



UŽSAKOVAS:

UAB "Kaišiadorių butų ūkis"

STATINYS:

Gedimino g. 101, Kaišiadorys

**PROJEKTO
PAVADINIMAS:**

**Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys
atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

DALIS:

ŠV (Šildymas ir vėdinimas)

ETAPAS:

TDP (techninis darbo projektas)

PROJEKTO DALIES NR:

19-050/155-TDP-ŠV

STATYBOS RŪŠIS:

**Paprastasis remontas - atnaujinimas
(modernizavimas)**

**STATINIO
KATEGORIJA:**

Neypatingas

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS		V. Vetlugin	
PROJEKTO VADOVAS	39014	A. Kliučnikov	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	36452	S. Laskevič	

PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalies tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadiniamis	Pastabos
19-050/155-TDP-ŠV-PŽ	1	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
19-050/155-TDP-ŠV-AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
19-050/155-TDP-ŠV-TS	5	0	Techninės specifikacijos	
19-050/155-TDP-ŠV-SKŽ	1	0	Šanaujų kiekių žiniaraštis	
	1	0	Balansavimo protokolas	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadiniamis	Pastabos
19-050/155-TDP-ŠV-01	1	0	Rūsio planas su šildymo sistema	
19-050/155-TDP-ŠV-02	1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo sistema	
19-050/155-TDP-ŠV-03	1	0	Šildymo sistemos aksonometrinė schema	

0	2019	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“		Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
39014	PV	A. Kliučnikov	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	
36452	PDV	S. Laskevič		0	
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"		19-050/155-TDP-ŠV-PŽ	Lapas	Lapų
				1	1

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS
ŠILDYMAS**

Normatyviniai ir kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas ŠV projekto dalis:

- Investicijų planas;
- Techninė užduotis;
- Normatyviniai dokumentai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nr.
1.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	LST 1516:2015
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
3.	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	STR 2.09.02:2005
4.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)	305/2011
5.	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas;	LST EN 12828:2012+A1:2014
6.	Pastatų šildymo sistemos. Projektinės šilumos apkrovos apskaičiavimo metodas.	LST EN 12831:2003
7.	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008
8.	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008
9.	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	STR 2.01.02:2016
10.	Gyvenamieji pastatai	STR 2.02.01:2004
11.	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys	STR 2.04.01:2018
12.	Statybinė klimatologija	RSN 156-94
13.	Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas	HN 42:2009
14.	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	HN 33:2011
15.	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės	Nr. 1-111

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ŠV dalis:

1. Autodesk AutoCAD LT 2018 Serial No. 565-39807882
2. MS Office 2010

0	2019	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“		Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
39014	PV	A. Kliučnikov	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
36452	PDV	S. Laskevič		0	
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"		19-050/155-TDP-ŠV-AR	Lapas 1	Lapų 3

Pagrindiniai techniniai rodikliai

Butų skaičius	30 vnt.
Aukštų skaičius	5 vnt.
Bendras šildomas plotas	1733,33 m ²
Projektinė pastato šildymo sistemos:	
Galia iki renovacijos	180 kW
Šildymo sistemos galia po renovacijos	113 kW
Temperatūros šildymo sistemoje iki renovacijos	80/60°C
Temperatūros šildymo sistemoje po renovacijos	80/60°C
Skaičiuojamoji didžiausias pasipriešinimas	173 Pa/m
Metiniai pastato šilumos poreikiai po atnaujinimo	553,2 MWh/metus
Hidraulinis sistemos pasipriešinimas	19 kPa
Cirkuliacinis debitas	4,9 m ³ /val.
Sistemos tūris	1695 l
Pastato numatoma energinio naudingumo klasė	C
Šilumnešio, tiekiamo iš šilumos tinklų temperatūra	+105°C
Šilumnešio, gražinamo į šilumos tinklus temperatūra	+70°C
Šildymo sistemos didžiausia eksploatacinė temperatūra	+80 °C
Šildymo sistemos didžiausias eksploatacinis slėgis	3 bar
Sistemos bandymo slėgis	3,9 bar

