1.4.	20.02.01-TDP-ŠV-SKŽ	6	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	-	-
1.5.	20.02.01-TDP-ŠV.B-01	1	0	Rūšio aukšto planas M1:150. Šildymo sistema	-	-
1.6.	20.02.01-TDP-ŠV.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas M1:150. Šildymo ir vėdinimo sistemos	-	-
1.7.	20.02.01-TDP-ŠV.B-03	1	0	Antro aukšto planas M1:150. Šildymo ir vėdinimo sistemos	-	-
1.8.	20.02.01-TDP-ŠV.B-04	1	0	Trečio aukšto planas M1:150. Šildymo ir vėdinimo sistemos	-	-
1.9.	20.02.01-TDP-ŠV.B-05	1	0	Stogo planas M1:150. Vėdinimo sistemos	-	-
1.10.	20.02.01-TDP-ŠV.B-06	1	0	Radiatoriaus pajungimo prie stovo principinė schema	-	-
1.11.	20.02.01-TDP-ŠV.B-07	1	0	Šildymo sistemos stovo (tipinė) principinė schema	-	-
1.12.	20.02.01-TDP-ŠV.B-08	1	0	Šildymo sistemos magistralinių vamzdynų principinė schema	-	-
1.13.	20.02.01-TDP-ŠV.B-09	1	0	Šildymo sistemos stovų principinės schemas	-	-
1.14.	Priedas Nr. 1	1	-	Projekto dalių vadovų projekto sprendinių tarpusavio suderinimas	-	-
1.15.	Priedas Nr. 2	8	-	Statinio projektavimo užduotis (techninė užduotis)	-	-
1.16.	Priedas Nr. 3	1	-	PDV atestatas Nr. 19946	-	-

0	2020-01	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)				
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., SAJUNGOS A.4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS		
19946	PDV	A. SIMANAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
19946	PROJ.	A. SIMANAVIČIUS		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „MANO BŪSTAS DAINAVA“			DOKUMENTO ŽYMUO 20.02.01-TDP-ŠV-PSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠILDYMAS IR VĒDINIMAS

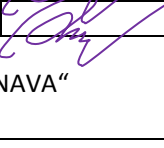
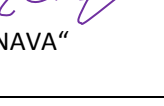
Daugiabučio gyvenamojo namo Kauno m. sav., Kauno m., Sąjungos A. 4, atnaujinimo (modernizavimo) projektas šildymo ir vėdinimo sistemų techninis darbo projektas atliktas vadovaujantis projektavimo užduotimi ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.

Norminiai dokumentai ir taisyklės:

1. Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
2. LST EN 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
3. LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“;
4. LST EN 12858:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“;
5. LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis“;
6. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;
7. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;
8. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
9. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338;
10. Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250.

Techniniams skaičiavimams priimti sekantys klimatiniai duomenys:

- lauko oro temperatūra šaltuoju metų laikotarpiu: -22°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 4.6 lentelę, parametras B)
- lauko oro temperatūra šiltuoju metų laikotarpiu: +24,2°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 4.6 lentelę, parametras B)
- šildymo sezono vidutinė temperatūra, kai vidutinė paros oro temperatūra žemesnė už 10 °C: +0,7°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.6 lentelę)
- šildymo sezono trukmė: 219 parų;

0	2020-01	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., SAV., KAUNO M., SĄJUNGOS A.4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARASAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS
19946	PDV	A. SIMANAVIČIUS		LAIDA 0
19946	PROJ.	A. SIMANAVIČIUS		LAPAS 1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „MANO BŪSTAS DAINAVA“	DOKUMENTO ŽYMUO 20.02.01-TDP-ŠV-AR		LAPŲ 6

- patalpų vidaus projektinė temperatūra žiemos metu: +21,0°C;
- šildymo sistemos darbinė temperatūra darbinė/paduodama (prie kurios parinkti šildymo prietaisai ir vamzdiniai): 65/45°C;
- šildymo sistemos didžiausias eksploatacinis slėgis: 3,0 bar;
- šildymo sistemos darbinis slėgis: 2,5 bar;
- šildymo sistemos didžiausia eksploatacinė temperatūra: 105,0°C;
- metinis šilumos poreikis šildymo sistemai: 136,05 MWh;
- šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas: 60,0 kPa;
- projektuojamo pastato energinio naudingumo klasė: C.

Patalpų atitvarų konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai:

- Rūsio perdanga: 0,25 W/m²-K;
- Sienos: 0,18 W/m²-K;
- Cokolis: 0,16 W/m²-K;
- Stogas: 0,15 W/m²-K;
- Langai: 0,90 W/m²-K;
- Įėjimų į laiptines durys: 1,50 W/m²-K.

Energetinių poreikių lentelė:

Statinio pavadinimas	Valandinis šilumos kiekis (kW)					Šalčio (poreikis projektuojamoms sistemoms)	Instal. elektrinis galingumas (kW)
	Šildymui (minimalus poreikis projektuojamoms sistemoms)	Šildymui (maksimalus poreikis projektuojamoms sistemoms)	Vėdinimui	Karštam vandeniui	Bendras		
Gyvenamosios paskirties pastatas, Sąjungos a. 4, Kaunas	14,17	54,83	-	51,17	106,0	-	-

Pagal LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.

B.20 lentelė. Nuolatinių šaltinių projekcinio ekvivalentinio nuolatinio garso lygio L_{AeqT} , [dB(A)] pavyzdžiai

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis L_{AeqT} , [dB(A)]		
		I	II	III
Gyvenamasis	Gyvenamasis kambarys	≤30	≤35	≤40
	Miegamieji	≤25	≤30	≤35

Pagal LST EN 16789-1:2019 patalpų vidaus kokybės kategorija: IEQ_I (vidutinis lūkesčių lygis).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.01-TDP-ŠV-AR	2	6

2.1. ŠILDYMAS

Šiuo metu daugiabučiame name yra esama vienvamzdė apatinio paskirstymo šildymo sistema, kuri yra moraliai pasenusi. Vamzdynų būklė bloga, galimos dažnos šildymo sistemos avarijos. Rūsyje ant kiekvieno stovo sumontuoti seno tipo rutuliniai ventiliai, jie yra pasenę ir blogai veikia, todėl nėra galimybės reguliuoti ir balansuoti esamą šildymo sistemą.

Atliekant modernizavimo (atnaujinimo) projektą numatoma demontuoti visą esamą šildymo sistemą, įskaitant visus vamzdynus, šiluminę izoliaciją, armatūrą ir radiatorius.

Šiame projekte projektuojama dvivamzdė apatinio paskirstymo šildymo sistema.

Šildymo prietaisai butuose – plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai su termostatiniais ventiliais, bei standartinėmis termostatinėmis galvomis su skystiniais davikliais. Termostatinės galvos turi galimybę patalpų temperatūrą reguliuoti 16-28°C ribose. Nauji radiatoriai numatomi šoninio pajungimo profilinei. Laiptinėse termostatiniai ventiliai montuojami su termostatinėmis galvomis, kurios komplektuojamos su apsauga nuo vandalizmo.

Butų šilumos apskaita bus vykdoma su šilumos dalikliais ant radiatorių įrengiant duomenų nuskaitymą radijos bangomis ir duomenų surinkimą šilumos punkto patalpoje. Numatomi šilumos dalikliai su duomenų kaupikliais, kurie siunčia duomenis į šilumos mazgo patalpoje numatomą duomenų surinkimo įrenginį. Šilumos dalikliai ant radiatoriaus šilumos punkte ir laiptinėse ant numatomų radiatorių nstatomi. Jų šilumos kiekis nustatomas iš komercinės šilumos apskaitos atimant butų kiekvieno radiatoriaus šilumos daliklių duomenis. Laiptinių radiatorių ir šilumos punkto radiatoriaus išskiriniamas šilumos kiekis priskiriamas prie bendrų šilumos suvartojimų.

Šilumnešis tiekiamas į šildymo prietaisus iš naujo šilumos punkto.

Šildymo sistemos žemiausiose vietose, t.y. rūsyje numatoma vandens išleidimo armatūra – uždaromieji ventiliai su aklėmis. Šildymo sistemos aukščiausiose vietose, t.y. ant kiekvieno šildymo sistemos stovo montuojami automatiniai nuorintojai.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai projektuojami nauji plieniniai presuojami išorėje cinkuoti. Magistralinis vamzdynas montuojamas su nuolydžiu 0,002 į šilumos punkto pusę, kur bus nuotekų surinkimo trapas.

Naujos šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai montuojami pravedant atvirai, neslepiant juos pastato esamosiose konstrukcijose. Magistraliniai vamzdžiai izoliuojami akmens vatos šilumine kevaline izoliacija padengta aliuminio folija.

Ant kiekvieno šildymo sistemos stovo suprojektuota atšakų reguliavimo/atjungimo armatūra, t.y. rutuliniai ventiliai ir balansiniai ventiliai su kintamo slėgio perkryčio nustatymu ir impulsiniais vamzdeliais 1,5m. ilgio ir kartu prie jų komplektuojami išankstinio nustatymo ventiliai.

Sumontavus šildymo sistemą atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.

PASTABA:

Brėžiniuose TDP-ŠV.B-02...ŠV.B-04 nurodyti šoninio pajungimo radiatorių gabaritai: pav. 22-500-1000.

Kur: pirmas skaičius radiatoriaus plotis pažymėtas kodais, 11 - plotis 5cm, 22 - plotis 10cm, 33 - plotis 15cm. Antras skaičius 500 – aukštis 500mm. Trečias skaičius 1000 – ilgis 1000 cm.

Radiatoriai montuojami iki 100 mm. aukštyje nuo grindų altitudės.

Šildymo sistemos visi magistraliniai vamzdžiai rūsyje iki šildymo sistemos stovų izoliuojami šilumine akmens vatos vamzdine kevaline izoliacija su armuota aliuminio folijos danga, bei su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Šilumos laidumas 100°C, $\lambda_{100}=0,044$ W/m·K (pagal EN 14303:2016 standartą). Projektuojamos šiluminės izoliacijos technines charakteristikas žr.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-AR	3	6	0

TS 5 lape, 3.6.6. punkte. Šiluminės izoliacijos klasė 4, eksploatacinis paramteras $0,70 < I < 1,40$.

Eksploatacinis parametras „I“ apskaičiuojamas pagal formulę (pagal LST EN 12828:2012+A1:2014 standartą):

$$I = f_{nrbl} \cdot (T_w - T_{env}) \cdot t;$$

kur:

f_{nrbl} – koeficientas, nustatantis santykį kiek prarandama šilumos procentine dalimi praeinant magistraliniams vamzdynams šildomose ir nešildomose patalpose. Kadangi visi magistraliniai vamzdžiai praeina nešildomose patalpose, tai koef. f_{nrbl} priimamas lygus 1.

T_w – tiekiamo vandens temperatūros vidurkis vamzdyje ($65+45/2=55,0^\circ\text{C}$), $^\circ\text{C}$;

T_{env} – aplinkos temperatūra ($5\pm 10^\circ\text{C}$), $^\circ\text{C}$;

t – šildymo sezono laikas, s;

$$t = 219 \cdot 86400 = 18921600 \text{ s.}$$

$$I = 1 \cdot (55) \cdot 18921600 = 946080000 = 0,95 \cdot 10^9.$$

2.2. VĒDINIMAS

Šiame projekte atliekamas esamų natūralios traukos vėdinimo kanalų pravalymas. Esami mūriniai kanalai išvalomi nuo mechaninių kliūčių ir dezinfekuojami cheminiais preparatais nuo biologinės taršos. Taip pat demontuojamos esamos vėdinimo grotelės, kurios keičiamos naujomis. Taip pat atliekamas vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas, juos apšiltinus šilumine izoliacija, apskardinant ir virš jų montuojant stogelius apsaugai nuo atmosferos kritulių (žr. „SA“ ir „SK“ projekto dalis).

Reikalavimai patalpų vėdinimui.

Oro patekimas į kambarius numatomas „Statinio architektūra“ projekto dalyje (turi būti numatytas minimalus pritekamų angų plotas $\geq 60 \text{ cm}^2/\text{patalpai}$ pagal B.15 lentelę standarto LST EN 16798-1).

Visų patalpų esamuose ir naujuose languose įrengiamos mikroventiliacinės grotelės (jos numatytos projekto „SA“ dalyje).

Patekęs oras į šias patalpas bus ištraukiamas į lauką per virtuvių, vonių ir WC patalpose esančius natūralios traukos vėdinimo kanalus, kurie bus sutvarkomi pagal aukščiau aprašytas priemones. Esamų vėdinimo kanalų minimalus skerspjūvis po atliekamo mechaninio kanalų valymo turi būti $\geq 100 \text{ cm}^2$ (pagal B.15 lentelę standarto LST EN 16798-1).

Projekto „SA“ dalyje oro patekimas į patalpas numatytas per varstomus langus.

Paprastai esant natūraliam vėdinimui daugiabučiuose namuose, o ypač po modernizavimo būna taip, kad neužtikrinamas net minimalius reikalavimus atitinkantis vėdinimas, kyla grėsmė patalpose pelėsių dauginimosi. Todėl rekomenduojama atskiru projektu atlikti daugiabučio namo vėdinimo sistemų projektą, išsprendžiant bet minimalius oro kiekio patalpose reikalavimus. Jie pateikiami lentelėje B.15 standarto LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis“.

Remiantis šiuo standartu lentelėje Nr.1 turi būti tokie minimalūs oro kiekio reikalavimai patalpose.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-AR	4	6	0

Lentelė Nr.1 pagal standartą LST EN 16798-1 lentelę B.13

Eilės Nr.	Patalpos pav.	Projektinė tiekiamo oro reikšmė 2,5 m ³ /h/m ² (min.)	Projektinė šalinamo oro reikšmė, m ³ /h (min.), pagal LST EN 16798-1, B.13 lentelę
1	Kambarys	Plotas (m ²) x 2,5 m ³ /h	-
2	Tualetas	-	36
3	Virtuvė	-	72

2.3. ESAMOS ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMOS

Esamos šildymo ir vėdinimo sistemos pastate yra šios: vienvamzdė apatinio paskirstymo šildymo sistema, kuri bus demontuojama visa su visais šildymo prietaisais, vamzdynais ir armatūra. Bus panaudojami ten kur įmanoma tik esami praėjimai perdangose ir sienose. Esamas vėdinimas – natūralios traukos mūriniais vėdinimo kanalais, kurie eina iki pat lauko ant pastato stogo. Vėdinimo kanalai paliekami tie patys, atliekamas jų mechaninis pravalymas ir dezinfekavimas cheminiais preparatais, bei jie bus panaudojami oro ištraukimui naujai projektuojamai vėdinimo sistemai.

Atliekant šildymo ir vėdinimo projekto dalį panaudotos šios programos:

1. Microsoft office 2011 Home & Busines;
2. DraftSight 2017 x64 SP3.

2.4. AUTOMATIZUOTA ŠILUMINĖS ENERGIJOS APSKAITA

Pastato bendras suvartojimas ir šilumos paskirstymas butams turi būti atliekamas pagal „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“, patvirtintas LR energetikos ministro įsakymu Nr.1-297 (2010 m. spalio 25 d.). Efektyviam šilumos taupymui, bei suvartotos energijos apskaičiavimui numatyta kiekvienoje patalpoje įrengti kiekvienam šildymo prietaisui reguliuojamą termostatą, kurio pagalba šilumos vartotojas pats palaiko norimą vidaus patalpos temperatūrą.

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

Šiame projekte numatyta pilnai automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi ir radijo bangomis paduodami į duomenų koncentratorius (antenas), o iš ten į duomenų kaupiklį. Antenos turi būti montuojamos kas antą aukštą, t.y. 1 ir 3 aukšte. Antenos veikimo spindulys iki 50m. Kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde,

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-AR	5	6	0

kurio pagalba per GPRS ar Ethernet tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą informacinę sistemą. Šios informacinės sistemos pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizaciją.

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.

Radiatorių termostatinės galvos gamykliškai nustatytos nežemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai. Priešingu atveju, patalpoms palaikančioms žemesnę nei 16°C patalpų temperatūrą, identiškų plotų butams (vienam butui esant pastato viduryje, kitam – viršutiniame aukšte, patalpoms virš nešildomo rūsio ar kampinėms pastato patalpoms) išlaidos šildymui ženkliai skirsis, nors viduriniai butai suvartos mažiau šilumos dėl to, jog išoriniai butai kompensuoja jų šilumos nuostolius, sulauko šilumos sklidimą į išorę, užstoja šalto oro infiltravimą.

Namo per ataskaitinį laikotarpį suvartotos šilumos nustatymas ir atsiskaitymas su šilumos tiekėju bus atliekamas pagal įvadinį namo šilumos skaitiklį, o namo suvartotas šilumos kiekis bus paskirstomas individualiems vartotojams pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2005 m. gruodžio 30 d. nutarimo Nr. O3 – 86 “dėl komisijos rekomenduojamo šilumos paskirstymo metodo patvirtinimo”, 2011 m. rugsėjo 30 d. nutarimu Nr. O3 – 275 patvirtintą “šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodas Nr. 6”.