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

Atitvara	Projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė; $U, W/m^2 \cdot K$
Sienos	0,20
Stogas	0,16
Langai	1,60
Durys	1,60

Išėjimo duomenys

Šilumos poreikių nustatymui įvertinti klimato duomenys (STR 2. 09. 02:2005; RSN 156-94: 2.6, 4.6 lent.):

Šildomų patalpų oro temperatūros:

- Lauko oro temperatūra šaltuoju periodu -23 °C (parametras B);
- Lauko oro temperatūra šiltuoju periodu +24,9 °C (parametras B);
- Lauko oro temperatūra šiltuoju periodu +21,4 °C (parametras A);
- Šildymo sezono trukmė 204 paros.
- Gyvenamasis kambarys 20 °C;
- Virtuvė 18 °C;
- San. mazgas 22 °C;
- Koridorius 20 °C
- Sandėliukas 16 °C;
- Liptinė 16 °C;

19-050/155-TDP-ŠV-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Esant projektinei išorės temperatūrai (STR 2.09.04:2008 3 priedas, 3.1 lentelė):

- skaičiuojamosios temperatūros šildymo sistemoje po renovacijos 80/60°C.

Esama situacija pagal investicijų plano fizinės-techninės būklės įvertinimą:

Šildymas - centralizuotas, šilumos punktas neautomatizuotas, magistraliniai ir stovų vamzdiniai pasenę, susidėvėję, pažeista korozijos uždarojoji armatūra, nėra balansavimo priemonių. Vamzdiniai izoliuoti akmens vata.

Šildymo sistema – vienvamzdė.

Pagrindiniai sprendiniai:

Pagal užsakovo projektavimo Techninį užduotį vamzdiniai, stovai ir šilumos punktas nekeičiami. Subalansuojami šildymo ir karšto vandens ruošimo stovai – tam tikslui įrengiami balansiniai ventiliai ir keičiama uždarojoji armatūra.

Rūsyje ant grįžtamos linijos vamzdinio įrengiami automatiniai balansiniai ventiliai su automatiniu termostatu šildymo sistemos subalansavimui.

Ant kiekvieno stovo vamzdinio keičiami uždarojoji ir drenavimo ventiliai, stovų atjungimui nuo šildymo sistemos, bei stovų drenavimui.

Pastate keičiami seni statybos techninių reglamentų reikalavimų neatitinkantys langai ir durys, apšiltinami pastato stogas, fasadas ir cokolis, todėl perskaičiuotas šilumos poreikis šildymui.

Šildymo prietaisai pastate nekeičiami.

Šilumos apskaitos prietaisai butuose nėra numatomi.

Atlikus šildymo sistemos renovacijos darbus atliekamas vamzdinių hidraulinis išbandymas, sistemos praplovimas, šiluminis išbandymas, bei sistemos stovų balansavimas.

Esami vėdinimo kanalai išvalomi ir dezinfekuojami, butuose įrengiamos reguliuojamos vėdinimo grotelės.

ŠV projekto dalis atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams _____ PDV S. Laskevič

	Lapas	Lapų	Laida
19-050/155-TDP-ŠV-AR	3	3	0

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
ŠILDYMAS**

1. ARMATŪRA

1.1. UŽDAROMIEJI VENTILIAI

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Rutulinis
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Srieginis
4.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	3 bar
6.	Skersmuo	DN20

Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkilai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti.