PROJEKTO DALIES SPRENDINIAI ATITINKA PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIŲ REIKALAVIMAMS

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-AR	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (TS)

ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMOMS

3.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai.

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų šildymo sistemos elementų garantiniam laikotarpiui, tiekimą. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikacijas tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti jų technines charakteristikas ir duomenis su projektiniais našumais, pralaidumais, galiomis ir slėgio perkričiais (ventiliatoriams, uždarymo ir reguliavimo armatūrai ir t.t.).

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui atviraime lauke, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos $-40 \div +40^{\circ}\text{C}$, o įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui patalpose, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros $+5 \div +40^{\circ}\text{C}$.

Įrenginių pagrindinių elementų atsparumo skaičiavimai turi atitikti arba viršyti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir reikalavimus.


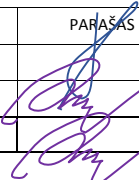
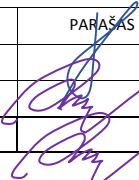
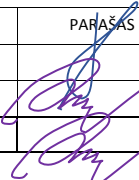
Rangovas turi atkreipti dėmesį, kad dėl objektyvių priežasčių kai kurie gaminiai gali būti neįtraukti į technines specifikacijas. Konkretūs darbai gali paaiškėti vykdant darbus. Visi neįtraukti darbai priskiriami rangovo rizikai.

3.2. Reikalavimai kokybei.

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (STR, LST EN ir pan.) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminę izoliaciją, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

0	2020-01	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@ppprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., SĄJUNGOS A.4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS
19946	PDV	A. SIMANAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
19946	PROJ.	A. SIMANAVIČIUS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS	UAB „MANO BŪSTAS DAINAVA“		DOKUMENTO ŽYMUO
				20.02.01-TDP-ŠV-TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1 14

3.3. Kontrolė ir bandymai.

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant šildymo sistemą. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas). Šildymo ir vėdinimo sistemos turi būti išbandomos ir priimtos laikantis Lietuvos standarto LST EN 14336:2004 „Pastato šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir prėmimas eksploatuoti“ ir LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“.

3.4. Techninė dokumentacija.

Visa techninė dokumentacija (priedais, armatūros, vamzdinių pasai, ir pan.) turi būti pateikta lietuvių kalba.

3.5. Šildymo sistemos įrenginiai ir armatūra.

3.5.1. Plieniniai radiatoriai šoninio pajungimo

Pagaminti iš specialaus lakštinio plieno ir turi atitikti standarto LST EN 442-1:2015 reikalavimus. Radiatoriai turi būti įvynioti į polietilenes plėveles ir supakuoti į kartonines dėžes, papildomai apsaugant kampus ir groteles pakrovimo bei iškrovimo operacijų metu. Radiatoriai turi būti sukomplektuoti kartu su tvirtinamosiomis detalėmis ir laikikliais. Jungiami iš šono. Prie šoninio pajungimo radiatorių komplektuojami radiatorių pajungimo termostatiniai ir grįžtamo srauto reguliavimo ventiliai ir termostatinės galvos. Radiatoriai turi būti montuojami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Prie sienų tvirtinami sieniniais laikikliais. Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C. Analogas „Kermi“.

3.5.2. Termostatiniai ventiliai montuojami prie šildymo prietaisų ant paduodamo šildymo sistemos atvado. Temperatūros reguliavimui ir šildymo prietaisų efektyvumo užtikrinimui ant termostatinio ventilio statoma termostato galva. Temperatūros reguliavimo ribos 16-28°C. Armatūra turi būti tiekiamas su kokybę liudijančiais dokumentais ir sertifikatais. Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C.

Pagal gamintojo pateikiamą informaciją galimos tokios nustatymų ribos DN15: $k_v=0,04-0,73 \text{ m}^3/\text{m}$.

Gamintojo pateikiama pradinio nustatymo lentelė:

Tipas	Jungtys		Pradinis nustatymas, k_v -maks (m^3/h , kai $p=1 \text{ bar}$)								Maks. Darbinis sl gis	Bandomasis sl gis	Sl gio Perkrytis
	įjimas, Rp	Iš jimas, R	1	2	3	4	5	6	7	N			
RA-N15	1/2	1/2	0,04	0,08	0,12	0,20	0,30	0,4	0,51	0,73			

Taikytini standartai:

- LST EN 215:2019 „Termostatinės radiatorių sklendės. Reikalavimai ir bandymo metodai“.

3.5.3. Termostatinė galva - automatiškai, pagal patalpos temperatūrą per termostatinį ventily reguliuojantis

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	2	14	0

šilumnešio debitą prietaisais, veikiantis be elektros energijos. $T_{reg_patalpos}=16\pm 28^{\circ}C$, $T_{max_patalpos}= 50^{\circ}C$. Analogas „Danfoss“.

3.5.4. Vandens išleidimo ventilis. Susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdžio atšakos. Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C. Analogas „Arco“.

3.5.5. Automatinis nuorintojas. Aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintuvas. Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C. Analogas „Giacomini“.

3.5.6. Balansiniai ventiliai statomi ant šildymo sistemos kiekvieno stovo grįžtamos linijos. Jų pagalba palaikomas ir sureguliuojamas hidraulinis sistemos balansas. Reguliavimas atliekamas automatiškai. Šių ventilių montavimas ir aptarnavimas patogus ir paprastas. Su kintamo slėgio perkryčio nustatymu ir impulsiniu vamdėliu 1,5 metro ilgio. Tai ventilis, palaikantis pastovų slėgio perkrytį stove. Jį galima nustatyti taip, kad jis reguliuotų slėgio perkrytį tarp 0.05 bar ir 0.25 bar (5 kPa ir 25 kPa). Gamintojo nustatytas dydis - 0.1 bar (10kPa). Jis turi uždarymo funkciją ir drenavimo čiaupą. Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C. Gamintojo pateikiamo DN15 (ASV-PV tipo balansinio vožtuvo) $KVs=1,6\ m^3/h$. Pajungimas: vidinis srieginis $Rp\ \frac{1}{2}$ (ISO 7/1). Kompletuojami kartu su gamykline šilumine izoliacija EPS (DIN 4102). Analogas „Danfoss“ ASV-PV.

Balansinių ventilių nustatomo slėgio perkryčio lentelė:

Eil. Nr.	Diametras, apskaičiuota kv reikšmė	Vožtuvo Tipas	Kiekis, vnt.	Nustatomo slėgio perkryčio reikšmė:
1.1.	Balansinis ventilis, DN15, $Kv=0,54m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV1	1	19,92
1.2.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,39m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV2	1	19,78
1.3.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,32m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV3	1	16,68
1.4.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,37m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV4	1	19,80
1.5.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,69m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV5	1	20,06
1.6.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,62m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV6	1	19,99
1.7.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,37m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV7	1	19,78
1.8.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,32m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV8	1	19,68
1.9.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,39m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV9	1	19,78
1.10.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,54m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV10	1	19,71
1.11.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,49m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV11	1	19,86
1.12.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,37m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV12	1	19,78
1.13.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,69m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV13	1	20,01
1.14.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,83m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV14	1	20,25
1.15.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,79m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV15	1	20,21
1.16.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,68m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV16	1	20,06
1.17.	TAS PATS, DN15, $Kv=0,32m^3/h$	„Danfoss“ ASV-PV BV17	1	19,71

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.01-TDP-ŠV-TS	3	14

1.18.	TAS PATS, DN15, Kv=0,53m ³ /h	„Danfoss“ ASV-PV BV18	1	19,92
-------	--	--------------------------	---	-------

3.5.7. Išankstinio nustatymo ventiliai statomi ant šildymo sistemos kiekvieno stovo paduodamos linijos ir impulsiniu vamzdeliu sujungiamas su balansiniu ventiliu. Maksimalus slėgio perkrytis 1,5bar. Šių ventilių montavimas ir aptarnavimas patogus ir paprastas. Jame esanti srauto apribojimo funkcija leidžia nustatyti reikiamą maksimalų srautą stove. Jis turi srieginį sujungimą impulsiniam vamzdeliui. Kai Balansinis ventilis (TS 3.5.8) naudojamas kartu su ventiliu (TS 3.5.9), slėgio/srauto kontrolė maksimaliai apriboja srauto pratekėjimą į atskirus stovus, siekiant užtikrinti jo paskirstymą stovuose. D
Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C. Gamintojo pateikiamo DN15 (ASV-I tipo) KV=1,6 m³/h. Pajungimas: vidinis srieginis Rp ½“ (ISO 7/1). Kompletuojami kartu su gamykline šilumine izoliacija EPS (DIN 4102). Analogas „Danfoss“ ASV-I.

3.5.8. Rutulinis ventilis. Pilno pralaidumo. Darbinis slėgis 2,5 bar, didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C. Analogas „Arco“.

3.6. Gaminių ir medžiagų techninės specifikacijos.

3.6.1. Presuojami vamzdiniai šildymo sistemoje. Šildymo sistemos šilumnešiu tiesti į šildymo prietaisus naudojami presuojami plieniniai vamzdžiai išorėje cinkuoti, pagaminti pagal standarto **LST EN 10305** techninius reikalavimus. Plieno markė **E195 +C**. Vamzdinių konstrukcijose, kur įmanoma, turi būti naudojami specialūs sujungimai (diametro perėjimai, aklės, alkūnės ir kt.). Analogas „Kam-therm“.

Sujungimai turi būti pagaminti iš tos pačios kokybės medžiagų kaip ir tiesūs vamzdžiai. Naudojamų vamzdinių diametrai: Ø15x1,2; Ø18x1,2; Ø22x1,5; Ø28x1,5; Ø35x1,5; Ø45x1,5; Ø54x1,5.

Naudojamų vamzdinių savybės:

Plienas		E195+C	
Poveikio jėga	23°C	kJ/m ³	31
	-20°C		2.2
Tempimo įtempimas		N/mm ²	400
Takumo riba		N/mm ²	900
Stipris		N/mm ²	26
Vandens sugėrimas		% /7 dienos	0.0001
Šiluminio pailgėjimo koeficientas		mm/ m°C	0.0166
Šilumos laidumo koeficientas		W/mK	0.15

Fasoninės detalės. Specialūs sujungimai (alkūnės, diametro perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės (jei jų reikalauja vamzdinio konfigūracija) turi būti naudojami gamykliniai. Jie turi būti pagaminti iš tos pačios kokybės medžiagų kaip ir tiesūs vamzdžiai. Sujungimai (alkūnės, perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės ir kt.), skirti montažui presavimo būdu.

Presuojant vamzdinę turi būti naudojamos sandarinimo tarpinės. Jos yra komplektuojamos su fasoninėmis detalėmis.

3.6.2. Presuojamų vamzdinių drenavimas.

Vamzdinę nudrenuoti per drenavimo armatūrą. Drenavimas atliekamas, kai vamzdyne terpės temperatūra ne aukštesnė kaip 40°C.

Priklausomai nuo to, ar drenuojamas tik vamzdinio ruožas, ar visas vamzdynas ir įrenginiai, atitinkamai uždarojami armatūra atidaroma arba paliekama uždaryta.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.01-TDP-ŠV-TS	4	14

Atidarius drenavimo armatūrą ir vamzdyne sumažėjus slėgiui iki atmosferinio, atidaroma oro išleidimo armatūra. Vanduo ar kondensatas iš vamzdinių šalinamas į bendrą drenažo sistemą.

3.6.3. Presuojamų vamzdinių eksploatavimas.

Vamzdynas darbine terpe turi būti užpildomas prieš paleidžiant įrenginius. Drenažinė armatūra turi būti uždaryta. Oro išleidimo armatūra atidaryta. Termofikacinio vandens vamzdynai terpe užpildomi iš esančių vamzdinių, su kuriais jie sujungti, lėtai atidarinėjant pagrindinę armatūrą arba jos apvedimo, jei tokia linija sumontuota, linijoje esančią armatūrą (siekiant išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdyną pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

Vamzdynas turi būti eksploatuojamas neviršijant leistinų parametru – slėgio ir temperatūros.

Vamzdino šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.

Šiluminės izoliacijos apsauginį sluoksnį saugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Saugiam ir tinkamam vamzdino naudojimui užtikrinti vamzdino savininkas privalo:

- nuolat prižiūrėti vamzdyną arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdinių priežiūros meistriui), įgijusiam specialių žinių ir teisės aktų nustatyta tvarka išlaikiusiam žinių patikrinimo egzaminą. Jeigu vamzdino savininkas neturi reikiamos kvalifikacijos personalo nuolatinei vamzdino priežiūrai ar remontui atlikti, jis sudaro sutartį su fiziniu ar juridiniu asmeniu, turinčiu reikiamą kvalifikaciją ir besiverčiančiu tokia veikla;

- skirti tinkamos kvalifikacijos ir reikiamą skaičių savininko nustatyta tvarka apmokytų darbuotojų (operatorių, apeivių ar kt.) vamzdynui prižiūrėti;

- parengti vamzdino naudojimo instrukciją ir valdymo schemą, su kuriomis privalo būti susipažinę visi vamzdyną prižiūrintys asmenys;

- laiku ir kokybiškai paruošti vamzdyną techninės būklės tikrinimui;

- organizuoti sistemingą vamzdino ir jo detalių (išardomųjų ir neišardomųjų sujungimų, tvirtinimo detalių, armatūros), antikorozinės apsaugos ir izoliacijos, drenavimo įtaisų, atraminių konstrukcijų ir kitos vamzdino įrangos bei pasireiškiančio metalo valkšnumo stebėjimą;

- nustatyti visų vamzdino techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;

- nustačius šių Taisyklių reikalavimų vykdymo pažeidimus, vamzdino elementų gedimus, dėl kurių gali įvykti avarija arba nelaimingas atsitikimas, nedelsdamas juos pašalinti ir, jei būtina, nutraukti terpės tiekimą vamzdynu.

3.6.4. Presuojamų vamzdinių atramos.

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdynams su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Reikalavimai pagal LST-EN standartus. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų konstrukcijų.

Atstumai tarp plieninių izoliuotų vamzdžių atramų:

<i>Sąlyginis diametras</i>	<i>Rekomenduojamas atstumas tarp paslankių atramų [m], kai darbo agentas vanduo</i>
25	1,6
32	2,0
40	2,5

3.6.5. Šarvas.

Šarvas pagamintas iš juodo arba nerūdijančio plieno. Turi būti vienu diametru didesnis už vedamą šildymo vamzdį.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	5	14	0

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p. 58, 59 ir 77 reikalavimus:

58. Nišos priešgaisrinėse užtvrose (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvros atsparumo ugniai.

59. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvros atsparumą ugniai ir jos kriterijus (pvz., jei priešgaisrinės užtvros atsparumas ugniai EI 45, tai inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų turi būti EI 45).

77. Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdžiai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvrose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdžiams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Taikytini standartai:

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

3.6.6. Šiluminė izoliacija.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai iki stovų nešildomose patalpose izoliuojami šilumine izoliacija – akmens vatos vamzdine kevaline izoliacija su armuota aliuminio folijos danga, bei su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Padengta aliuminio folija. Šilumos laidumas 100°C, $\lambda_{100}=0,044$ W/m·K (pagal EN 14303:2016 standartą). Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens ir nedegi. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto.

Leistinos paviršių temperatūros nustatomos pagal „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ p.81.2.1. reikalavimus.

81.2.1. kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai terpės temperatūra lygi ar mažesnė kaip 100 °C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C, esant aplinkos temperatūrai 20 °C.

Izoliavimui naudojamos medžiagos, kurių kokybę garantuoja tokios fizinės savybės:

- Nominalus tankis: 100 kg/m³;
- Šilumos laidumo koeficientas 100°C, λ_{100} (LST EN 14303:2016) 0,044 W/m·K;
- Didžiausioji eksploatavimo temperatūra – matmenų pastovumas(LST EN 14303:2016): +250°C;
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases (LST EN 13501-1:2019): A2L – s1, d0;
- Atsparumo ugniai klasė: 4;
- Trumpalaikis vandens įmirkis WS, WP (LST EN 13472:2013) ≤1 kg/m²;
- Vandens garų difuzijos varža (LST EN 13469:2013): MV2;
- Eksploatacinis paramteras: 0,70 < I < 1,40;
- Izoliacijos storis (pagal LST EN12828:2012+A1:2014 standartą, c.2 lentelę):
 - 19mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 10$;
 - 36mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 20$;
 - 49mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 30$;
 - 58mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 40$;
 - 70mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 60$.

3.7. Šildymo sistemos montavimas, hidraulinis ir šiluminis išbandymas.

3.7.1. Radiatoriai į objektą atvežami sukomplektuoti su armatūra, tvirtinimo detalėmis ir išbandyti hidrauliškai. Šildymo prietaisai montuojami išlaikant vertikalę ir horizontalę. Patalpos ribose prietaisai montuojami vienodame aukštyje, ne mažiau kaip 60 mm nuo grindų, 50 mm nuo palangės ir 25 mm nuo sienos. Radiatoriai prie vamzdžių jungiami srieginiu sujungimu ir tvirtinami prie sienų kronšteinais. Montuojant šildymo sistemas, būtina vadovautis statybos reglamentu, saugaus norminiais dokumentais ir priešgaisrinėmis normomis.

3.7.2. Paviršiaus danga (apsauga). Radiatorių paviršiai turi gamyklinę apsauginę dangą. Apsauginė dangą nuo

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	6	14	0

korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti radiatorius transportuojant ir sandėliuojant. Vamzdžiai numatomi plieniniai išorėje cinkuoti. Jų paviršių apsaugai nereikia antikoroziųjų dangų.

3.7.3. Vamzdynų plėtimasis. Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje. Kur įmanoma, plėtimasis ir traukimasis turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais, kitur įrengiami kompensatoriai, jeigu nurodyti techniniame projekte. Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

3.7.4. Montavimas.

Vamzdynų montavimo darbai turi būti atlikti pagal LST EN 14336:2004 reikalavimus. Visas vamzdyno, įrangos, komponentų ir kt. montažas turi būti atliekamas presavimo būdu. Vamzdynai pažymimi atitinkamos spalvos žiedais ir srauto kryptį nurodančiomis rodyklėmis, tam panaudojant lipnią plėvelę arba dažus. Visų vamzdynų vidus prieš montuojant turi būti išvalytas. Tam, kad į vamzdžių vidų nepatektų mechaninių kliūčių jų galai montažo metu turi būti užkimšti atitinkamais kamščiais ar antgaliais. Rangovas turi įsitikinti, jog prieš vamzdžius sumontuojant, vamzdžiuose nebeliko jokių kliūčių.

Horizontalios trasos turi būti su ne mažesniu nei 2 mm vienam metrui nuolydžiu, siekiant užtikrinti sistemos nuotėkį ir vandens išleidimą.

Ant judamų atramų ir kronšteinų turi būti palikta laisvumo vamzdžių judėjimui.

Montuojant šildymo sistemas vadovautis statybos reglamentu, saugaus norminiais dokumentais ir priešgaisrinėmis normomis.

3.7.5. Šiluminis išbandymas

Šiluminis šildymo sistemų išbandymas atliekamas „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės p. 307, 308 reikalavimus:

307. Įjungiant sumontuotą, suremontuotą ar rekonstruotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

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

Šildymo sistemos matavimo taškai nustatomi pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės p. 292 reikalavimus:

292. Kontroliniais taškais laikyti:

292.1. kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpas, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;

292.2. atkarpas ties kiekvieno stovo viduriu, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus (penkių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 3 aukšte, devynių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 5 aukšte, panašiai nustatomos kontrolinių taškų vietos kitokio aukščio pastatuose).

3.7.6. Presuojamų vamzdynų hidraulinis bandymas

Vamzdynų hidraulinis bandymas atliekamas pagal LST EN 14336:2004 reikalavimus.

Hidraulinis bandymas atliekamas slėgiu $p_{test.}=1,30 \times PS$.

kur,

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	7	14	0

PS – Didžiausias eksploatacinis slėgis – 0,3 MPa;

Šildymo sistema išbandoma $p_{test.} = 1,30 \times 0,3 = 0,39$ MPa, arba 3,90 bar slėgiu.

Hidraulinio bandymo trukmė 2 val., paskui sumažinamas iki didžiausio eksploatacinio slėgio. Esant šiam slėgiui, vamzdynas kruopščiai apžiūrimas. Bandymo rezultatai patenkinami, jei bandymo metu slėgis nesumažėjo, nepastebėta įtrūkimų, vandens tekėjimo ar rasojimo per vamzdžių sieneles ar armatūrą.

3.7.7. Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas.

Šildymo ir šilumos tiekimo vamzdžiai, kertantys pastato atitvaras, turi būti tiesiami nedegios medžiagos dėkluose.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p. 58, 59 ir 77 reikalavimus:

58. Nišos priešgaisrinėse užtvarese (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.

59. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus (pvz., jei priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai EI 45, tai inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų turi būti EI 45).

77. Konstrukcijų vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

3.7.8. Vamzdynų ženklimas.

Šilumos vartojimo įrenginių žymėjimas atliekamas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ p.225 reikalavimus:

„225. Kiekvienas šilumos vartojimo įrenginys įrenginio priekyje privalo turėti aiškiai matomą eilės numerį, kuris ryškiai matytųsi. Ant uždarnosios ir reguliuojamosios armatūros, taip pat ant šalia esančių šilumos ir technologinių vamzdynų turi būti aiškiai rodyklėmis nurodytos šilumnešio ir technologinių tirpalų tekėjimo kryptys, nustatytas ženklimas, armatūros numeris pagal schemą, armatūros atidarymo ir uždarymo krypties rodyklės.“

Vamzdynų žymėjimas atliekamas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ p.170 reikalavimus ir 2 priedo reikalavimus:

„170. Šilumos tinklų vamzdynai, nutiesti matomose vietose, turi būti pažymėti skiriamosiomis spalvomis, atitinkančiomis teisės aktų reikalavimus (Taisyklių 2 priedas).“

VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS SPALVOMIS

3 lentelė. Sutartinės spalvos

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis Ps, MPa	Temperatūra, °C			

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	8	14	0

Termofikacinis vanduo: tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
grąžinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Kondensatas			žalia	mėlyna	vienas
Vanduo: chemiškai valytas papildymo			juoda mėlyna		

3.8.1. Vėdinimo kanalų valymas ir dezinfekcija.

Šiuos darbus gali atlikti bet kuri įmonė, turinti Valstybinės Akreditavimo Sveikatos Priežiūros Veiklos Tarnybos prie SAM išduotą Visuomenės Sveikatos Priežiūros Veiklos licenciją.

Darbai atliekami pagal:

- "Privalomojo profilaktinio aplinkos kenksmingumo pašalinimo (dezinfekcijos, dezinfekcijos, deratizacijos) tvarkos aprašo" patvirtinto LR SAM įsakymu (2009 m. vasario 2 d) Nr. V-55;
- HN 90:2011 „Dezinfekcijos, Dezinfekcijos ir Deratizacijos bendrieji saugos reikalavimai" patvirtinti LR ASM įsakymu (2015 m. gruodžio 17 d.) Nr. V-1457;
- HN 42:2004 „Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas“ (2004 m. birželio 29 d. Nr.V-479);
- Lietuvos Medicinos norma MN 137:2005 Dezinfektologas. Teisė, pareigos, kompetencija ir atsakomybė (2005 m. vasario 8 d. Nr. V-94);
- "Pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisyklių bei pavojingas atliekas tvarkančių įmonių darbuotojams taikomų kvalifikacinių reikalavimų ir atestavimo tvarkos patvirtinimo" LR ASM įsakymas (2003m. gruodžio 19 d.) Nr. 684;
- STR 1.03.07:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;
- Darbo procese visos naudojamos medžiagos turi atitikti ES reglamento 1907/2006/EB-REACH-31 straipsnį ir I priedo reikalavimus.

Ventiliacijos kanalų (šachtų) valymo, dezinfekavimo ir biologinio apdorojimo būdas susideda iš kanalų vidinio paviršiaus gramdymo ir apdorojimo rūgštimi, šarminiu ir biocheminiu preparatais. Kanalo dugną apdoroja vandens pagrindo polimerine medžiaga, kuri džiūdama sudaro nepralaidžią plėvelę. Kanalo vidinį paviršių apdoroja rūgštiniu plovimo preparatu, sudarytu iš vandens, neorganinių rūgščių, nejoninės paviršiaus aktyviosios medžiagos, ėsdinančios medžiagos, riebalų alkoholių etoksilatų, po to dezinfekuoja šarminiu plovimo preparatu, sudarytu iš vandens, lipumą mažinančios medžiagos, ėsdinančios medžiagos, riebalų alkoholių etoksilatų, stiprios bazės ir nejoninės paviršiaus aktyviosios medžiagos; paviršiaus biologiniam apdorojimui naudoja biocheminį plovimo preparatą, sudarytą iš bakterijų kultūrų, maitinimo terpės, natrio sulfato, fermentų, glicerolio, gliukozės ir amonio hidroksido.

Vėdinimo kanalų valymo, dezinfekavimo ir biocheminio apdorojimo darbus galima atlikti tik esant teigiamai lauko temperatūrai.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	9	14	0

Naudotina įranga, įrankiai, įtaisai, mechanizmai:

1. Anemometras;
2. Lankstus velenas su elektroniniu aukščio matuokliu;
3. Sraigtiniai šepečiai;
4. Videozondas;
5. Šalto rūko generatoriu;
6. Žemo slėgio vakuminis siurblys.

Paruošiamieji darbai:

- Įvykdyti projekte numatytas organizacines ir technines priemones.
- Įvertinti darbuotojų saugą ir sveikatą bei instrukuoti brigadą darbo vietoje.
- Paruošti darbo vietą.
- Sukomplektuoti darbo ir kontrolės įrankius.

Darbo eiga:

- Darbo įrankių, matavimo priemonių vizualinė apžiūra.
- Medžiagų darbams pristatymas: medžiagos ir įranga užsinešamos ant stogo.

Darbai apima:

1. Vėdinimo kanalų (ventiliacijos) mechaninis valymas lanksčiais velenais su kombinuotais šepečiais;
2. Vėdinimo kanalų (ventiliacijos) dezinfekavimas preparatu F 210 HYGICEPT;
3. Vidoepatikra (atliekama atsitiktinės atrankos būdu);
4. Oro srautų matavimai.

Baigiamieji darbai:

- Darbo įrangos, taros surinkimas;
- Šiukšlių surinkimas į maišus ir pašalinimas, darbo vietos sutvarkymas;
- Stogelių sumontavimas (jei buvo atliekami stogelių ardymo darbai);
- Įforminti darbų pabaigą (reikiamos dokumentacijos užpildymas).

Pagrindiniai darbų saugos technikos reikalavimai

1. Vykdydami vėdinimo kanalų valymo, dezinfekavimo ir biocheminio apdorojimo darbus būtina laikytis darbo saugos įstatymų ir darbų saugos instrukcijų.
2. Pavojingos zonos turi būti aptvertos.
3. Dezinfekavimo darbus gali atlikti ne jaunesnis kaip 21 metų asmuo, pasitikrinęs sveikatą, specialiai apmokytas, turintis jo kvalifikaciją patvirtinantį pažymėjimą, išklausęs įvadinį darbų saugos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje.
4. Dezinfekuotojai turi būti aprūpinti individualiomis darbo saugos priemonėmis (pirštinės, spec. drabužiai, dujokaukės (uždaroje patalpose), saugos diržai ir t.t.).
5. Draudžiama rūkyti ant stogo, tam turi būti numatytos specialios vietos.
6. Draudžiama būti ir dirbti apsvaigus (alkoholis, narkotinės ir kt. svaiginančios medžiagos).
7. Vėdinimo kanalų valymo ir cheminio apdorojimo darbus techniniams darbuotojams (TD) leidžia dirbti darbų vykdytojas ar darbų vadovas (DV), apžiūrėjęs stogo dangos laikančią stogo konstrukciją ir aptvėrimų tvarkingumą ir įvertinęs vėjo greitį ir kryptį.
8. Priimti ant stogo keliamas mechanizmais medžiagas leidžiama tik ant inventorinių, patikimai pritvirtintų aikštelių su turėklais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	10	14	0

9. Techninis darbuotojas privalo prižiūrėti, kad jo darbo vieta būtų tvarkinga, neprišukšlinta; prireikus darbo metu ją sutvarkyti.

10. Jeigu darbo vieta yra 1,3 m (ir aukščiau) virš žemės ar perdangos paviršiaus ir dirbama arčiau kaip 2 m nuo perkirčio ribos, būtina darbo vietą aptverti inventorinėmis aptvaromis. Neaptvėrus leidžiama dirbti tik naudojant saugos diržus. Saugos diržų tvirtinimo vietos turi būti nurodytos darbų vykdymo projekte arba jas turi nurodyti darbų vadovas (DV). Naudotis saugos diržu būtina ir tada, kai stogo pasvirimo kampas didesnis nei 200.

11. Draudžiama prisitraukti pakeltas medžiagas persisvėrus per turėklus, parapetą, angas. Tam reikalui reikia naudotis 1,5-2,0 m ilgio kabliais.

12. Draudžiama nuo stogo mesti medžiagų likučius, šiukšles, įrankius ir pan. Šiukšlės nuo stogo šalinamos per specialias angas (liukus) arba latakus. Šalinant statybines atliekas ar medžiagų likučius nuo stogo, būtina skirti žmogų, kuris įspėtų aplinkinius apie pavojų, o taip pat aptverti pavojingą zoną.

13. Draudžiama dirbti ant stogo, kai vėjo greitis 15 m per sekundę ir daugiau, plikšalos, tiršto rūko, liūtis ir perkūnijos metu.

14. Dirbant tamsiu paros metu darbo vietos, praėjimai bei statybos aikštelė turi būti apšviestos.

15. Atliekant dezinfekavimo (biocheminio apdorojimo) darbus vėjas turi pūsti į nugarą.

Eksploatacija

1. Vėdinimo kanalų priežiūrą atlieka pastato savininko paskirtas žmogus arba eksploatuojanti/administruojanti organizacija (STR 1.03.07:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“. „1.3.3. sanitarijos ir higienos reikalavimų užtikrinimas dezinfekuojant bendrojo naudojimo patalpas, vėdinimo kanalus ir vamzdynus, šiukšlių šalintuvus pagal faktinį poreikį, tačiau ne rečiau kaip: bendrojo naudojimo patalpas – kartą per metus, vėdinimo kanalus ir vamzdynus – kartą per trejus metus, šiukšlių šalintuvus – du kartus per metus, jeigu jų naudojimo norminiai dokumentai nenustato kitaip;“

2. Vėdinimo kanalų apžiūros metu ypatingas dėmesys turi būti skiriamas per stogą praeinančių konstrukcijų (ventiliacijos šachtų, vamzdžių, ventiliacinių kaminėlių ir kt.) sandarinimo patikrinimui.

3. Priežiūros metu yra pašalinami nešvarumai, nurenkami lapai, paukščių suneštos šiukšlės kad neužsikimštų vėdinimo kanalai.

4. Stogo savininkas turi užtikrinti, kad pašaliniai žmonės negalėtų patekti ant stogo.

5. Ant neeksploatuojamo stogo jokia veikla negali būti vykdoma išskyrus jo apžiūrą, remontą ir įrengimų ant jo eksploatacija.

6. Nustačius vėdinimo defektus: nepakankama trauka, antvėjo arba priešingo oro srauto susidarymas, ko pasekoje pasikeičia oro srauto kryptis (pučia per ventiliacines groteles) reikia kreiptis į specializuotą įmonę dėl defektų pašalinimo.

Medžiagos ir gaminiai

Dezinfekantas. Biocidas F 210 HYGICEPT. Biocido autorizacijos liudijimas Nr.11(11.1)-(A-0204PNO601610-15-172)-BVS-3300.

Paskirtis. F 210 HYGISEPT - tai rūgštiniai dezinfekuojantys milteliai, naudojami daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų ir (arba) šiukšlių šalintuvų dezinfekacijai.

Tik profesionaliems vartotojams. Profesionalieji vartotojai privalo taikyti etiketėje ir saugos duomenų lape nurodytas darbų saugos ir sveikatos bei atliekų tvarkymo priemones.

Sudėtis. Veiklioji medžiaga: pentakalio bis(peroksimonosulfatas)bis(sulfatas), 50%. Sudėtyje yra <5% anijoninių

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	11	14	0

paviršiaus aktyviųjų medžiagų, 5-15% sulfamino rūgšties, 15-30% fosfatų, spalvinių priedų. Darbinio tirpalo pH apie 2.5

Savybės. F 210 HYGISEPT - vandenyje gerai tirpstantys milteliai. Paruoštas tirpalas yra raudonos spalvos. Tirpalo aktyvumas mažėja, mažėjant spalvos intensyvumui. Spalvai išnykus – tirpalas praranda dezinfekuojančias savybes. Dezinfekuojančios medžiagos efektyviai naikina bakterijas, mieles, pelėsius bei virusus. Aktyviosios paviršiaus medžiagos biologiškai suskyla. Panaudotas tirpalas gali būti pašalinamas įprastose nuotekų sistemose. Nenaudoti aliumininiais, variniams, žalvariniams bei blogos rūšies metaliniams paviršiams dezinfekuoti. Abejojant, kad dezinfekavimo priemonė gali gadinti apdorojamą objektą, visada išbandyti ant nedidelio ploto.

Miltelių svoris apie 1,100 g/ l.