1.2. AUTOMATINIAI BALANSAVIMO - REGULIAVIMO VOŽTUVAI (AB-QM)

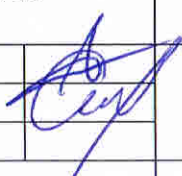
Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Automatinis
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Srieginis
4.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	3 bar
6.	Skersmuo	DN10LF, DN15, DN20

Automatinio balansavimo – reguliavimo vožtuvas - tai nuo slėgio nepriklausomas balansavimo bei reguliavimo vožtuvas. Nuo slėgio nepriklausomą balansinį reguliavimo vožtuvą sudaro tolygaus valdymo vožtuvas ir integruotas slėgio reguliatorius su membrana.

Vožtuvas gali būti naudojamas kaip automatinis srauto ribotuvas.

Vožtuvas turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto. Minimalus galimas nustatytas srautas naudojant tolygaus valdymo pavaras – 30 l/val.

Vožtuvas turi uždarymo funkciją su nustatymo mechanizmu. Vožtuvo įtaka turi būti 1, esant bet kokiam nustatymui, vožtuvo charakteristika neturi kisti. Reguluojant pavaros nustatymus, bet

0	2019	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov		Laida	
36452	PDV	S. Laskevič		0	
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"		19-050/155-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų
				1	5

kokio dydžio ir esant bet kokiam nustatymui, reguliavimo vožtuvas turi turėti galimybę pakeisti tiesinę charakteristiką atitinkama logaritmine charakteristika.

Turi būti galimybė naudoti tiesioginio veikimo termostatinį elementą srauto temperatūros valdymui.

Minimalus reikalingas slėgių skirtumas vožtuvo veikimui užtikrinti $\Delta P_{min} = 0,16$ bar

1.3. VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš drenavimo rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Ventilio tipas	Rutulinis
2.	Korpusas	Bronzinis, kietinis
3.	Prijungimas	Srieginis
4.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	3 bar
6.	Skersmuo	DN15

2. ŠILDYMO SISTEMOS IŠBANDYMAS

2.1. HIDRAULINIS IŠBANDYMAS

Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Hidrauliniam bandymui atlikti reikia:

- kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigų siurblio (gali būti rankinis);

- dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba;

- naudoti uždaramąją armatūrą bandant sistemos sekcija draudžiama, tam turi būti sumontuotos ≥ 3 mm aklės;

- bandomos sistemos sekcijoje visa uždaramąją armatūrą turi būti atidaryta.

Vamzdynas užpildomas šaltu vandeniu ir bandoma ne trumpiau kaip 2 val. (120 min.) šildymo sistemos bandomuoju slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio (su radiatoriais ne didesniu kaip 0,6 MPa slėgiu), tai yra $3 \cdot 1,3 = 3,9$ bar. Eksploataciniu slėgiu laikomas slėgis šilumos punkte prieš sklendę atšakoje į šildymo sistemą.

Šildymo sistemos laikomos išbandytos, jeigu bandymo metu:

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

Bandymas vykdomas vadovaujantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklėmis“.

2.2. ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS IŠBANDYMAS

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.

19-050/155-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

2.3. ŠILDYMO SISTEMOS AUTOMATINIŲ BALANSAVIMO VOŽTUVŲ IŠANKSTINIS NUSTATYMAS

Projekte pateikiama kiekvieno stovo debitas ir diametras. Pagal diametrą nurodoma balansinio ventilio markė su diametru ir procentinė kiekvieno balansinio ventilio padala (%).

Sistemos balansavimui balansavimo įrenginys arba debito matuoklis reikalingas tik kontroliniams matavimams ir siurblio darbo optimizavimui. Turi būti sudaromas balansavimo protokolas, kuriame turi būti nurodoma: stovo numeris; vožtuvo tipas; diametras; nustatymas; tekantis srautas; kritiniame stove išmatuotas dP

Balansavimo protokolas turi būti užpildytas, pasirašytas atsakingo asmens ir pridėtas prie pridavimo dokumentacijos.