Naudojimo būdas ir dozuotė. Naudojami 1,0-2,0% (100-200 g / 10 l vandens) konc.tirpalai.

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojami 1,0% konc.darbiniai tirpalai. Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojamas žemo slėgio akumuliatorinis purkštukas-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 aerosolio generavimo principu, tam panaudojant šalto aerosolio (10 – 30 μm) arba šalto rūko purkštukus (40 - 60 μm). Nuo purkštukų pasirinkimo priklauso išpurškiamo dezinfekanto darbinio tirpalo kiekis ploto vienetui: šaltas aerosolis – 0,5-0,6 l/100 m²; šaltas rūkas – 1-5 l/100 m².

Kai darbai atliekami nuo stogo, būtina įvertinti susidariusį papildomą slėgį žarnose (aukšto slėgio armuotos guminės Ø4 - 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.

Preparatai naudojami kanalų valymui turi atitikti ES direktyvas 91/155/EB ir 2001/58/EB ir taikomi kartu su 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos (EB) Nr. 19007/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimais.

3.9. Demontavimo darbai.

Prieš esamos sistemos demontavimo darbus, visi darbuotojai turi būti supažindinti su darbo saugos reikalavimais ir turi pasirašyti darbo saugos žurnale. Darbus vykdyti pagal 2004m liepos 16d. Socialinės apsaugos ir darbo ir Sveikatos apsaugos ministrų įsakymą Nr.A1-184/V-546. Esamas magistralinis vamzdynas demontuojamas. Demontuotus magistralinius vamzdynus pašalina rangovas. Ardant asbestinę izoliaciją būtina laikytis saugomo priemonių. Būtina naudoti specialias apsaugos priemones (spec. drabužius, kaukes, respiratorius), kad aplinkoje pasklidusių asbesto plaušelių nepatektų į žmogaus kvėpavimo takus ir plaučius. Atliekant asbestinių gaminių šalinimo, griovimo ar remonto darbus, būtina laikytis saugaus darbo reikalavimų ir užtikrinti, kad asbesto plaušeliai nepakliūtų į aplinką. Darbo vietą atskirti arba izoliuoti ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais – ATSARGIA! ASBESTAS, šalinamus paviršius drėkinti vandeniu, nupurkšti juos specialiais skysčiais arba užtepti statybinėmis mastikomis, vengti laužyti ir mėtyti asbesto turinčias medžiagas, nenaudoti elektrinių įrankių, nešluoti nuolaužų, atliekų, o išvalyti drėgnais popieriniais rankšluosčiais arba H kategorijos dulkių siurbliu. Atliekas, turinčias asbesto, tvarkingai apvynioti polietilenu arba sudėti į dvigubus maišus, paženklinėti etikete „ASBESTAS ir išvežti į pavojingų atliekų surinkimo aikštes ar jas priimančius sąvartynus. Atlikus asbesto šalinimo, griovimo ar kitus darbus, būtina nustatyti asbesto plaušelių koncentraciją aplinkos ore ir įsitikinti, kad aplinka neužteršta asbesto plaušeliais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	12	14	0

3.10. Šildymo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.

Šildymo sistemos turi būti išbandomos ir priimtos laikantis Lietuvos standarto LST EN 14336:2004 „Pastato šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir prėmimas eksploatuoti“.

Priimant šildymo sistemą eksploatuoti turi būti pateikti šie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus parašais;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- sistemos hidraulinio išbandymo aktai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktai.

Tikrinama:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas; ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai; ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai ir kt.);
- ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai ir prietaisai, ar sumontuota reguliavimo ir atjungimo armatūra, oro išleidimo priemonės;
- ar sandarios neišardomos jungtys (suvirintos vamzdžių sandūros) bei išardomos jungtys (srieginės ir flanšinės).
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir radiatorių, vamzdžių ir armatūros srieginiuose sujungimuose ir kt.
- šildymo sistemų tolygų šildymą.

Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

4. Automatizuota šiluminės energijos apskaita.

4.1. Šilumos dalikliai

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

Daliklis turi pradėti veikti kai šilumnešio temperatūra viršija 23°C, o aplinkos temperatūros ir vidutinės šilumnešio temperatūros skirtumas viršija 4,9°C.

Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmų:

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

Techninės charakteristikos:

1. Daliklio veikimo diapazonas - $t_{min,s}=23^{\circ}\text{C}$, $t_{max,s}=90^{\circ}\text{C}$ ($t_{min,s}$, $t_{max,s}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje);
2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:
 - suvartojimas per paskutinius metus;
 - paskutinių 12 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas);
 - kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
 - Turi būti integruotas radijo ryšio modulis: veikimo dažnis 868MHz, galingumas – <5mW; duomenys turi būti koduojami.
3. Korpuso apsaugos klasė neblogesnė nei – IP42;
4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomai simboliais;
5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui;
6. El. maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo trukmė – ne mažiau 10 metų.

Daliklis turi atitikti sekančių standartų reikalavimus:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	13	14	0

- EN 834:2013/AC:2015 - Šilumos sąnaudų dalikliai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektros energijos maitinami prietaisai;
- LST EN 13757-4:2019 - Skaitiklių ryšio sistemos. 4 dalis. Belaidis ryšys M magistrale;
- LST EN 60950-1:2006 - Informacinių technologijų įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai (IEC 60650-1:2005, modifikuotas);
- LST EN 300 220 – 1 V2.4.1:2012 - Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Trumpojo nuotolio įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 25 MHz iki 1000 MHz dažnių diapazone ir kurios galia neviršija 500 mW.

4.2. Duomenų koncentratorius (aukšto antena)

Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaityti šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį. Veikimo spindulys iki 50 m.

4.3. Montavimo, paleidimo derinimo darbai

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

Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatinės bei programinės priemonės daliklių montavimui bei konfigūravimui:

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


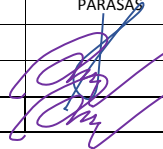
Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai:

- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį;
- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriumi pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).
- Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis.

Šildymo ir vėdinimo sistemos turi būti išbandomos ir priimtos laikantis Lietuvos standarto LST EN 14336:2004 „Pastato šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir prėmimas eksploatuoto“ ir LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-TS	14	14	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS ŠILDYMOI IR VĒDINIMUI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos		Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2			3	4	5
1	ŠILDYMO SISTEMA					
1.1.	PLIENINIS VANDENINIS RADIATORIUS 33x500x1200, ŠONINIO PAJUNGIMO, KOMPLEKTE SU TVIRTINIMO DETALĖMIS. Q=1464W, (Tp/Tgr.=65/45°C). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C		TS 3.5.1	Kompl.	1	„Kermi“
1.2.	PLIENINIS VANDENINIS RADIATORIUS 22x500x600, ŠONINIO PAJUNGIMO, KOMPLEKTE SU TVIRTINIMO DETALĖMIS. Q=509W, (Tp/Tgr.=65/45°C). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C		TS 3.5.1	Kompl.	5	„Kermi“
1.3.	PLIENINIS VANDENINIS RADIATORIUS 22x500x800, ŠONINIO PAJUNGIMO, KOMPLEKTE SU TVIRTINIMO DETALĖMIS. Q=678W, (Tp/Tgr.=65/45°C). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C		TS 3.5.1	Kompl.	26	„Kermi“
1.4.	PLIENINIS VANDENINIS RADIATORIUS 22x500x1000, ŠONINIO PAJUNGIMO, KOMPLEKTE SU TVIRTINIMO DETALĖMIS. Q=848W, (Tp/Tgr.=64/45°C). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar.		TS 3.5.1	Kompl.	23	„Kermi“
0	2020-01	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. DOK. NR.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@ppprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., SAJUNGOS A.4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA
19946	PDV	A. SIMANAVIČIUS				0
19946	PROJ.	A. SIMANAVIČIUS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „MANO BŪSTAS DAINAVA“		DOKUMENTO ŽYMUO 20.02.01-TDP-ŠV-SKŽ		LAPAS	LAPŲ
					1	6

	Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C				
1.5.	PLIENINIS VANDENINIS RADIATORIUS 22x500x1200, ŠONINIO PAJUNGIMO, KOMPLEKTE SU TVIRTINIMO DETALĖMIS. Q=1017, (Tp/Tgr.=65/45°C). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.1	Kompl.	6	„Kermi“
1.6.	PLIENINIS VANDENINIS RADIATORIUS 22x500x1400, ŠONINIO PAJUNGIMO, KOMPLEKTE SU TVIRTINIMO DETALĖMIS. Q=1187W, (Tp/Tgr.=65/45°C). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.1	Kompl.	7	„Kermi“
1.7.	TERMOSTATINĖ GALVA SU SKYSTINIŲ DAVIKLIŲ (16-28°C)	TS 3.5.3	Kompl.	64	„Oventrop“
1.8.	TERMOSTATINĖ GALVA SU SKYSTINIŲ DAVIKLIŲ (16-28°C) (su apsauga nuo vandalizmo)	TS 3.5.3	Kompl.	4	„Oventrop“
1.9.	TERMOSTATINIS VENTILIS Dn15. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.2	Kompl.	68	„Oventrop“
1.10.	JUNGTIS SU LAISVA VERŽLE 15x5/8“. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	Vnt.	136	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C
1.11.	AUTOMATINIS NUORINTOJAS. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.5	Kompl.	18	„Giacomini“
1.12.	VANDENS IŠLEIDIMO VENTILIS, Dn15. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.4	Kompl.	36	„Arco“
1.13.	VANDENS IŠLEIDIMO VENTILIS, Dn25. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.4	Kompl.	2	„Arco“
				Žymuo:	
				20.02.01-TDP-ŠV-SKŽ	
				Lapas	Lapų
				2	6
				Laida	0

1.14.	RUTULINIS VENTILIS DN15. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.8	Vnt.	4	„Arco“		
1.15.	RUTULINIS VENTILIS DN20. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.8	Vnt.	32	„Arco“		
1.16.	AUTOMATINIS BALANSINIS VENTILIS SU KINTAMO SLĖGIO PERKRYČIO NUSTATYMU IR IMPULSINIŲ VAMZDELIŲ 1,5M. ILGIO. DN15, Kv=0,54m ³ /h Pastaba: balansinių ventilių KV paskaičiuotas esant 5 kPa slėgio perkryčiui. Dėl konkrečių balansinių ventilių parinkimo kreiptis į vožtuvo gamintoją. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV1		
1.17.	TAS PATS, DN15, Kv=0,39m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV2		
1.18.	TAS PATS, DN15, Kv=0,32m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV3		
1.19.	TAS PATS, DN15, Kv=0,37m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV4		
1.20.	TAS PATS, DN15, Kv=0,69m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV5		
1.21.	TAS PATS, DN15, Kv=0,62m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV6		
1.22.	TAS PATS, DN15, Kv=0,37m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV7		
1.23.	TAS PATS, DN15, Kv=0,32m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV8		
1.24.	TAS PATS, DN15, Kv=0,39m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV9		
1.25.	TAS PATS, DN15, Kv=0,54m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV10		
1.26.	TAS PATS, DN15, Kv=0,49m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV11		
1.27.	TAS PATS, DN15, Kv=0,37m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV12		
1.28.	TAS PATS, DN15, Kv=0,69m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV13		
1.29.	TAS PATS, DN15, Kv=0,83m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV14		
1.30.	TAS PATS, DN15, Kv=0,79m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV15		
1.31.	TAS PATS, DN15, Kv=0,68m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV16		
1.32.	TAS PATS, DN15, Kv=0,32m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV17		
Žymuo:					Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-SKŽ					3	6	0

1.33.	TAS PATS, DN15, Kv=0,53m ³ /h	TS 3.5.6	Vnt.	1	„Danfoss“ ASV-PV BV18
1.34.	IŠANKSTINIO NUSTATYMO VENTILIS DN15. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.5.7	Vnt.	18	„Danfoss“ ASV-I
1.35.	PLIENINIS PRESUOJAMAS VAMZDIS Ø15x1,2 IŠORĖJE CINKUOTAS. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	315,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C
1.36.	TAS PATS Ø18x1,2. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	115,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C
1.37.	TAS PATS Ø22x1,5. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	35,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C
1.38.	TAS PATS Ø18x1,2. Izoliuotas akmens vatos šilumine izoliacija s=30mm storio padengta aliuminio folija. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	40,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C
1.39.	TAS PATS Ø22x1,5. Izoliuotas akmens vatos šilumine izoliacija s=30mm storio padengta aliuminio folija. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	90,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C
1.40.	TAS PATS Ø28x1,5. Izoliuotas akmens vatos šilumine izoliacija s=30mm storio padengta aliuminio folija. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	50,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C

Žymuo:

20.02.01-TDP-ŠV-SKŽ

Lapas

4

Lapų

6

Laida

0

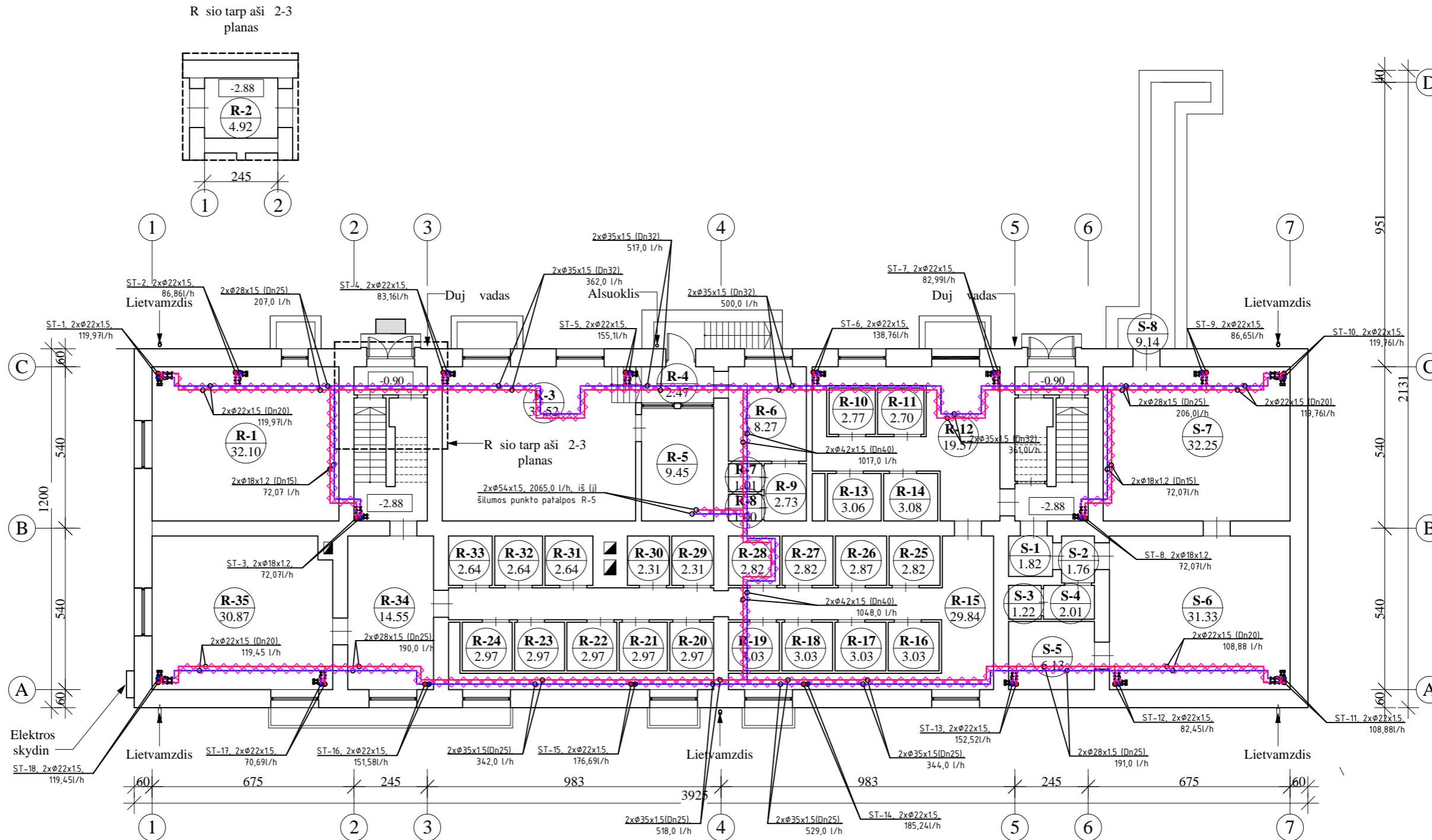
1.41.	TAS PATS Ø35x1,5. Izoliuotas akmens vatos šilumine izoliacija s=30mm storio padengta aliuminio folija. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	95,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C		
1.42.	TAS PATS Ø42x1,5. Izoliuotas akmens vatos šilumine izoliacija s=50mm storio padengta aliuminio folija. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	55,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C		
1.43.	TAS PATS Ø54x1,5. Izoliuotas akmens vatos šilumine izoliacija s=50mm storio padengta aliuminio folija. Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	m	5,0	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C		
1.44.	PLIENINIŲ PRESUOJAMŲ VAMZDŽIŲ FASONINĖS DALYS (ALKŪNĖS, PERĖJIMAI, TRIŠAKIAI IR T.T.). Darbinis slėgis 2,5 bar. Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar. Didžiausia eksploatacinė temperatūra +105°C	TS 3.6.1	Kompl.	1	„Kan-therm“ LST EN 10305 Plieno markė E195 +C		
1.45.	ŠARVAS Dn32 ŠILDYMO VAMZDŽIŲ PRAVEDIMUI PER SIENAS IR PERDANGAS	TS 3.6.5	Kompl.	104	-		
1.46.	SKYLIŲ IŠMŪŠIMAS PER PERDANGAS IR PER SIENAS BEI JŲ UŽTAISYMAS	TS 3.7	Vnt.	146	-		
1.47.	VAMZDYNŲ TVIRTINIMO DETALĖS	TS 3.6.4	Kompl.	1	-		
1.48.	RADIATORIŲ SUMONTAVIMAS TVIRTINANT ANT SIENOS	TS 3.7	Vnt.	68	-		
1.49.	ESAMŲ RADIATORIŲ SU JIEMS PRIKLAUSANČIA ARMATŪRA DEMONTAVIMAS	TS 3.7	Vnt.	70	-		
1.50.	NAUJŲ PRESUOJAMŲ PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ SUMONTAVIMO DARBAI	TS 3.7	m	800,0	-		
1.51.	ESAMŲ SUVIRINTŲ PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ DEMONTAVIMO DARBAI	TS 3.9	m	800,0	-		
1.52.	ESAMOS ASBESTINĖS IZOLIACIJOS NUO ESAMŲ MAGISTRALINIŲ VAMZDYNŲ DEMONTAVIMO DARBAI	TS 3.9	m	335,0	-		
1.53.	HIDRAULINIS IR ŠILUMINIS IŠBANDYMAS	TS 3.7.5 TS 3.7.6	m	800,0	-		
1.54.	VAMZDYNŲ PRAPLOVIMO DARBAI	TS 3.7	m	800,0	-		
1.55.	SISTEMOS PALEIDIMO DERINIMO DARBAI. ATLIEKAMI ESANT TINKAMOMS KLIMATINĖMS SĄLYGOMS	TS 3.7	Kompl.	1	-		
1.56.	VAMZDYNŲ IR ARMATŪROS ŽYMĖJIMAS	TS 3.7.8	Kompl.	1	-		
Žymuo:					Lapas	Lapų	Laida
20.02.01-TDP-ŠV-SKŽ					5	6	0