Projektiniai balansavimų vožtuvų duomenys:

Stovo Nr.	Vožtuvo tipas, žymėjimas	Sąlyginis diametras DN	Stovo galia, W	Stovo srautas, l/val.	Vožtuvo maksimalaus srautas	Vožtuvo nustatymas
1.	AB-QM	15	6200	267	450	59%
2.	AB-QM	20	11750	505	900	56%
3.	AB-QM	15	7950	342	450	76%
4.	AB-QM	20	12800	550	900	61%
5.	AB-QM	15	7950	342	450	76%
6.	AB-QM	20	12500	537	900	60%
7.	AB-QM	15	6200	267	450	59%
8.	AB-QM	15	5850	252	450	56%
9.	AB-QM	20	9100	391	900	43%
10.	AB-QM	10LF	1500	64	150	43%
11.	AB-QM	15	7950	342	450	76%
12.	AB-QM	15	7950	342	450	76%
13.	AB-QM	10LF	1500	64	150	43%
14.	AB-QM	15	7950	342	450	76%
15.	AB-QM	15	5850	252	450	56%

2.4. ŠILDYMO SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.

Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.

Priimant šildymo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždarojoji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.

Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“.

19-050/155-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

3. VENTILIACIJOS KANALŲ VALYMAS, DEZINFEKAVIMAS IR BIOLOGINIS APDOROJIMAS

Ventiliacijos kanalų vidinį paviršių valomas kaproniniais šepėčiais-„ežiais“ Naudojami šepėčiai Ø120, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200 ir Ø250, taip pat naudojami kvadratiniai metaliniai šepėčiai 100x100, 120x120, 150x150, 200x200 ir 250x250 mm.

Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai.

Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos purkštuvu preparatais nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų, jeigu reikia ir nuo parazitų. Visi technologiniam procese naudojami preparatai turi atitikti ES direktyvų 91/155/EB ir 2001/58/EB reikalavimus 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.

Vėdinimo kanalų valymo ir dezinfekavimo darbų seka:

1. Vėdinimo kanalų vidinių paviršių apžiūra (videozondas) esant būtinybei, kai kyla įtarimas, kad kanalai užteršti ir užkimšti. Darbai atliekami nuo stogo, išimtiniais atvejais, butuose.
2. Mechaninis vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas lanksčiais velenais su besisukančiais šepėčiais (800- 3000 aps/mim.). Darbai atliekami nuo stogo.
3. Dezinfekavimas ir biocheminis apdorojimas. Darbai atliekami nuo stogo.
4. Oro srautų matavimai. Matavimai atliekami vėdinimo kanaluose ant stogo, išimtiniais atvejais, butuose.

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalų dezinfekcijai naudojamas žemo slėgio akumuliatorinis purkštuvų-rūko generatorius (1-4 MPa) ir kitą įrangą. 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 (10-30µm) arba šalto rūko purkštukus (40-60 µm). Nuo purkštukų pasirinkimo priklauso išpurškiamo dezinfekanto darbinio tirpalo kiekis ploto vienetai: šaltas aerosolis – 0,5-0,6 l/100m²; šaltas rūkas – 1-5 l/100 m². Kai darbai atliekami nuo stogo būtina įvertinti susidariusį papildomą slėgį žarnose (aukšto slėgio armuotos guminės Ø4-5mm. Žarnos atsparios rūgštims/šarmams). Medžiagų sąnaudos pagal R61P-2511 normatyvus nuo 30 ml iki 3 litrų 10-čiai metrų vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus apdirbimui. Sąnaudos priklauso nuo apdirbamo kanalo skerspjūvio dydžio (300 ml – 100 cm², ... 3 litrai – 1 m²). Atliekant purškimo darbus reikia įvertinti pridėtinį slėgį žarnose, kai purkštukas nuleistas į žemiausią tašką, todėl būtinas slėgio vožtuvus/regulatorius.

Atsargumo priemonės

1. Ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo dezinfekcijos pradžios gyventojai privalo būti informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą bei būtinumą sandariai uždengti vėdinimo kanalų angas butuose.
2. Suteikti gyventojams sveikatos saugos informaciją apie dezinfekcijai naudojamą darbinį tirpalą. Informuoti gyventojus, kad, nors darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/aerosolio.
3. Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė privalo: užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos; įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus dviem valandom oi dezinfekacijos. Negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir dvi valandas po jos bus uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekcija neatliekama.

19-050/155-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją


Naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 1907/2006/EB-REACH reikalavimus; Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą; VSVP Licencijos kopiją; Licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą-deklaraciją (Lietuvos higienos normos);

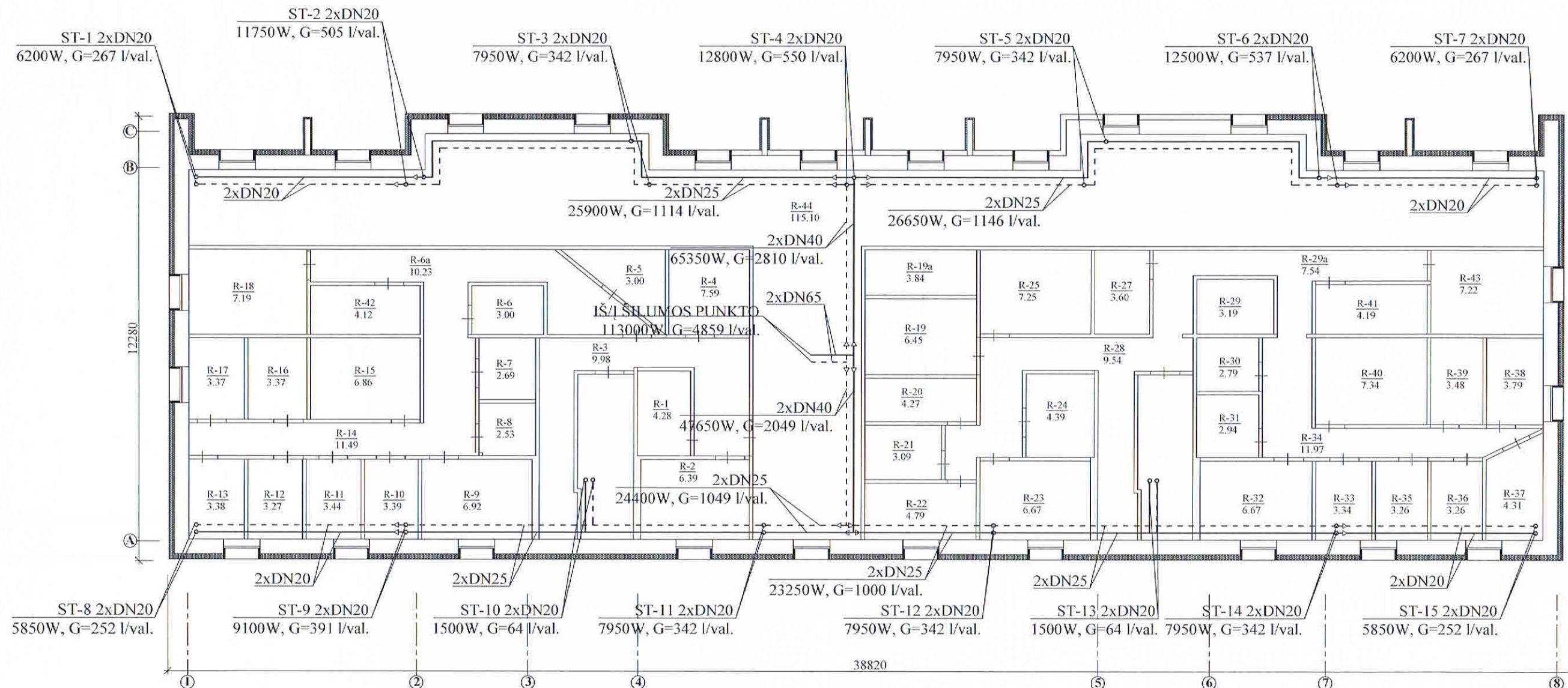
Ataskaita-deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui; Atliktų darbų aktai; Užpildomas Statybų žurnalas.

19-050/155-TDP-ŠV-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ŠILDYMO SISTEMA					
Stovai					
1.	Automatinis balansavimo vožtuvas, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiai ir skalė pasiekiami iš vienos pusės, DN20, Tmax=80°C, Pmax=3 bar	TS 1.2	vnt.	4	AB-QM Danfoss
2.	Automatinis balansavimo vožtuvas, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiai ir skalė pasiekiami iš vienos pusės, DN15, Tmax=80°C, Pmax=3 bar	TS 1.2	vnt.	9	AB-QM Danfoss“
4.	Automatinis balansavimo vožtuvas, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiai ir skalė pasiekiami iš vienos pusės, DN10LF, Tmax=80°C, Pmax=3 bar	TS 1.2	vnt.	2	AB-QM Danfoss“
5.	Rutulinis ventilis DN20, Tmax=80°C, Pmax=3 bar	TS 1.1	vnt.	30	
6.	Drenažo ventilis DN15, Tmax=80°C, Pmax=5 bar	TS 1.3	vnt.	30	
Bandymai					
1.	Šildymo sistemos praplovimas	TS 2.1	m	487	
2.	Šildymo sistemos hidraulinis išbandymas	TS 2.1	m	487	
3.	Šildymo sistemos balansavimas	TS 2.3	Stovų	15	
Ardymo, atstatymo darbai					
1.	Armatūra		vnt.	60	
2.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t	0,1	
VĒDINIMAS					
1.	Natūralaus vėdinimo kanalų pravalymas, dezinfekavimas, pakėlimas virš stogo ir apskardinimas	TS 3	m	572	
2.	Vėdinimo grotelės sienoje 150x150 mm	TS 3	kompl.	60	

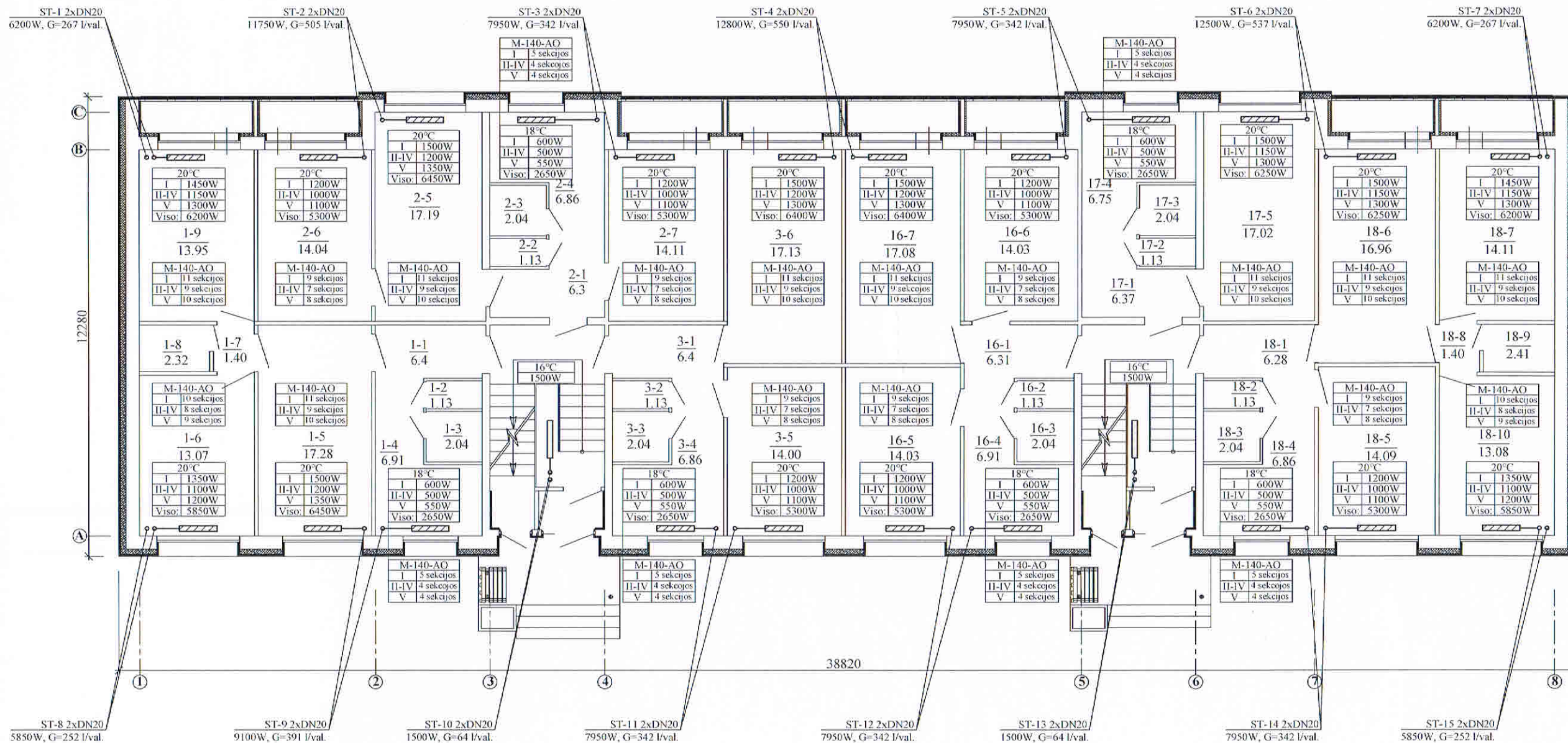
0	2019	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
36452	PDV	S. Laskevič			0
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"			19-050/155-TDP-ŠV-SKŽ	Lapas 1
					Lapu 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ST-1 Stovo numeris
- Tiekimo vamzdžiai
- Grįžtamieji vamzdžiai
- 2xDN20 Vamdžių diametras
- G=307 l/val Debitas

0	2019	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atesto Nr.	UAB "SVERTAS"		Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
39014	PV	A. Kliučnikov	RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMA
36452	PDV	S. Laskevič	
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"		19-050/155-TDP-ŠV-01
			Lapas
			Lapų
			1
			1



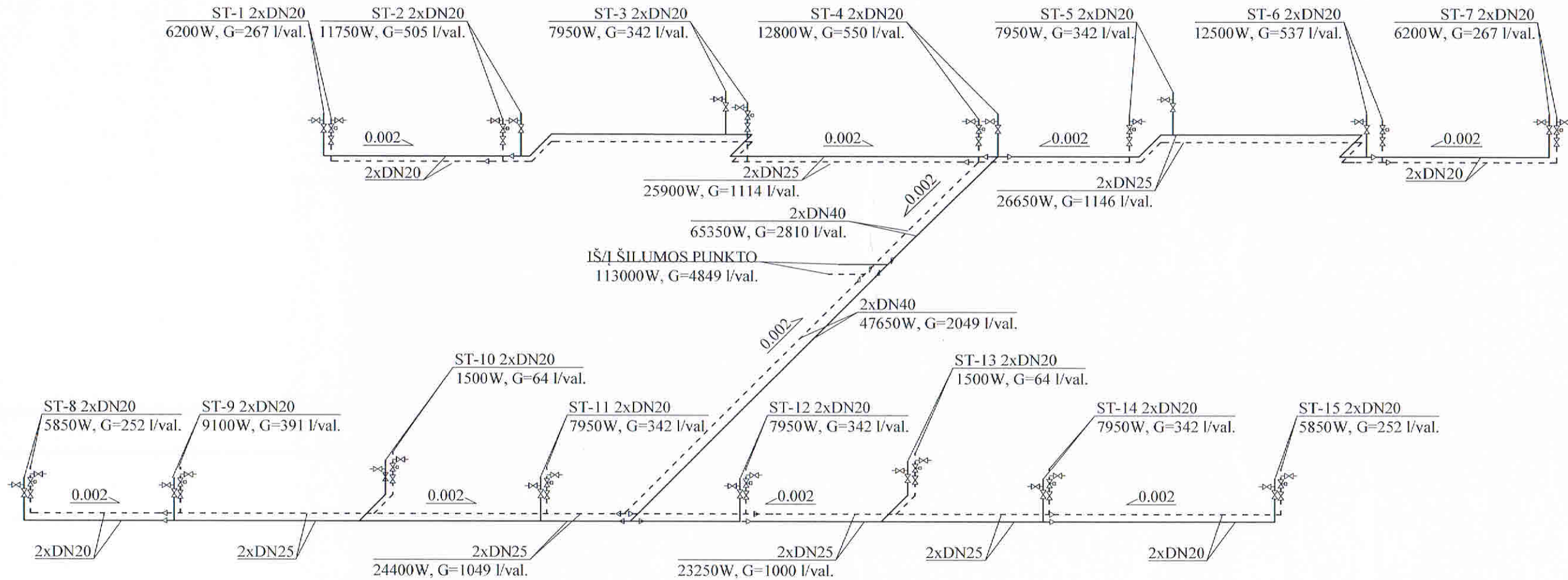
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ST-1 Stovo numeris
- 2xDN20 Vamdžių diametras
- G=307 l/val Debitas
- Esamas radiatorius
- M-140-AO Esamo radiatoriaus tipas

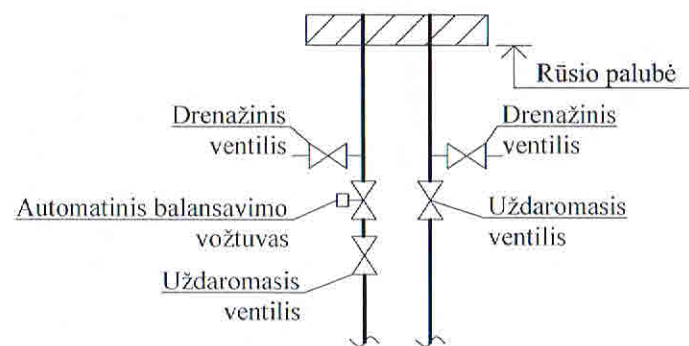
PASTABA:

1. Škaičiuotina radiatoriaus sekcijos galia 137 W, esant šildymo temperatūros grafikui 80 /60 °C

0	2019	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Atesto Nr.	UAB "SVERTAS"	
-	Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov
36452	PDV	S. Laskevič
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMA
		19-050/155-TDP-ŠV-02
	Lapas	Lapų
	1	1



AUTOMATINIO BALANSAVIMO VOŽTUVO ĮRENGIMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ST-1 Stovo numeris
- Tiekimo vamzdžiai
- - - Grįžtamieji vamzdžiai
- 2xDN20 Vamdžių diametras
- G=307 l/val Debitas
- ⊗ Automatinis balansavimo vožtuvas
- ⊗ Rutulinis ventilis
- ⊗ Drenažo ventilis

PASTABOS:

1. Grįžtamuosius stovus tikslinti vietoje statybos metu.

0	2019	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atesto Nr.	UAB "SVERTAS"		Daugiabučio namo Gedimino g. 101, Kaišiadorys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov	ŠILDYMO SISTEMOS AKSONOMETRINĖ SCHEMA	
36452	PDV	S. Laskevič		
LT	Užsakovas: UAB "Kaišiadorių butų ūkis"		19-050/155-TDP-ŠV-03	
			Lapas	Lapų
			1	1