R SIO PATALP EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
R-1	Kuro sand.	32.10
R-2	Koridorius	4.92
R-3	Katilin	33.52
R-4	Koridorius	2.47
R-5	Sand lis	9.45
R-6	Prieškambaris	8.27
R-7	Klozetas	1.01
R-8	Dušas	1.00
R-9	Prausykla	2.73
R-10	Sand lis	2.77
R-11	Sand lis	2.70
R-12	Koridorius	19.57
R-13	Sand lis	3.06
R-14	Sand lis	3.08
R-15	Koridorius	29.84
R-16	Sand lis	3.03
R-17	Sand lis	3.03
R-18	"	3.03
R-19	"	3.03
R-20	"	2.97
R-21	"	2.97
R-22	"	2.97
R-23	"	2.97
R-24	"	2.97
R-25	"	2.82
R-26	"	2.87
R-27	"	2.82
R-28	"	2.82
R-29	"	2.31
R-30	"	2.31
R-31	"	2.64
R-32	"	2.64
R-33	"	2.64
R-34	"	14.55
R-35	Skalbykla	30.87
S-1	Koridorius	1.82
S-2	"	1.76
S-3	Klozetas	1.22
S-4	Prausykla	2.01
S-5	Sl ptuv	6.13
S-6	"	31.33
S-7	"	32.25
S-8	"	9.14

VISO: 338.41

R SIO PLANO SCHEMA M 1:150



Sutartiniai žym jimai:

- Rutulinis ventilis
- Vandens išleidimo ventilis su akle
- Automatinis balansinis vožtuvas
- Išankstinio nustatymo vožtuvas

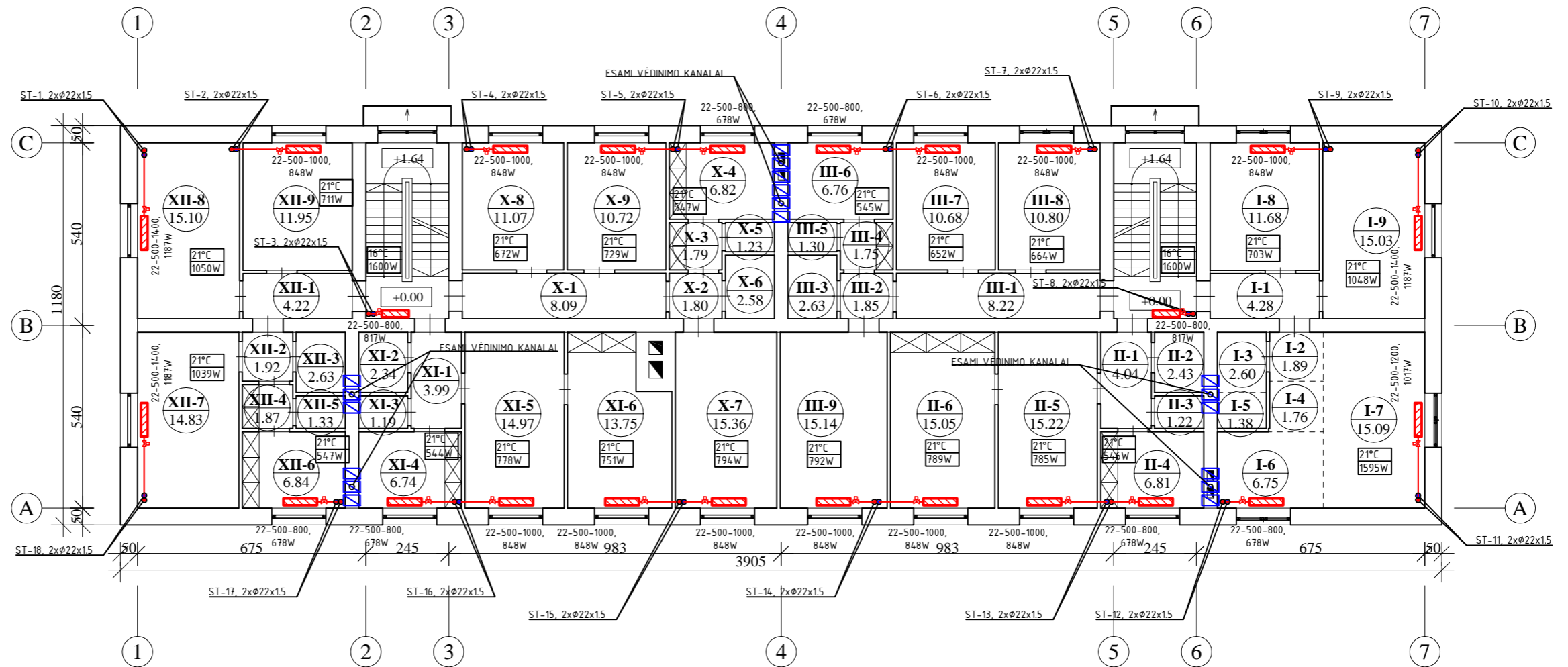
- Tiekiamasis vamzdis su izoliacija
- Gr žtamasis vamzdis su izoliacija
- Vamzdžio montavimo nuolydis
- Stovo numeris, vamzdžio diametras ir šilumnešio debitas

0	2020-01	Statyb leidžiamiam dokumentui (konkursui) ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaip da Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas
	27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS
	19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS
	19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BR ŽINIO INDEKSAS	
LT	UAB "MANO B STAS DAINAVA"	20.02.01-TDP-ŠV.B-01	
		LAPAS	LAP
		1	1

I AUKSTO PATALP EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
I-1	Koridorius	4.28
I-2	"-	1.89
I-3	Vonia	2.60
I-4	Koridorius	1.76
I-5	Klozetas	1.38
I-6	Virtuv	6.75
I-7	Kambarys	15.09
I-8	"-	11.68
I-9	"-	15.03
II-1	Koridorius	4.04
II-2	Vonia	2.43
II-3	Klozetas	1.22
II-4	Virtuv	6.81
II-5	Kambarys	15.22
II-6	"-	15.05
III-1	Koridorius	8.22
III-2	"-	1.85
III-3	Vonia	2.63
III-4	Koridorius	1.75
III-5	Klozetas	1.30
III-6	Virtuv	6.76
III-7	Kambarys	10.68
III-8	"-	10.80
III-9	"-	15.14
X-1	Koridorius	8.09
X-2	"-	1.80
X-3	"-	1.79
X-4	Virtuv	6.82
X-5	Klozetas	1.23
X-6	Vonia	2.58
X-7	Kambarys	15.36
X-8	"-	11.07
X-9	"-	10.72
XI-1	Koridorius	3.99
XI-2	Vonia	2.34
XI-3	Klozetas	1.19
XI-4	Virtuv	6.74
XI-5	Kambarys	14.97
XI-6	Kambarys	13.75
XII-1	Koridorius	4.22
XII-2	"-	1.92
XII-3	Vonia	2.63
XII-4	Koridorius	1.87
XII-5	Klozetas	1.33
XII-6	Virtuv	6.84
XII-7	Kambarys	14.83
XII-8	"-	15.10
XII-9	"-	11.95

VISO: 327.49

PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA M 1:150



Sutartiniai žym jimai:

- Radiatorius su šilumos dalikliu
- Stovo numeris, vamzdžio diametras
- Projektin temperat ra/projektiniai šilumos nuostoliai
- Radiatoriaus žym jimas ir išskiriamas šilumos kiekis, W

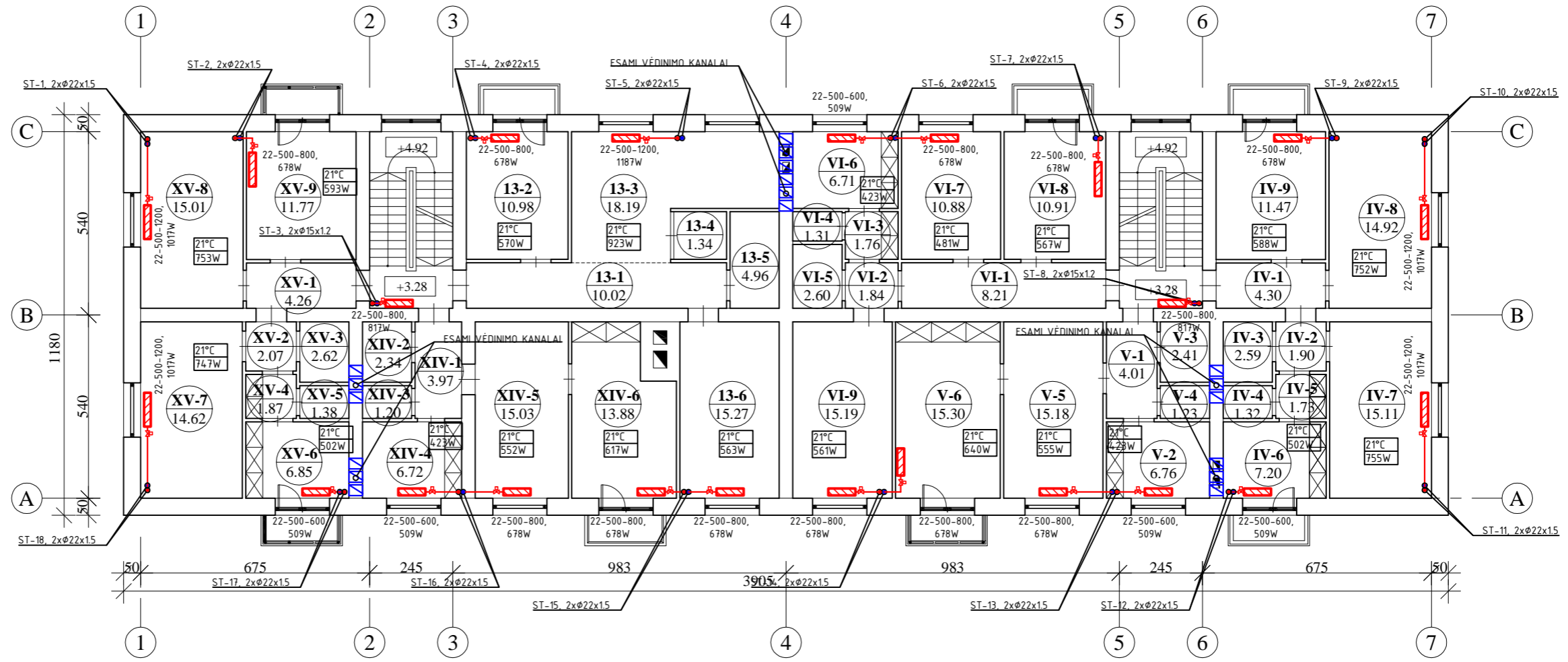
0	2020-01	Statyb leidžiam iam dokumentui (konkursui) ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		PROGRESYV S PROJEKTAI	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27865	PV	Pareigos	Vardas, Pavard
		19946	PDV
19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
LT	UAB "MANO B STAS DAINAVA"	BR ŽINYS	
		PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:150. ŠILDYMO IR V DINIMO SISTEMOS	
BR ŽINIO INDEKSAS	20.02.01-TDP-ŠV.B-02	LAPAS	LAP
		1	1

2 AUKSTO PATALP EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
13-1	Koridorius	10.02
13-2	Kambarys	10.98
13-3	Svetain -virtuv	18.19
13-4	Pagalbin patalpa	1.34
13-5	Vonios kambarys	4.96
13-6	Kambarys	15.27
IV-1	Koridorius	4.30
IV-2	"-	1.90
IV-3	Vonia	2.59
IV-4	Klozetas	1.32
IV-5	Koridorius	1.73
IV-6	Virtuv	7.20
IV-7	Kambarys	15.11
IV-8	Kambarys	14.92
IV-9	"-	11.47
V-1	Koridorius	4.01
V-2	Virtuv	6.76
V-3	Vonia	2.41
V-4	Klozetas	1.23
V-5	Kambarys	15.18
V-6	Kambarys	15.30
VI-1	Koridorius	8.21
VI-2	"-	1.84
VI-3	"-	1.76
VI-4	Klozetas	1.31
VI-5	Vonia	2.60
VI-6	Virtuv	6.71
VI-7	Kambarys	10.88
VI-8	"-	10.91
VI-9	"-	15.19
XIV-1	Koridorius	3.97
XIV-2	Vonia	2.34
XIV-3	Klozetas	1.20
XIV-4	Virtuv	6.72
XIV-5	Kambarys	15.03
XIV-6	"-	13.88
XV-1	Koridorius	4.26
XV-2	"-	2.07
XV-3	Vonia	2.62
XV-4	Koridorius	1.87
XV-5	Klozetas	1.38
XV-6	Virtuv	6.85
XV-7	Kambarys	14.62
XV-8	"-	15.01
XV-9	"-	11.77

VISO: 327.72

ANTRO AUKŠTO PLANO SCHEMA M 1:150



Sutartiniai žym jimai:

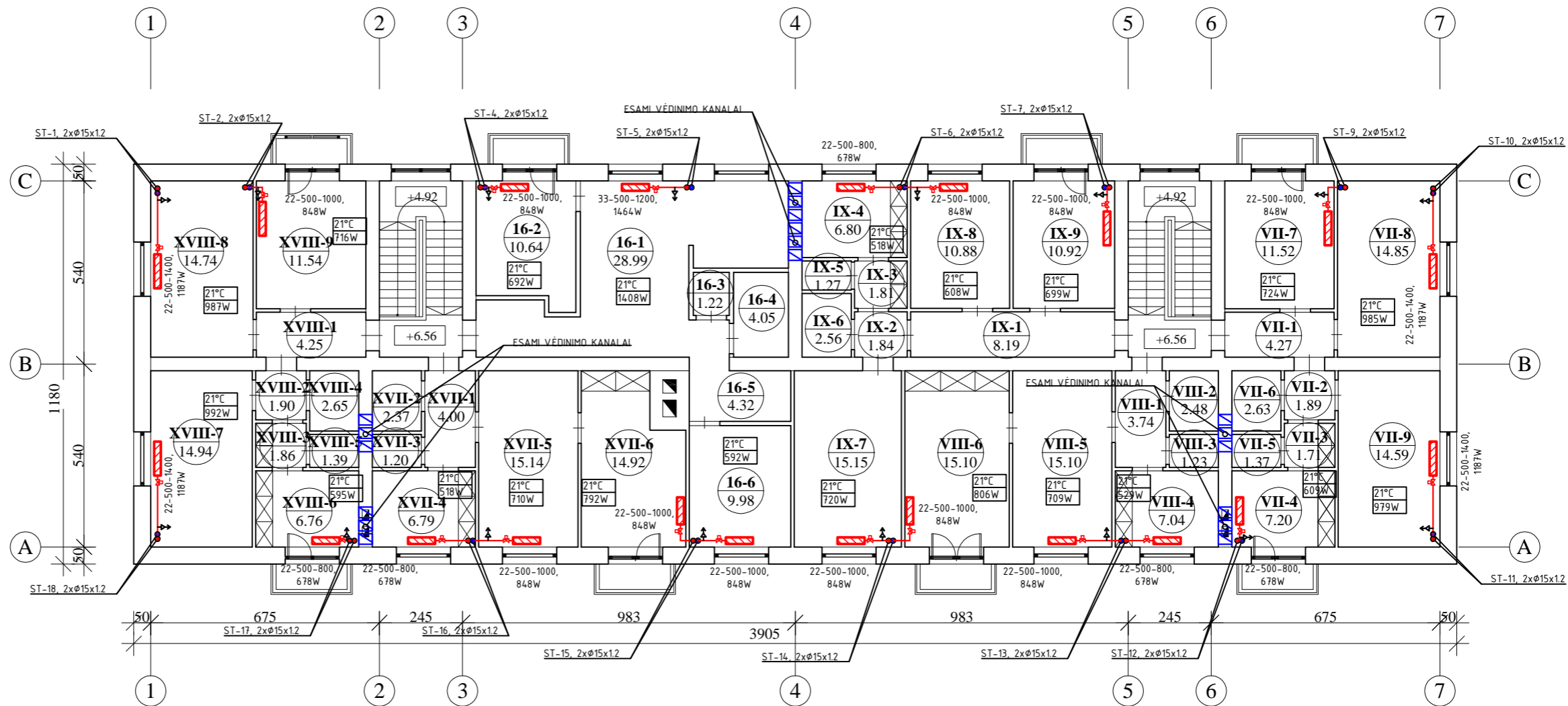
- Radiatorius su šilumos dalikliu
- Stovo numeris, vamzdžio diametras
- Projektin temperat ra/projektiniai šilumos nuostoliai
- Radiatoriaus žym jimas ir išskiriamas šilumos kiekis, W

0	2020-01	Statyb leidžiam iam dokumentui (konkursui) ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaip da Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS	BR ŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:150. ŠILDYMO IR V DINIMO SISTEMOS	
19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS		
19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BR ŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAP
LT	UAB "MANO B STAS DAINAVA"	20.02.01-TDP-ŠV.B-03	1	1

TRE IO AUKŠTO PLANO SCHEMA M 1:150

3 AUKSTO PATALP EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
16-1	Koridorius-Svetain -Virtuv	28.99
16-2	Kambarys	10.64
16-3	Tualetas	1.22
16-4	Vonios patalpa	4.05
16-5	Koridorius-drabužin	4.32
16-6	Kambarys	9.98
IX-1	Koridorius	8.19
IX-2	-"	1.84
IX-3	-"	1.81
IX-4	Virtuv	6.80
IX-5	Klozetas	1.27
IX-6	Vonia	2.56
IX-7	Kambarys	15.15
IX-8	-"	10.88
IX-9	-"	10.92
VII-1	Koridorius	4.27
VII-2	-"	1.89
VII-3	-"	1.71
VII-4	Virtuv	7.20
VII-5	Klozetas	1.37
VII-6	Vonia	2.63
VII-7	Kambarys	11.52
VII-8	-"	14.85
VII-9	Kambarys	14.59
VIII-1	Koridorius	3.74
VIII-2	Vonia	2.48
VIII-3	Klozetas	1.23
VIII-4	Virtuv	7.04
VIII-5	Kambarys	15.10
VIII-6	-"	15.10
XVII-1	Koridorius	4.00
XVII-2	Vonia	2.37
XVII-3	Klozetas	1.20
XVII-4	Virtuv	6.79
XVII-5	Kambarys	15.14
XVII-6	-"	14.92
XVIII-1	Koridorius	4.25
XVIII-2	-"	1.90
XVIII-3	-"	1.86
XVIII-4	Vonia	2.65
XVIII-5	Klozetas	1.39
XVIII-6	Virtuv	6.76
XVIII-7	Kambarys	14.94
XVIII-8	-"	14.74
XVIII-9	-"	11.54

VISO: 327.32

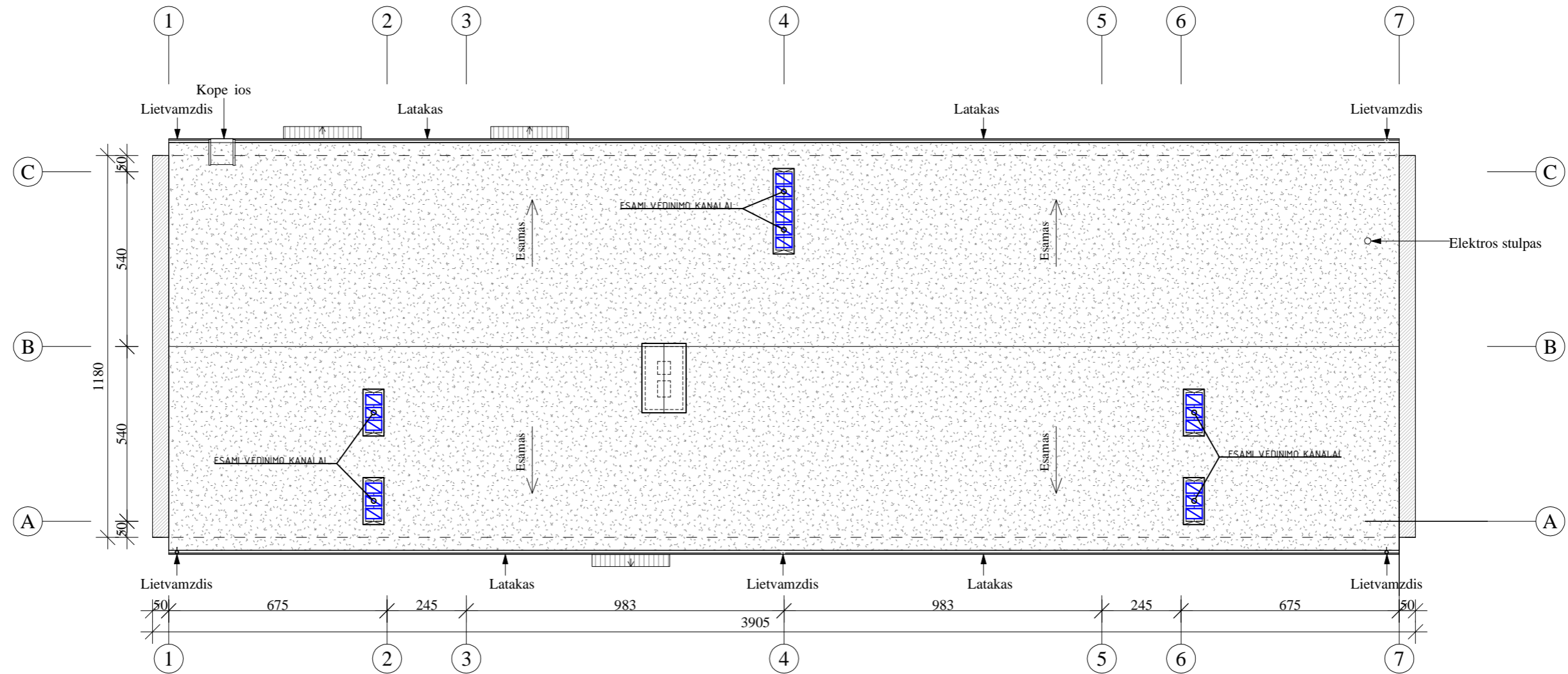


Sutartiniai žym jimai:

- Radiatorius su šilumos dalikliu
- Stovo numeris, vamzdžio diametras
- Automatinis nuorintojas
- Projektin temperat ra/projektiniai šilumos nuostoliai
- Radiatoriaus žym jimas ir išskiriamas šilumos kiekis, W

0	2020-01	Statyb leidžiam iam dokumentui (konkursui) ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.		PROGRESYV S PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaip da Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS	BR ŽINYS TRE IO AUKŠTO PLANAS M1:150. ŠILDYMO IR V DINIMO SISTEMOS	
19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS		
19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BR ŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAP
LT	UAB "MANO B STAS DAINAVA"	20.02.01-TDP-ŠV.B-04	1	1

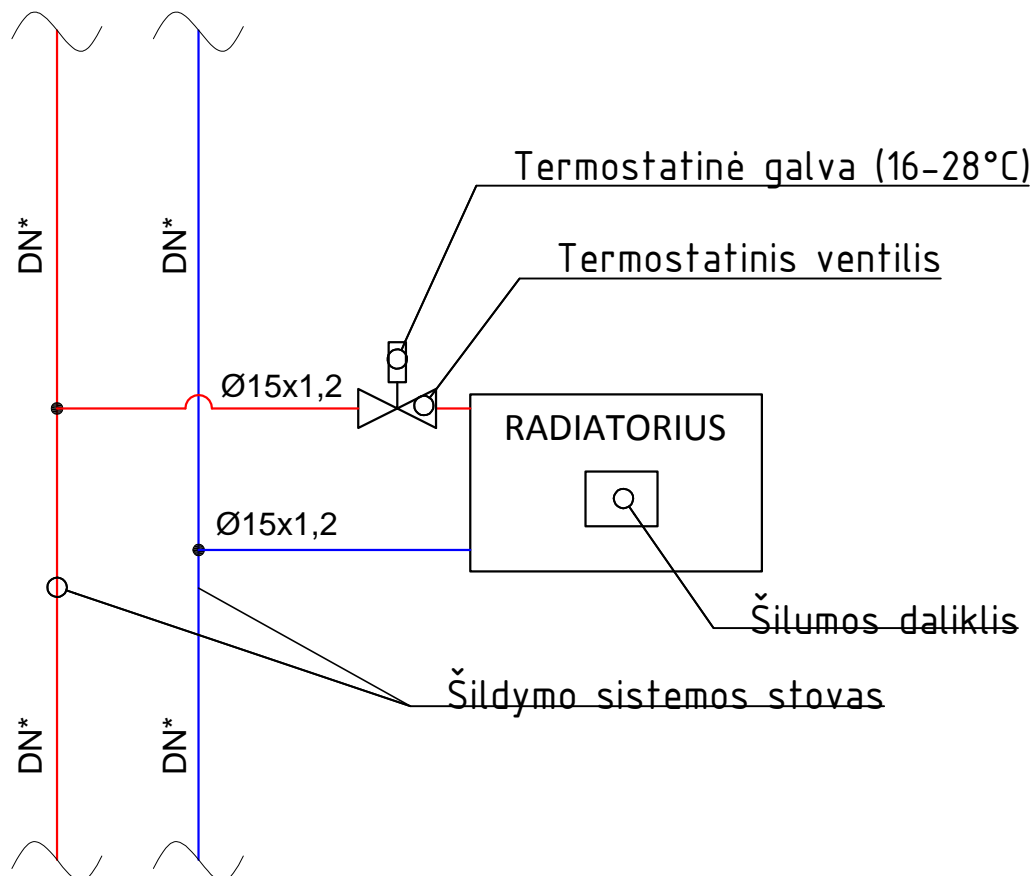
STOGO PLANO SCHEMA M 1:150



0	2020-01	Statyb leidžiam dokumentui (konkursui) ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYV S PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaip da Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
	27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS	BR ŽINYS STOGO PLANAS M1:150. ŠILDYMO SISTEMA
	19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS	
	19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS	UAB "MANO B STAS DAINAVA"		BR ŽINIO INDEKSAS 20.02.01-TDP-ŠV.B-05
		LAPAS	LAP	
		1	1	0

**RADIATORIAUS PAJUNGIMO PRIE STOVO
PRINCIPIN SCHEMA**

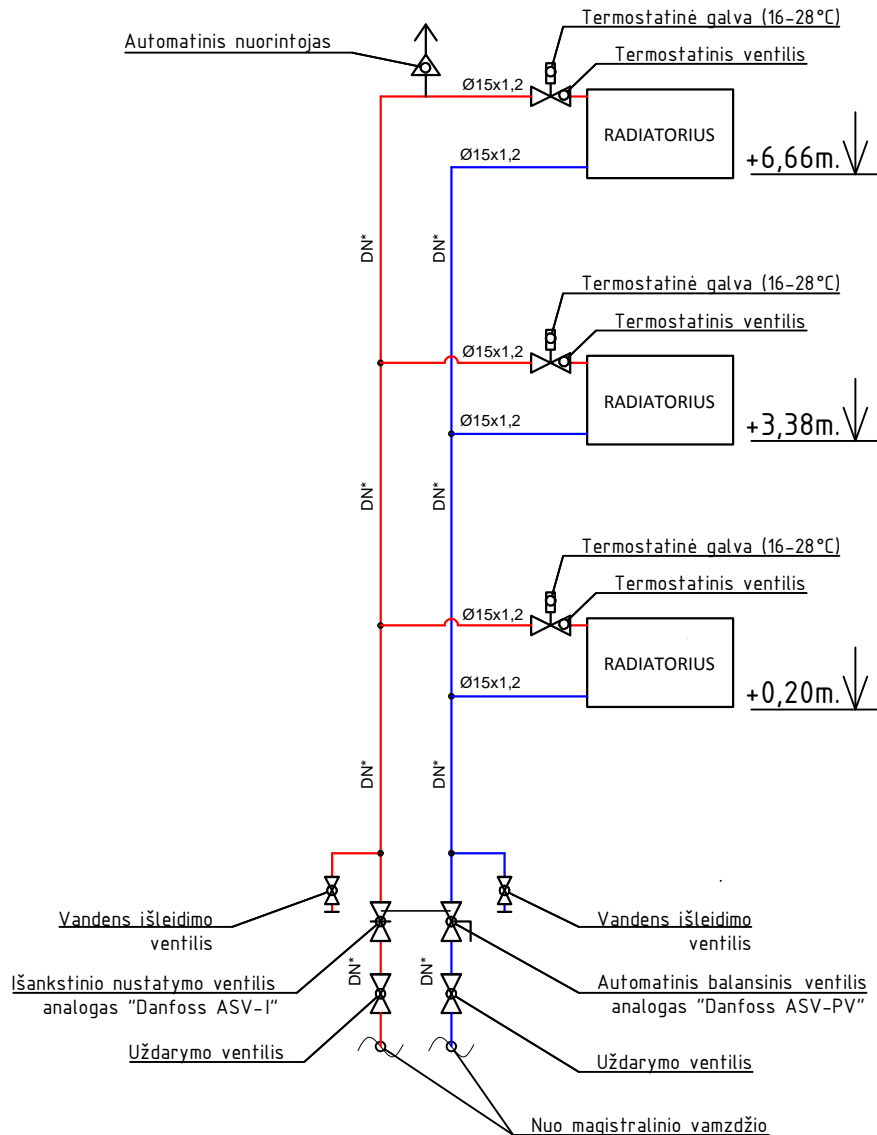
1037W



PASTABA:
- VAMZDŽI DN* ŽR. BR Ž. NR. ŠV.B-09

0	2020-01	Statyb leidžiamam dokumentui (konkursui) ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYV S PROJEKTAI		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS		BR ŽINYS
19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS		RADIATORIAUS PAJUNGIMO PRIE STOVO PRINCIPIN SCHEMA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BR ŽINIO INDEKSAS	LAPAS LAP
LT	UAB "MANO B STAS DAINAVA"		20.02.01-TDP-ŠV.B-06	1 1

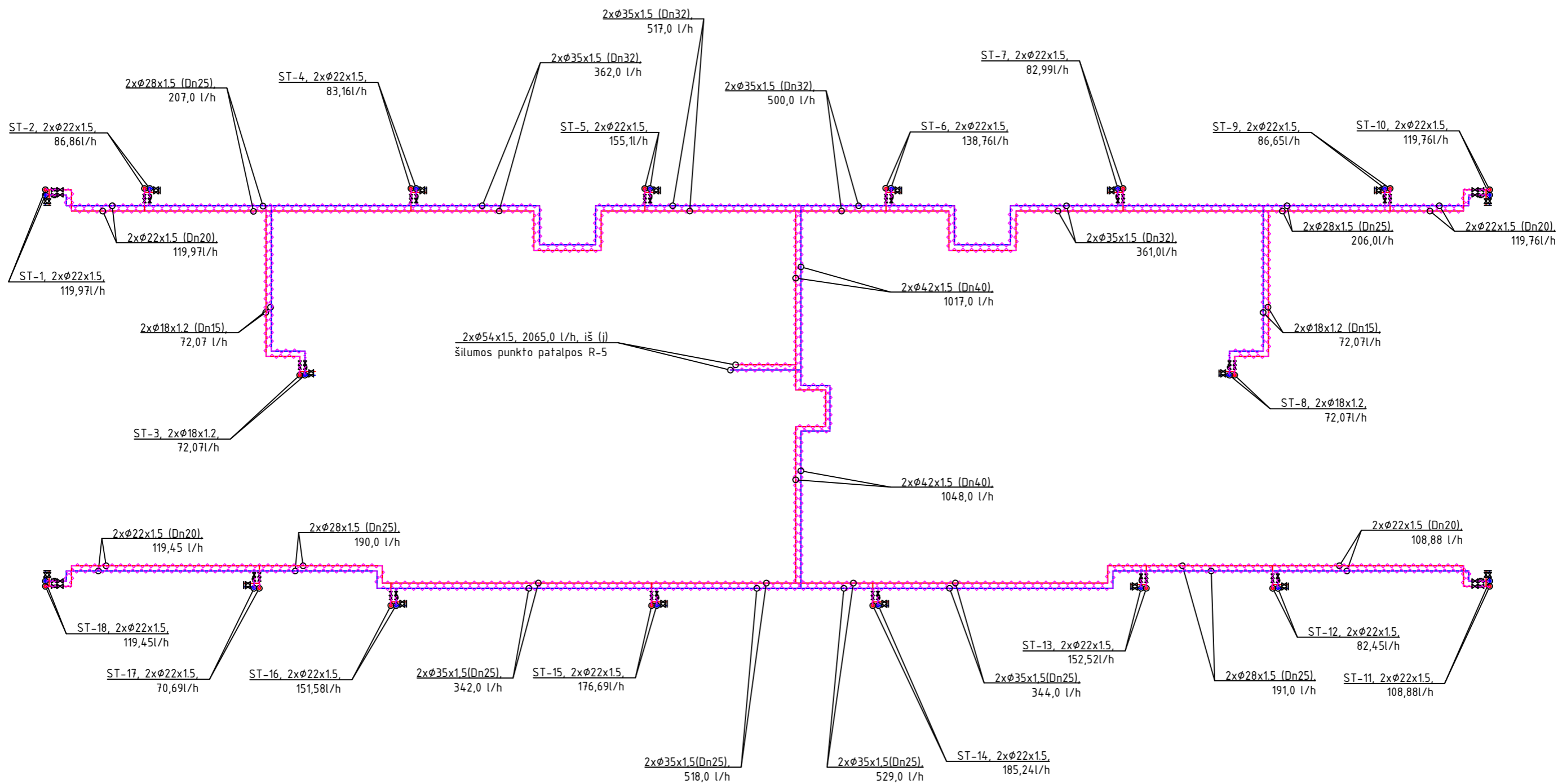
ŠILDYMO SISTEMOS STOVO (TIPIN) PRINCIPIN SCHEMA



PASTABA:
- VAMZDŽI DN* ŽR. BR Ž. NR. ŠV.B-09

0	2020-01	Statyb leidžiam dokumentui (konkursui) ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYV S PROJEKTAI		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS		BR ŽINYS ŠILDYMO SISTEMOS STOVO (TIPIN) PRINCIPIN SCHEMA
19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS	LAIID 0	
19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "MANO B STAS DAINAVA"		BR ŽINIO INDEKSAS 20.02.01-TDP-ŠV.B-07	LAPAS 1
				LAP 1

ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINI
VAMZDŽI PRINCIPIN SCHEMA



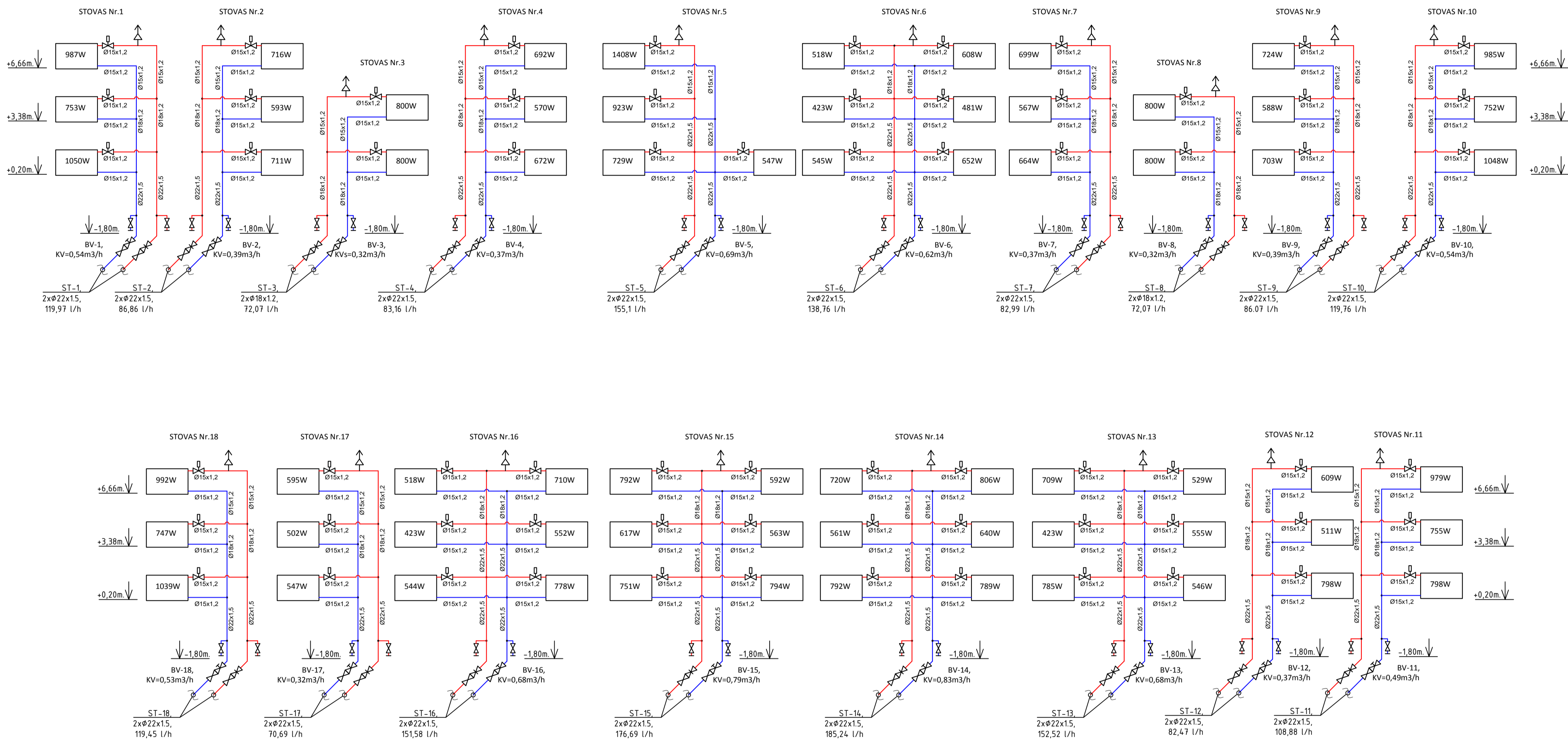
Sutartiniai žymėjimai:

- Rutulinis ventilis
- Vandens išleidimo ventilis su akle
- Automatinis balansinis vožtuvas
- Išankstinio nustatymo vožtuvas

- Tiekiamasis vamzdis su izoliacija
- Gržtamasis vamzdis su izoliacija
- Vamzdžio montavimo nuolydis
- Stovo numeris, vamzdžio diametras ir šilumnešio debitas

0	2020-01	Statyb leidžiam dokumentui (konkursui) ir statybai.	
LAI DA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYV SPROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., S JUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	Pareigos	Vardas, Pavard	Parašas
27865	PV	GYTIS ZUBAVI IUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
19946	PDV	ANDRIUS SIMANAVI IUS	BR ŽINYS
19946	Proj.	ANDRIUS SIMANAVI IUS	ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINI VAMZDŽI PRINCIPIN SCHEMA
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "MANO B STAS DAINAVA"		BR ŽINIO INDEKSAS 20.02.01-TDP-ŠV.B-08
	LAPAS	LAP	
	1	1	0

ŠILDYMO SISTEMOS STOV
PRINCIPINIS SCHEMAS








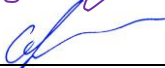


Sutartiniai žymjimai:

- Termostatinis ventilis su galva
- Vandens išleidimo ventilis su akle
- Automatinis balansinis vožtuvas
- Išankstinio nustatymo vožtuvas
- Rutulinis ventilis
- Nuorintojas

0	2020-01	Statyb leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVUS PROJEKTAI	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUŲ GYVENAMOJO NAMO KAUNO M. S. JUNGOS A. 4. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
Paraišius	Vardas, Pavardė	Paraišius	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV GYTIS ZUBAVI IUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
19946	PDV ANDRIUS SIMANAVI IUS		BR ŽINYS	ŠILDYMO SISTEMOS STOV PRINCIPINIS SCHEMAS
19946	Proj. ANDRIUS SIMANAVI IUS			0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BR ŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAI
LT	UAB "MANO B STAS DAINAVA"	20.02.01-TDP-ŠV.B-09	1	1

**TECHNINIO DARBO PROJEKTO
„DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KAUNO M., SAJUNGOS A. 4, ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS“**

**PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO
SUDERINIMAS**

Projekto dalis	PDV V.Pavardė	Parašas
Statinio architektūra	D. Zubavičienė	
Statinio konstrukcijos	G. Zubavičius	
Vandentiekio nuotekų šalinimo	A. Motuzienė	
Šilumos gamyba ir tiekimas	A. Simanavičius	
Šildymas–vėdinimas	A. Simanavičius	
Procesų valdymas ir automatizacija	A. Ragelis	
Elektrotechnika	A. Ragelis	
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	J. Rakevičienė	

STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

2020 m. sausio 19 d. Nr. 20.02.01

1.	STATINIO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo Kauno m., Sąjungos a. 4, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
2.	PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas.
3.	LĖŠŲ POBŪDIS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuosavos butų ir kitų patalpų savininkų lėšos; 2. Finansuotojo lėšos (kreditas); 3. Valstybės parama.
4.	STATYBOS DARBŲ IR ĮRENGINIŲ PIRKIMO BŪDAS AR PASIRINKTAS STATYBOS RANGOVAS	Konkurso būdu.
5.	PROJEKTO VADOVAS	UAB „Progresyvūs projektai“, projekto vadovas Gytis Zubavičius.
6.	PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTYS	<p>Projektavimo darbai turi būti atlikti vadovaujantis LR galiojančiais normatyviniais dokumentais ir paslaugų sutartimi. Pastato atnaujinimo (modernizavimo) projekto sprendiniai suderinami su Statytoju (užsakovu). Techninė projektavimo užduotis parengta vadovaujantis investiciniu planu Nr. KJ 60893 paketas A.</p> <p>SIENOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sienų paviršiaus įvertinimas ir paruošimas, įskaitant plyšių užtaisymą, pažeisto mūro atstatymą nauju – permūrijimas, plyšių sutvirtinimas ir užtaisymas. ▪ Pastato sienų nupurškimas fungicidiniu skysčiu nuo pelėsių ir grybelio. ▪ Pažeistų, įtrūkusių fasado vietų sutvarkymas. ▪ Išorinių sienų šiltinimas vėdinama pastato šiltinimo sistema, įrengiant akmens vatos šiltinimo sluoksnį ir priešvėjinės vatos PAROC Cortex sluoksnį bei apdailą iš akmens masės plytelių. Numatomas šilumos koeficientas $U \leq 0,18$ (W/m²K). ▪ Sienos įstiklintų balkonų viduje minimaliai apšiltinamos ir apdailinamos plonasluoksniu dekoratyviniu tinku. ▪ Angokraščių apšiltinimas 3-5 cm storio fenolio plokštėmis. Esant poreikiui, angokraščiai apipjaustomi, kad būtų galima įrengti apšiltinimą. ▪ Kampų ir angokraščių sutvarkymas. <p>COKOLIS, NUOGRINDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplink pastatą 3 m spinduliu naikinami krūmai ir esami gėlių darželiai (susiderinus su pastato administratoriumi). ▪ Cokolio nuvalymas nuo dulkių ir purvo, nuplovimas aukšto slėgio srove, pamatinių blokų tarpų užtaisymas ir hidroizoliacijos įrengimas. ▪ Pastato cokolio antžeminės dalies apšiltinimas polistireniniu putplasčiu ir apdailinimas klinkerio plytelėmis. Numatomas šilumos koeficientas $U \leq 0,18$ (W/m²K). ▪ Pastato cokolio (požeminės dalies) hidroizoliacijos įrengimas ir apšiltinimas ekstrudiniu polistireniniu putplasčiu nuo žemės paviršiaus iki -1,2 m altitudės. Numatomas šilumos koeficientas $U \leq 0,22$ (W/m²K). ▪ Cokolio šiltinimui įrengiama sertifikuota sistema. ▪ Rūsio perdangos šiltinti nenumatyta. ▪ Laistymo įvadų naikinimas, angų užmūrijimas. ▪ Aplink pastatą įrengiama nauja nuogrinda iš betoninių plytelių 50x50 cm. ▪ Įrengiami vejos bortai. ▪ Ties lietaus stovais įrengiama nuogrinda iš specialių gaminių skirtų vandeniui nuvesti toliau nuo pastato.

		<p>STOGAS:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pastogės išvalymas nuo šiukšlių, šlako ar kitų šiltinimo medžiagų, paruošimas šiltinimo sluoksnio įrengimui.▪ Pastogės grindų apšiltinimas mineraline ir priešvėjine vata, vaikščiojimo takų įrengimas. Numatomas šilumos koeficientas $U \leq 0,15$ (W/m²K).▪ Pastogės sienų iki alt. +0,6 m nuo grindų apšiltinimas.▪ G/b stogo laikančių elementų sustiprinimas (pagal poreikį), armatūros apsauginio sluoksnio atstatymas.▪ Naujos 2 sl. ruloninės stogo dangos įrengimas. Pagal poreikį suformuojami tinkami stogo nuolydžiai.▪ Patekimo į pastogę liuko keitimas nauju, cinkuoto metalo, apšiltintu. Paauskštintai liuko daliai įrengiamos kopėtelės.▪ Naujo išlipimo ant stogo cinkuoto metalo liuko su tilteliu įrengimas (išorinių kopėčių naikinimas). Kopėtelių pastogėje prie naujo liuko įrengimas.▪ Karnizų apšiltinimas ir apdailinimas.▪ Parapetų apšiltinimas ir apdailinimas.▪ Senos lietaus surinkimo sistemos demontavimas, naujų lietaus lovių ir stovų įrengimas.▪ Vėdinimo kanalų apšiltinimas pastogėje, virš stogo dangos kaminėlių apskardinimas ir paauskštinimas (pagal poreikį).▪ Visu pastato perimetru 0.6 m aukščio aptvėrimo įrengimas (pagal normas).▪ Nenaudojamos stogo antenos demontuojamos, naudojamos antenos po atnaujinimo atstatomos.▪ Alsuklių keitimas naujais ir iškėlimas virš stogo dangos.▪ Naujų vėdinimo grotelių pastogėje įrengimas.▪ Žaibosaugos atstatymas pagal normas.▪ Kitų apskardinimų įrengimas (pagal poreikį). <p>LANGAI:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Keičiami seni (namo statybos metų ar gyventojų pageidavimu esami nekokybiški) langai butuose į naujus PVC konstrukcijos langus su 2 kamerų (3 stiklų) stiklo paketu, $U \leq 0.9$ (W/m²K).▪ Keičiami seni rūšio ir laiptinių langai į varstomus PVC su 1 kameros (2 stiklų) stiklo paketu langus $U \leq 1.2$ (W/m²K), išnešant prie išorinės sienos plokštumos.▪ Rūšio ir laiptinės langų įrengimas išnešant langus su išorinės sienos plokštuma. Butų langai - esamų langų vietose.▪ Rūšio langams šviesduobių atstatymas (pagal poreikį).▪ Rūšio langams numatomos apsauginės grotelės.▪ Naujų skardinių lauko palangių įrengimas.▪ Keičiamų langų vidaus angokraščių apdailos atstatymas/įrengimas.▪ Naujų vidaus palangių įrengimas keičiamiems langams, išskyrus rūšio langus.▪ Irstančių langų angokraščių atstatymas (pagal poreikį).▪ Butų langų rėmuose įrengiama oro pritekėjimo orlaidė (poreikis derinamas su buto savininku). <p>BALKONAI:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Visų balkonų stiklinimų ir pertvarėlių (metalinių ir betoninių turėklų) demontavimas.▪ Balkonų laikančių konstrukcijų (grindų plokščių) stiprinimas pagal poreikį.▪ Naujų PVC konstrukcijos balkonų stiklinimų įrengimas. Vieningos sistemos su tamsinto stiklo apatine dalimi ir spalvotais rėmais.▪ Įrengiami balkonų stiklinimai su vienos kameros (2 stiklų) stiklo paketu, gaminio $U \leq 1.2$ (W/m²K). Stiklinimai įrengiami su orlaidėmis.▪ Viršutinių aukštų balkonams įrengiamas apšiltintas stogelis.▪ Apatinių aukštų balkonams iš apačios įrengiamas apšiltinimas ir dekoratyvinio tinko apdaila.▪ Balkonų perdangų kraštų apšiltinimas ir apdailinimas.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">▪ Balkonų lubos išlyginamos ir tinkuojamos dekoratyviniu plonasluoksniu tinku. <p>ĮEJIMAI:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Įėjimo į laiptines stogelių apskardinimų demontavimas, apšiltinimo įrengimas ir apdailinimas su dekoratyviniu tinku, 2 sl. ruloninės dangos įrengimas. Nuolydžių formavimas ir lietaus nuvedimo sistemos bei skardinimų įrengimas.▪ Pagal vieningą projektą remontuojamos/performuojamos įėjimų aikštelės, aikštelės apjungiamos su taku (tako vidiniame kieme danga perklojama), suformuojami nuolydžiai ir įrengiama betoninių trinkelų danga.▪ Batų valymo grotelių su infiltraciniu šulinėliu įrengimas prie įėjimo į laiptinę.▪ Laiptinės lauko durų keitimas naujomis metalinėmis apšiltintomis durimis. Įėjimo į laiptinę durys įrengiamos su pritraukėju, atmuša, fiksatoriumi, stiklu bei didele ir patogia rankena. Laiptinės durys įrengiamos su elektromagnetine spyna (be ragelių). Laiptinės durys įrengiamos išneštos į pašiltinimo sluoksnį. Durys projektuojamos su integruotomis pašto dėžėmis.▪ Tambūro durų keitimas į PVC duris (viršutinė dalis – saugus stiklas, apatinė – aklina PVC užpildas) su pritraukėju, fiksatoriumi ir atmušomis.▪ Naujų metalinių rūšio durų įrengimas su cilindrine spyna, be stiklo, su atmušomis ir fiksatoriais.▪ Įėjimas į ŠP sutvarkomas. Laiptams įrengiama apdaila iš akmens masės plytelių, šoninės sienutės esamas tinkas nudaužomas, paviršius išlyginamas, tinkuojama ir dažoma. Esami turėklai nuvalomi nuo rūdžių, gruntuojami ir dažomi. Durys keičiamos naujomis.▪ Angokraščių apdailos įrengimas.▪ Šaligatvio plytelių perklojimas/keitimas naujomis prie įėjimų (pagal poreikį). <p>KITI DARBAI:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Laiptinių remontas:<ul style="list-style-type: none">○ sienų tinkuotų paviršių atstatymas, paviršių paruošimas, nuvalymas nuo kalkių, skylimų armavimas, tinkavimas ir dažymas;○ lubų nuvalymas nuo kalkių ir senų dažų, paviršių atstatymas, gruntavimas, skylimų armavimas, glaistymas ir dažymas;○ turėklų sutvarkymas, senų dažų ir rūdžių nuvalymas ir dažymas naujai;○ senų (ąžuolo medžio) porankių remontas ir lakavimas arba demontavimas ir naujų (analogiškų) įrengimas;○ dujų vamzdžių dažymas, esamų ryšių, signalizacijos ir elektros laidų įvedimas į laidadėžes.▪ Pastolių ir kitos įrangos sumontavimas ir išmontavimas.▪ Antenų, signalizacijos daviklių, el. ir ryšio dėžių ir kt. ant fasado veikiančių įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo.▪ Atvirų el. kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes.▪ Visų inžinerinių sistemų prijungimo mazgų prie pastato perkėlimas ant naujai formuojamų išorės atitvarų.▪ Naujo vėliavos laikiklio ir namo numerio lentelės įrengimas.▪ Aplinkos atstatymas. <p>VANDENTIEKIS – NUOTEKOS:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus; 2. Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):▪ Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų keitimas: 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6.
--	--	---

		<p>Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. 7. Temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonių įrengimas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Karšto vandentiekio sistemos tiekiamųjų stovų keitimas: 1. Esamų karšto vandens stovų demontavimas; 2. Karšto vandens tiekimo sistemoje įrengiami termobalansiniai cirkuliacijos ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir termometru vienodos karšto vandens temperatūros palaikymui visuose stovuose; 3. Naujų karšto vandens stovų ir atšakų į butus sistemos montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. 4. Temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonių įrengimas; 5. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas; 6. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose; 7. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais; 8. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.▪ Karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinių stovų keitimas: 1. Esamų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų demontavimas. 2. Naujų karšto vandentiekio cirkuliacinių stovų montavimas; 3. Temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonių įrengimas; 4. Termostatinių temperatūros reguliatorių montavimas stovuose; 5. Uždaromosios ir reguliuojamosios armatūros montavimas. 6. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 7. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 8. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. 9. Karšto vandens sistemų stovuose įrengiami automatiniai balansavimo, reguliavimo ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija.▪ Rankšluosčių džiovintuvų keitimas: Montuojami nauji (vietoj esamų) rankšluosčių džiovintuvai gyvatuko tipo su elektriniais tenais.▪ Šalto vandentiekio magistralinių vamzdynų keitimas: 1. Senų magistralinių vandentiekio vamzdyno demontavimas ir naujo vamzdyno sumontavimas; 2. Magistralinių vamzdynų izoliavimas; 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais; 4. Įrengiamos uždaromosios sklendės ir atliekami kiti būtini darbai.▪ Šalto vandentiekio sistemos stovų keitimas: 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.▪ Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas: 1. Esamų nuotakyno vamzdynų demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas.▪ Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas: 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūšyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti ir nuvedant iki pirmo šulinio. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas.▪ Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas: 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių mažatriukšmių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties. 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 4. Stovo išvedimas ant stogo numatant orlaidį. 5. Hidraulinis bandymas. <p>ŠILDYMO – VĖDINIMO SISTEMA:</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">▪ Esama vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę apatinio pajungimo šildymo sistemą.▪ Magistraliniai vamzdžiai pravedami pastato rūsyje atvirai palei sienas.▪ Rūsyje vamzdynai turi būti izoliuojami akmens vatos šilumine vamzdine kevaline izoliacija padengta aliuminio folija.▪ Šildymo sistemos magistraliniai ir stovų vamzdynai turi būti projektuojami nauji plieniniai presuojami išorėje cinkuoti.▪ Radiatoriai numatomi plieniniai šoninio pajungimo su termostatiniais ventiliais, bei standartinėmis termostatinėmis galvomis.▪ Termostatinės galvos turi turėti galimybę patalpų temperatūrą reguliuoti 16-28°C ribose.▪ Butų šilumos apskaita turi būti vykdoma su šilumos dalikliais ant radiatorių įrengiant duomenų nuskaitymą radijo bangomis ir duomenų surinkimą šilumos punkto patalpoje.▪ Ant šildymo sistemos stovų numatyti automatinius balansinius ventilius komplekte su išankstinio nustatymo ventiliais.▪ Stovų aukščiausiose vietose numatyti automatinius nuorintojus, o žemiausiose vietose vandens išleidimo armatūrą.▪ 13 ir 16 butuose dėl pakeisto butų išplanavimo apjungiant virtuvę su svetaine, naikinamas radiatorius virtuvėje ir įrengiamas vienas radiatorius svetainės zonoje.▪ Esami natūralios traukos vėdinimo kanalai išvalomi nuo mechaninių kliūčių, sandarinami ir dezinfekuojami cheminiais preparatais nuo biologinės taršos.▪ Esamų vėdinimo grotelių demontavimas ir keitimas naujomis. <p>ŠILUMOS PUNKTAS:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Naujas šilumos punktas turi būti suprojektuotas pagal šilumos tiekėjo išduotas projektavimo sąlygas.▪ Naujas šilumos punktas projektuojamas esamoje šilumos punkto patalpoje, kuri yra pastato rūsyje.▪ Šilumos punkto įvado vamzdynai yra esami nuo esamų šilumos tiekimo tinklų ir jie yra esamoje šilumos punkto patalpoje, todėl nauji vamzdynai turi būti suprojektuoti nuo esamo įvado.▪ Naujai projektuojamame šilumos punkte vanduo šildymo ir buitinio karšto vandens sistemoms turi būti pašildomas pagal nepriklausomą schemą.▪ Naujame šilumos punkte turi būti lituoti šilumokaičiai, dviegiai temperatūros reguliavimo vožtuvai, šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys, buitinio karšto vandens recirkuliacinis siurblys, šilumos punkto valdiklis.▪ Naujo šilumos punkto termofikacinio vandens kiekis turi būti reguliuojamas dviegiais vožtuvais su pavaromis, kurias valdys valdiklis pagal užduotą temperatūrinį grafiką pagal lauko daviklį.▪ Termofikacinio vandens įvade ant paduodamos linijos numatomas šilumos apskaitos prietaisas.▪ Šildymo sistemai ir buitinio karšto vandens sistemai turi būti numatyti viengubi elektroninio valdymo cirkuliaciniai siurbLIAI su dažnio keitikliais. Parinkti siurbLIAI turi dirbti tiek automatiškai, tiek rankiniu režimu.▪ Šildomo vandens plėtimuisi kompensuoti uždaroje šildymo sistemoje numatyti membraninį išsiplėtimo indą.▪ Šildymo sistemos užpildymui ir papildymui numatyti automatinį papildymo vožtuvą, ant papildymo linijos įrengiant karšto vandens skaitiklį.▪ Šilumos punkto vamzdžiai turi būti plieniniai elektra virinti, padengti antikorozine danga ir izoliuoti šilumine akmens vatos vamzdine kevaline izoliacija. <p>ELEKTRA:</p>
--	--	--

Daugiabučio gyvenamojo namo Kauno m., Sąjungos a. 4, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
 Statinio projektavimo techninė užduotis yra sudaryta UAB „Progresyvūs projektai“

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Žaibosaugos įrengimas/atstatymas (pagal normatyvus). ▪ Keičiama bendro naudojimo patalpų elektros instaliacija nuo įvadinio skydo iki butų apskaitos spintų. ▪ Apskaitos skydų remontas, įrengiant automatinius jungiklius. ▪ Lauke, prie įėjimo durų, LED apšvietimo su foto davikliu įrengimas. ▪ LED šviestuvų ir jungtukų rūsyje keitimas. Įrenginiai įrengiami koridoriuose ir kiekviename sandėliuke. ▪ LED šviestuvų su judesio davikliais laiptinėje įrengimas. ▪ Pastato įvadinės spintos atkėlimas. <p>Techninis projektas susideda iš šių dalių:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bendroji dalis; ▪ Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (jei ne atskira dalis, tuomet nurodyti kur projekte rasti); ▪ Statinio architektūra-konstrukcijos; ▪ Vandentiekio ir nuotekų tinklai; ▪ Šildymas – vėdinimas; ▪ Šilumos gamyba-tiekimas; ▪ Elektrotechninė; ▪ Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo. <p>Sklypo plano aprašas pateikiamas Statinio architektūra-konstrukcijos dalyje.</p>
7.	STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMAI DOKUMENTAI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas; 2. Daugiabučio namo butų (patalpų) savininkų sąrašas; 3. Namų valdos techninės apskaitos (kadastro) byla; 4. UAB „Mano Būstas Dainava“ registravimo pažymėjimas; 5. Gyventojų susirinkimų protokolai; 6. Daugiabučio gyvenamojo namo Kauno m., Sąjungos a. 4, atnaujinimo (modernizavimo) projekto investicijų planas; 7. Pastato energinio naudingumo sertifikatas.
8.	STATINIO TIPAS (gyvenamosios ar negyvenamosios paskirties pastatų tipas)	<p>Tipas – gyvenamieji pastatai; Pogrupis – daugiabučiai pastatai.</p>
9.	FUNKCINIAI REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
10.	ARCHITEKTŪRINIAI REIKALAVIMAI	Projektinius sprendinius derinti su užsakovu.
11.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
12.	KOKYBINIAI REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
13.	EKONOMINIAI REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
14.	ENERGINIO NAUDINGUMO ĮVERTINIMAS	Esama pastato energetinio naudingumo klasė „E“ (pagal pastato energetinio naudingumo sertifikatą Nr. KG-0238-00161
15.	PLANUOJAMA PASIEKTI ENERGINIO NAUDINGUMO KLASĖ IR SKAIČIUOJAMOSIOS ŠILUMINĖS ENERGIJOS SĄNAUDŲ SUMAŽINIMAS	„B“ klasės.
16.	PROJEKTE TAIKOMA TEISĖ IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	<ol style="list-style-type: none"> 1. LR įstatymai: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. LR statybos įstatymas; 1.2. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas; 1.3. Atliekų tvarkymo įstatymas. 2. Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 2.2. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 2.3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

		<p>2.4. STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ 2.5. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 2.6. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ 2.7. STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“. 3. Statybos techninių reikalavimų ir kiti reglamentai: 3.1. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“; 3.2. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“; 3.3. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“; 3.4. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“; 3.5. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“; 3.6. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“; 3.7. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“; 3.8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3.9. STR 2.01.10:2007 „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“; 3.10. STR 2.01.11:2012 „Išorės vėdinamos termoizoliacinės sistemos“; 3.11. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“; 3.12. STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“; 3.13. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“; 3.14. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“; 3.15. STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“; 3.16. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“; 3.17. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“; 3.18. STR 2.09.04:2008 „Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui“; 4. Higieninės normos, standartai, reikalavimai, rekomendacijos, taisyklės: 4.1. HN 33-2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“; 4.2. HN 42-2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“; 4.3. HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ 4.4. HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose“; 4.5. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“; 4.6. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“; 4.7. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; 4.8. „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“; 4.9. „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“; 4.10. „Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“; 4.11. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“; 4.12. „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“; 4.13. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“; 4.14. „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“; 4.15. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“; 4.16. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr. 305/2011; 4.17. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“. *Nustojus galioti nurodytiems dokumentams, automatiškai galioja juos keičiantys.</p>
17.	NAUDOJIMO (EKSPLOATACINIAI) RODIKLIAI	Nenustatomi.

Daugiabučio gyvenamojo namo Kauno m., Sąjungos a. 4, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
 Statinio projektavimo techninė užduotis yra sudaryta UAB „Progresyvūs projektai“

18.	REIKALAVIMAI STATINIUI (JO DALIMS, STATINIO INŽINERINĖMS SISTEMOMS)	Nenustatomi.
19.	SAUGOMOS TERITORIJOS APSAUGOS REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
20.	NEKILNOJAMOJO KULTŪROS VERTYBIŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
21.	KITI REIKALAVIMAI PROJEKTO DALIMS	Nenustatomi.
22.	PROJEKTO RENGIMO EILIŠKUMAS	Parengiamas techninis darbo projektas.
23.	STATYBOS EILIŠKUMAS	Vieno etapo.
24.	PROJEKTO TVIRTINIMAS	Tvirtinamas užsakovo (statytojo). Projekto sprendinių patvirtinimas parašu reiškia, kad projekto sprendiniai atitinka visus užsakovų (statytojų) keltus reikalavimus.
25.	STATYBOS UŽBAIGIMAS	Statyba užbaigiama pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
26.	PROJEKTO ĮFORMINIMAS	Pagal Lietuvos standartą LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
27.	PROJEKTO KOMPLEKTAVIMAS	Komplektuojama minimalios apimties bendrųjų duomenų byla.
28.	STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS	4 egzemplioriai (popierinių bylų pavidalu): trys bylos pateikiamos statytojui ir viena lieka projektuotojo archyvu. Pateikiamas sutvarkyta pilnos apimties projektas skaitmeniniu formatu įrašant į laikmeną, pridedamą prie projekto popierinės dokumentacijos.
29.	KITI NURODYMAI	Šio projekto technine užduotimi Užsakovas (Statytojas) paveda projekto vadovui bei projektą rengiančiai įstaigai, jos darbuotojams, pateikti projektą Kauno m. savivaldybės administracijoje, suvesti į sistemą „Infostatyba“ bei atsiimti statybą leidžiantį (-ius) dokumentą (-us).

Užsakovas (statytojas):
 UAB „Mano Būstas Dainava“
 Renovacijos projektų vadovė
 Alvita Vitasienė
 Renovacijos projektų
 vadovė
 Alvita Vitasienė
 (Parašas)
 A.V.

Vykdytojas:
 UAB „Progresyvūs projektai“
 Projekto vadovas
 Gytis Zubavičius
 (Parašas)
 A.V.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.19946

Andrius Simanavičius

A.k. _____

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo, kiti inžineriniai tinklai), 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, šilumos gamybos (iki 20 MW galios) ir tiekimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

23661

Išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. lapkričio 6 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt