



KOMPLEKSAS	DAUGIABUČIO NAMO KĖSTUČIO G. 4, ŽAGARĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
OBJEKTAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (DAUGIABUČIO NAMO) KĖSTUČIO G. 4, ŽAGARĖ, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
STATYTOJAS	UAB“JONIŠKIO BUTŲ ŪKIS“	
STATINIO VIETA	KĖSTUČIO G. 4, ŽAGARĖ	
STATYBOS RŪŠIS	PAPRASTAS REMONTAS	
NAUDOJIMO PASKIRTIS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI)	
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS	
	Žymuo	
PROJEKTO ETAPAS	TDP	Techninis darbo projektas
TOMAS	3	
DALIS	SV	Šildymo - vėdinimo dalis
KOMPLEKSO NR.	CPO07867-16/1-TDP-ŠV	

Direktorius			Tomas Balčiūnas	
	PV	PDV		
Projekto vadovas	24552		Valentinas Marcikonis	
Projekto dalies vadovas		25364	Donatas Spietinis	

Šiauliai
2016

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

STATINIO TECHINIO DARBO PROJEKTO ŠV DALIES BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
		Bendrieji duomenys
	CPO07867-16/1-TDP-ŠV-PDŽ	Brėžinių ir dokumentų žiniaraštis
		Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestato kopija
		Projektavimo užduotis
		Techninės sąlygos
		Šildymas - vėdinimas
	CPO07867-16/1-TDP-SV-AR	Aiškinamasis raštas
	CPO07867-16/1-TDP-SV-TS	Techninės specifikacijos
	CPO07867-16/1-TDP-SV-MZ	Šildymo medžiagų žiniaraštis
		Brėžiniai
	CPO07867-16/1 -TDP-SV-01	Rūsio planas su projektuojama šildymo sistema M 1:100
	CPO07867-16/1 -TDP-SV-02	Pirmo aukšto planas su projektuojama šildymo sistema M 1:100
	CPO07867-16/1 -TDP-SV-03	Antro aukšto planas su projektuojama šildymo sistema M 1:100

Atestato Nr.	 Įmonės kodas 300588300 Tel. + 370 41 547581 Vytauto g. 76a, Šiauliai LT 76352				Kompleksas: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Objektas: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas				
24552	PV	V. Marcikonis		2016	ŠV DALIES BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			LAIDA	
25364	PDV	D. Spietinis		2016				0	
STADIJA	STATYTOJAS:				Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-PDŽ			LAPAS	LAPŲ
TDP	UAB“JONIŠKIO BŪTŲ ŪKIS“							1	1

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Daugiabučio gyvenamojo namo Kęstučio g. 4, Žagarės m. modernizavimo projektas paruoštas vadovaujantis architektūrine statybine dalimi, užduotimi projektavimo ir galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

- RSN 156-94 "Statybinė klimatologija";
- STR 2.09.02.2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas";

Gairinės saugos pagrindiniai reikalavimai. (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas nr. 1-338).

- 2005.01.18 Nr. 4-17 „Įrenginių šiluminės izoliacijos įrengimo taisyklės“
- STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“.
- STR 2.09.04:2008 „Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui“.

Skaičiuotini lauko oro parametrai

- žiemą $T = -22\text{ }^{\circ}\text{C}$
- vasarą $T = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Šildymo sezono trukmė - 201 paros

Pagrindiniai rodikliai


Šilumos nešėjo temperatūra $80-60^{\circ}\text{C}$.

Šilumos galių lentelė:

Pastato pavadinimas	Šilumos galia iki atnaujinimo (modernizavimo), kW		Šilumos galia, kW Po atnaujinimo (modernizavimo)			
	Šildymui	Karštam vandeniui	Šildymui	Vėdinimui	Karštam vandeniui	Bendras
Daugiabutis gyvenamasis n	34	43	26,1	Natūralus	43	69,1

Pastato aitvarų šilumos perdavimo koeficientų vertės:

Atitvara	Šilumos perdavimo koef.
Stogas	0,19
Sienos	0,19
Langai	1,6

Atestato Nr.	 Įmonės kodas 300588300 Tel. + 370 41 547581 Vytauto g. 76a, Šiauliai LT 76352				Kompleksas: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Objektas: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas		
24552	PV	V. Marcikonis		2016	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA
25364	PDV	D. Spietinis		2016			0
STADIJA	STATYTOJAS:				Žymuo:		LAPAS
TDP	UAB "JONIŠKIO BŪTŲ ŪKIS"				CPO07867-16/1-TDP-ŠV-AR		LAPŲ
							1
							3

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

1. ESAMA PADĖTIS

Daugiabutis gyvenamasis namas, esantis Žagarėje, Kęstučio g. 4 pastatytas pagal tipinį projektą. 8 butų, dviejų aukštų mūrinis namas, su rūsiu, vienos laiptinės, su sutapdintu stogu.

Namas nuo eksploatacijos pradžios nerenuovotas: stogo, išorės sienų, langų, lauko durų šiluminės varžos neatitinka šių dienų norminių reikalavimų.

Yra šiek tiek pakeistas fasadas balkonų atitvaromis, dalyje butų mediniai langai pakeisti plastikiniai.

Šiluma į gyvenamojo namo šilumos punktą tiekama iš centralizuotų šilumos tinklų (CŠT). Esamas šilumos punktas pajungtas prie šilumos tinklų pagal atvirą schemą, karštas vanduo miesto tinklų. Šilumos punktas yra atnaujintas, automatizuotas ir geros techninės būklės.

Dviejų aukštų gyvenamam namui suprojektuota ir sumontuota vienvamzdė, apatinio paskirstymo šildymo sistema. Šilumnešis iš šiluminio modulio paduodamas į magistralinį vamzdyną ir tiekiamas gyvenamo namo šildymui. Vamzdynai nekeisti. Prasta šiluminių magistralinių vamzdynų izoliacija. Ant šių magistralinių vamzdynų yra susidėvėjusi ir užakusi sena uždaroji armatūra, todėl būtina ją keisti nauja. Šildymo sistemos prietaisai yra sumontuoti skardos bei ketaus radiatoriai be termostatinų galvų. Kai kurie radiatoriai yra prigrupuoti papildomomis šildymo sekcijomis, todėl šiuo metu sistema yra išderinta. Kai kuriuose butuose (kur nėra papildomų sekcijų) yra blogas kambarių šildymas. Padidėjus sekcijų skaičiui, šildymo sistema pasidarė per daug inertiška ir sunkiai reguliuojama, todėl šiame projekte įvertinus dabar galiojančių normatyvų STR ir HN reikalavimus, bei numatoma stogo, laukinių sienų šiluminį apšiltinimą, langų bei durų keitimą.

Pastato patalpos ventiliuojasi natūraliai per esamus mūrinius natūralios ventiliacijos kanalus. Oras ištraukiamas per butų sanitarinių mazgų oro šalinimo groteles, o pritekėjimas organizuojamas per orlaides languose bei nevaldomą lauko oro infiltraciją.

Sprendimų įgyvendinimui atliktas šio namo šildymo sistemos Techninis darbo projektas.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Daugiabučio gyvenamojo namo, esančio Žagarėje, Kęstučio g. 4 atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas atliktas vadovaujantis architektūrine statybine dalimi, užduotimi projektavimo ir galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Šiame TDP dalyje numatoma rekonstruoti šildymo sistemą:

- Magistralinių šildymo sistemos vamzdynų keitimas 155 m;
- Šiluminės izoliacijos įrengimas magistralėms 155 m;
- Šildymo sistemos stovų keitimas iki esamų šildymo prietaisų 200 m;
- Uždarnosios armatūros ir atskirų stovų uždarymas/išleidimas armatūros montavimas 34 vnt;
- Ant kiekvieno stovo įrengti reguliavimo ventilius Danfoss;
- Vėdinimo kanalų valymas ir vėdinimo kanalų dalies virš stogo pakėlimą iki reikiamo aukščio.

2.1 ŠILDYMAS

Gyvenamam namui Kęstučio g. 4, Žagarės m. atliekama pastato modernizavimo projektas. Komforto sąlygų pagerinimui šiame projekte numatyta rekonstruoti esamą šildymo sistemą.

Gyvenamo namo esama šildymo sistema dvivamzdė apatinio paskirstymo. Šildymo prietaisai ketiniai radiatoriai (seno tipo) ir skardiniai. Esami šildymo prietaisai paliekami (negrupuojami). Visa šildymo sistema praplaunama. Keičiama dvivamzdė šildymo sistema.

Seni magistraliniai vamzdynai demontuojami atskiriant metalą nuo šiluminės izoliacijos. Nauji magistraliniai vamzdynai montuojami su nuolydžiu ne mažesniu 0,003 į šilumos punkto pusę. Vamzdynai projektuojami iš plonasieniu cinkuotų presuojamų vamzdynų. Šilumos nuostolių sumažinimui magistraliniai vamzdynai izoliuojami šilumine izoliacija (akmens vatos kevalais su armuotos folijos danga), izoliacijos storis nurodytas medžiagų žiniaraščiuose.

Ant magistralinių vamzdžių atšakų yra numatyta uždaroji ir išleidimo armatūra.

Pirminis šilumos reguliavimas bus atliekamas esamame šiluminiame punkte.

Laiptinėje projektuojamas plieninis šoninio pajungimo radiatorius, kad tenkintų HN bei neprieštarautų STR 2.09.02:2005 p.15,17,17.1 ir STR 2.01.01(6):2008 reikalavimams.

Žymuo:	LAPAS	LAPŲ
CPO07867-16/1-TDP-SV-AR	2	3

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

2.2 VĖDINIMAS

Daugiabučio gyvenamojo namo Kęstučio g. 4, Žagarėje esamas vėdinimas natūralus. Oro ištraukimas vyksta per vonios - tualetų, virtuvės patalpas. Virš vėdinimo šachtų, natūraliai traukai pagerinti privalo būti išvalyti kanalai ir paaukštinti virš parapeto 0,3 m. aukščio. Kiekviename bute vėdinimo kanalų esamas grotelės pakeičiamos naujomis grotelėmis.

2.3 GAISRINĖ SAUGA

Projektuojamo šildymo sistemos visi įrenginiai ir elementai turi būti saugūs gaisro atžvilgiu, t.y. nekelti gaisro grėsmės ir turi būti nedegūs.

Siekiant užtikrinti saugia žmonių evakuaciją iš pastato ir dūmų šalinimui po gaisro, numatyta natūralaus dūmų šalinimo sistema per langus ir duris.

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-SV-AR	LAPAS	LAPŲ
	3	3

ŠV TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ŠILDYMAS

1.1. Termostatiniai ventiliai ir termostatinės galvos

Termostatiniai ventiliai ir termostatinės galvos užtikrina prietaisų efektyvumą, temperatūros reguliavimui statomas termostatinis ventilis su termostatine galva. Šilumos sistemoje numatyti termostatiniai radiatorių ventiliai, skirti pagal poreikį apriboti į radiatorių paduodamą šilumos kiekį. Tai automatiškai dirbantys temperatūros reguliatoriai (tiesioginio išpildymo), nereikalaujantys elektrinio maitinimo.

Techniniai duomenys:

konstrukcija: tiesus vožtuvas

Maks. diferencinis slėgis: 1 bar

Maks. darbo slėgis: PN 10

Maks. darbo temperatūra: 120 °C

Medžiaga: žalvaris

Paviršius: nikeliuotas

Armatūra iš žalvario su nikeliuotu korpusu, suklys (špindelė) iš nerūdijančio plieno.

Su presuojamąja jungtimi skirta tiesiogiai jungti nerūdijančio plieno vamzdį.

Termostatinės galvos su įmontuotu skystiniu jutikliu. Individualiai pasirenkamą nuostato reikšmę iš vidaus galima apriboti ir užblokuoti. Su žymeklio disku, bei apsauga nuo užšalimo. Patikrintas ir sertifikuotas pagal EN 215.

Nuostatų diapazonas: 16 - 28 °C

Gaubto skalė: 2 - 5


(be nulio nustatymo)

Paviršius: baltos spalvos

1.2. Automatiniai balansiniai ir slėgio perkričio reguliatoriai Danfoss ASV-I ir ASV-PV

ASV balansiniai ventiliai sukurti aukštai automatinio balansavimo kokybei garantuoti naudojant šiuos elementus:

- slėgiu balansuotą uždori,
- kiekvienam ventilio matmeniui pritaikytą membraną, užtikrinančią vienodą kokybę visiems ventilių dydžiams,
- tiesinę spyruoklę, leidžiančią lengvai nustatyti $\Delta p.90^\circ$ kampas tarp visų priežiūros veiksmų padėčių (uždarymas, išleidimas, nustatymas, matavimas) užtikrina nesunkią prieigą esant bet kokioms įrengimo sąlygoms. Visos anksčiau paminėtos padėties ir funkcijos realizuojamos esant nedideliems matmenims, tad ASV lengva įrengti netgi vietoje, kur yra mažai erdvės. ASV ventiliai slėgį reguliuoja ne tik esant projekcinėms sąlygoms (100 % apkrovai), tačiau ir esant visoms dalinėms apkrovoms (taip įgyvendinami normatyvų DIN 18380 reikalavimai). Reguluojant slėgį, jei apkrova dalinė, galima išvengti termostatinų radiatorių ventilių triukšmo, dažnai girdimo nesubalansuotose sistemose.

Atestato Nr.	 Įmonės kodas 300588300 Tel. + 370 41 547581 Vytauto g. 76a, Šiauliai LT 76352				Kompleksas: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Objektas: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas			
24552	PV	V. Marcikonis		2016	ŠV DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA	
25364	PDV	D. Spietinis		2016			0	
STADIJA	STATYTOJAS:				Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-TS		LAPAS	LAPŲ
TDP	UAB“JONIŠKIO BŪTŲ ŪKIS“						1	6

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Srautą stove taip pat galima riboti naudojant **ASV-I** nustatymo funkciją. Slėgio perkryčio reguliavimas stove taip pat reiškia, kad ventilio įtaka termostatinų radiatorių ventiliams yra didelė, todėl galima tiksliai bei stabiliai reguliuoti temperatūrą ir taupyti energiją. ASV ventiliai yra skirti naudoti grindų šildymo sistemose. Siekiant apriboti visų kontūro ventilių srautą integruota srauto apribojimo arba išankstinio nustatymo funkcija turi būti naudojama su pastoviuoju **ASV-PV** tiekiamu slėgiu. Srautas visame vamzdyne taip pat gali būti ribojamas naudojant **ASV-I**.

Montavimas ASV-P, ASV-PV turi būti montuojami grįžtamajame vamzdyje, srautui tekant rodyklės, esančios ant ventilio korpuso, kryptimi. ASV-I turi būti montuojami tiekimo vamzdyje, srautui tekant rodyklės, esančios ant ventilio korpuso, kryptimi. Impulsinis vamzdelis turi būti montuojamas tarp ASV-M/ASV-I/MSV-F2 ir ASV-P/PV. Prieš montuojant impulsinį vamzdelį reikia išplauti.

1.3. Rutuliniai ventiliai.

Sistemos atšakų ir stovų uždarymui įrengiami uždaromieji ventiliai, kurių techniniai duomenys: Korpusas žalvarinis arba ketinis.

Nominalus slėgis P_N 1,0 MPa; T_{max} t_d =120°C.

1.4. Plieninių vamzdžių techninės charakteristikos ir reikalavimai

Presuojami plieniniai vamzdžiai su išoriniu galvaniniu cinkavimu (Fe/Zn88), cinkavimo storis 8-15 μ m.

T_{max} =150°C; P_d =16bar.

Linijinio pailgėjimo koeficientas 0,0108 mm/mxK Šiluminis laidumas 58 W/m²xK Sienelių vidinio paviršiaus šiurkštumas 0,01mm Vamzdžių sienelės storis D 12-18 mm 1,2 mm

D 22-66,7 mm 1,5 mm D 76-108

mm 2,0 mm

Sistemos jungtys iš anglinio plieno RSt 34-2, medžiagos numeris 1,0034 pagal DIN EN 10305-3. Jungtys su specialiomis O-ring tarpinėmis, tarpinių medžiaga EPDM (etileno-propileno kaučiukas), spalva juoda, maks. darbinis slėgis 16 bar, darbinė temperatūra -35°C iki 135°C, trumpalaikiai 150°C

1.5. Vamzdynų šilumine ir ugniai atspari izoliacija

Izoliuotų paviršių temperatūra darbo metu neturi viršyti 45°C. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.

Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folgos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Armatūros izoliacija turi būti išardoma.

Rekomenduotini izoliacijos tipai:

Aa - suformuotas kietos akmens vatos vamzdinės formos sekcijos, padengtos aliuminio folija. Sekcija prapjauta išilgai, vidinis jos diametras tiksliai atitinka vamzdyno išorinį diametrą. Bazinė medžiaga nedegi (LST ISO 1182). Izoliacinio sluoksnio storis priklauso nuo transformuojamo šilumnešio temperatūros.

Ac - polietileno putų nelaidi drėgmei izoliacinė medžiaga vamzdinės formos. Pati medžiaga sunkiai degi, ugnis plinta jos paviršiumi, izoliuojant nebereikalingas garus izoliuojantis sluoksnis. Tarpai tarp atskirų sekcijų sandarinami nuo vandens garų lipnia polietileno plėvele. Prie atramų kevalo galas papildomai sutvirtinamas plienine viela. Vamzdyno metalinė apkaba viduje turi sustiprinto atsparumo putų polietileno žiedą, apsaugantį nuo tiesioginio kontakto tarp atramos bei metalinio vamzdžio.

Ad - akmens vatos lankstus demblis, padengtas aliuminio folija, bazinė medžiaga nedegi, tankis 35 kg/m³, šilumos laidumo koeficientas 0,039 W/mK. Izoliuojami ortakiai apskardinami cinkuota skarda.

Ae - akmens vatos demblis, tankis 80 kg/m³, šilumos laidumo koeficientas 0.035 W/(mK), padengtas aliuminio folija, medžiaga nedegi.

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ
	2	6

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Af - akmens vatos armuotas demblis, tankis 80 kg/m³, šilumos laidumo koeficientas 0.035 W/(mK), apskardintas cinkuota skarda.

Ag - tas pats kaip Af, demblis padengtas aliuminio folija.

Naudojama izoliacija kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmens vata, kurios tankis 100 kg/m³, o šilumos laidumo koeficientas $\lambda = 0,04$ W/mK.

Sąlyginis vamzdžio skersmuo	Šiluminės izoliacijos storis
20~32	20
40~80	50
100~150	70
200~250	80

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų STR 2.09.03:1999 “Šilumos tiekimo tinklų šiluminė izoliacija”.

Visi darbai turi būti atliekami pagal STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

Izoliacijos ugniai atsparumo klasė - 1.

1.6. ŠILDYMO SISTEMŲ MONTAVIMAS, BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

1.6.1. Montavimas ir atramos

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba.

Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus.

Jie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti.

Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdyno judėjimo galimybę tik ašine kryptimi.

Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba.

Leistini atstumai tarp atramų:

- 2,0m, kai nominalus diametras yra iki 32mm;
- 2,5m, kai nominalus diametras yra iki 40mm;
- 3,0, kai nominalus diametras yra 50mm;
- 4,0, kai nominalus diametras yra 65...100mm;
- 4,5, kai nominalus diametras yra 100...150mm;
- 4,5, kai nominalus diametras yra 150....250mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildomų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, išsiremiančiais į pastato konstrukcijas.

Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinimo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos.

Visų plieninių dirbinių paviršių apdorojimas turi būti toks:

- gamykloje suvirinti mazgai, nušveisti smėlio čiurkšle;
- nugruntuoti rūdims atspariais dažais;
- padengiami dviem sluoksniais aprobuotų dažų juos sumontavus.

Presuojamų plieninių vamzdžių montavimas.

Vamzdžių pjovimas.

Vamzdžius reikia pjauti statmenai jų ašims naudojant specialius vamzdžių pjovimo įrankius (visiškas pjūvis, be nulaužimo). Leidžiama naudoti kitus pjovimo įrenginius, jeigu jie įgalina nupjauti vamzdį statmenai ašiai, o nupjauti galai bus be pažeidimo. Negalima naudoti įrenginių, kurie išskiria daug šilumos pjovimo metu, kampiniai šlifuokliai ir t.t.

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ
	3	6

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Vamzdžių galų apdirbimas.

Naudojant rankinį vamzdžių drožtuką (skersmenims 76,1-108 naudojama pusapvalė dildė plienui), apdirbami nupjauto vamzdžio galai tiek išorėje, tiek ir viduje. Reikia pašalinti visas nupjovas ir drožlių dulkes, kurios gali pažeisti tarpinę O-Ring montavimo metu.

Vamzdžio įstūmimo į jungtį gylio žymėjimas.

Tinkamos sujungimo jėgos gavimui labai svarbu išlaikyti teisingą vamzdžio įstūmimo į jungtį gylį A. Tinkamo įstūmimo gylio išlaikymui presavimo metu, reikia žymekliu pažymėti reikalingą gylį ant vamzdžio arba nipelio, įstūmus vamzdį į jungtį. Po presavimo žymė turi būti matoma šalia fasoninės detalės krašto. Taip pat galima naudoti specialius šablonus, kurie parodo reikiamą gylį nenaudojant jungties.

Kontrolė.

Prieš montavimą reikia vizualiai patikrinti, ar jungtyje yra tarpinė O-Ring, ar ji nepažeista, ar viduje nėra metalo drožlių, dulkių bei kitų aštrių medžiagų, galinčių pažeisti tarpinę montavimo metu. Būtina įsitikinti, kad atstumas tarp gretimų fasoninių detalių ne mažesnis, negu nurodytas d_{min} .

Vamzdžių ir jungčių montavimas.

Prieš presavimą reikia įstumti vamzdį į jungtį, išlaikant ašiškumą, iki pažymėjimo vietos. Kad būtų lengviau sujungti, galima lengvai įsukti vamzdį į jungtį. Draudžiama naudoti tepalus ar pastas, siekiant palengvinti vamzdžio įstumimą (galima naudoti vandenį arba muilo tirpalą - rekomenduojama sistemos bandymo hermetiškumui suspaustu oru).

Jei daroma daug presavimo jungčių įstumiant vamzdį į jungtis ir presuojant, labai svarbu išlaikyti vamzdžio įstūmimo į jungtį gylį prieš kiekvieną presavimą. Tam reikia pastoviai tikrinti anksčiau padarytus žymėjimus ties jungčių galais.

Presavimas.

Prieš presavimą reikia patikrinti ar įrankiai tvarkingi bei tinkamai veikia. Rekomenduojama naudoti presavimo žnyples, kurios siūlo KAN-therm sistema. Visuomet reikia parinkti presavimo žnyples, atitinkančias jungties skersmenį. Presavimo žnyplės turi būti uždėtos ant jungties taip, kad jų profilis tiksliai apimtų tarpinės O-Ring įdėjimo jungtyje vietą (iškilusi jungties vieta). Kuomet presavimo įrankis pradeda veikti, presavimo procesas atliekamas automatiškai, ir negali būti sustabdytas. Jei dėl bet kokių priežasčių presavimas buvo nutrauktas, jungtį reikia demontuoti ir presavimą atlikti iš naujo. Tuo atveju, kai montuotojas turi kitokius presavimo įrankius negu siūlo KAN-therm, prieš montavimą jis turi konsultuotis su KAN atstovais dėl galimybės naudoti turimais įrankiais.

1.6.2. Vamzdžių įvorės

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas.

Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis ir atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15 mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nenurodyta kitaip.

Praėjimuose pro grindis šlapiose patalpose įvorė turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų įranga jos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

1.6.3. Vamzdynų plėtimasis

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų tempimų bet kurioje vamzdyno dalyje.

Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojama natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdynų plėtimosi ir susitraukimo aukščiau aprašytu būdu, vamzdynams turi būti įrengti "u" formos kompensatoriai.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

Tikslios vietos ir darbinės smulkmenos visų plėtimosi prietaisų, kreipiančiosios detalės, ankeriai ir visa susijusi įranga turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo aprobavimui, prieš jų įrengimo pradžią kartu su gamintojų patvirtinimu.

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ
	4	6

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

1.6.4. Vamzdžių atramos ir kreipiamosios detalės

Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos nurodytose vietose. Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokių būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų.

1.6.5. Ženklinimas

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti, atitikti eksploatacinę schemą.

Ant izoliuotų vamzdinių paviršiaus aliejiniais dažais nupiešiami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdinių paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį.

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

1.6.6. Šilumos tiekimo vamzdinių hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis vamzdinių praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniame sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdiniai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaramąją armatūrą - draudžiama.

Bandymo slėgis - 1,25*P darbo A0,01 MPa.

Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visos suvirinimo siūlės, bet ne mažiau 10 min. Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 14336:2004 "Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti",

1.6.7. Šildymo sistemų šiluminis išbandymas

Šiluminis sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniui, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 60° C.

Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas prasidėjus šildymo sezonui. Šiluminis sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas.

1.6.8. Paleidimo - derinimo darbai

Paleidimo - derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

1.6.9. Šilumos tiekimo sistemų priėmimas eksploatuoti

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

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

- paslėptų darbų patikrinimo aktai;

- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;

- sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šilumos tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai, ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai)

- ar nėra vandens pratekėjimų sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.

- ar tolygus sistemos šildymas.

2. VĖDINIMAS

Bendrai

- Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais,

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ
	5	6

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

jei tie viršija specifikuotus, yra rangovo atsakomybė.

- Įrangos tiekėjas privalo pateikti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

2.1 Natūralios traukos vėdinimo kanalų valymas

Natūralios traukos vėdinimo kanalų valymui naudojamas ortakių valymo šepečiais metodas ir speciali ortakių valymo technika. Valymo šepečiais metodas geriausiai tinka sauso purvo ir dulkių pašalinimui. Prieš valymo turi būti atlikta vėdinimo kanalų apžiūra, kurios metu nustatomas kanalų užterštumas ir užteršimo vietas. Atlikus valymo darbus turi būti pateiktas darbų atlikimo aktas.

2.2 Vėdinimo sistemų priėmimas

Vėdinimo sistemos turi būti išbandytos ir priimtose eksploatuoti pagal LST EN 12599:2001/AC:2002 “Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai”.

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-TS	LAPAS	LAPŲ
	6	6

MEDŽIAGŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

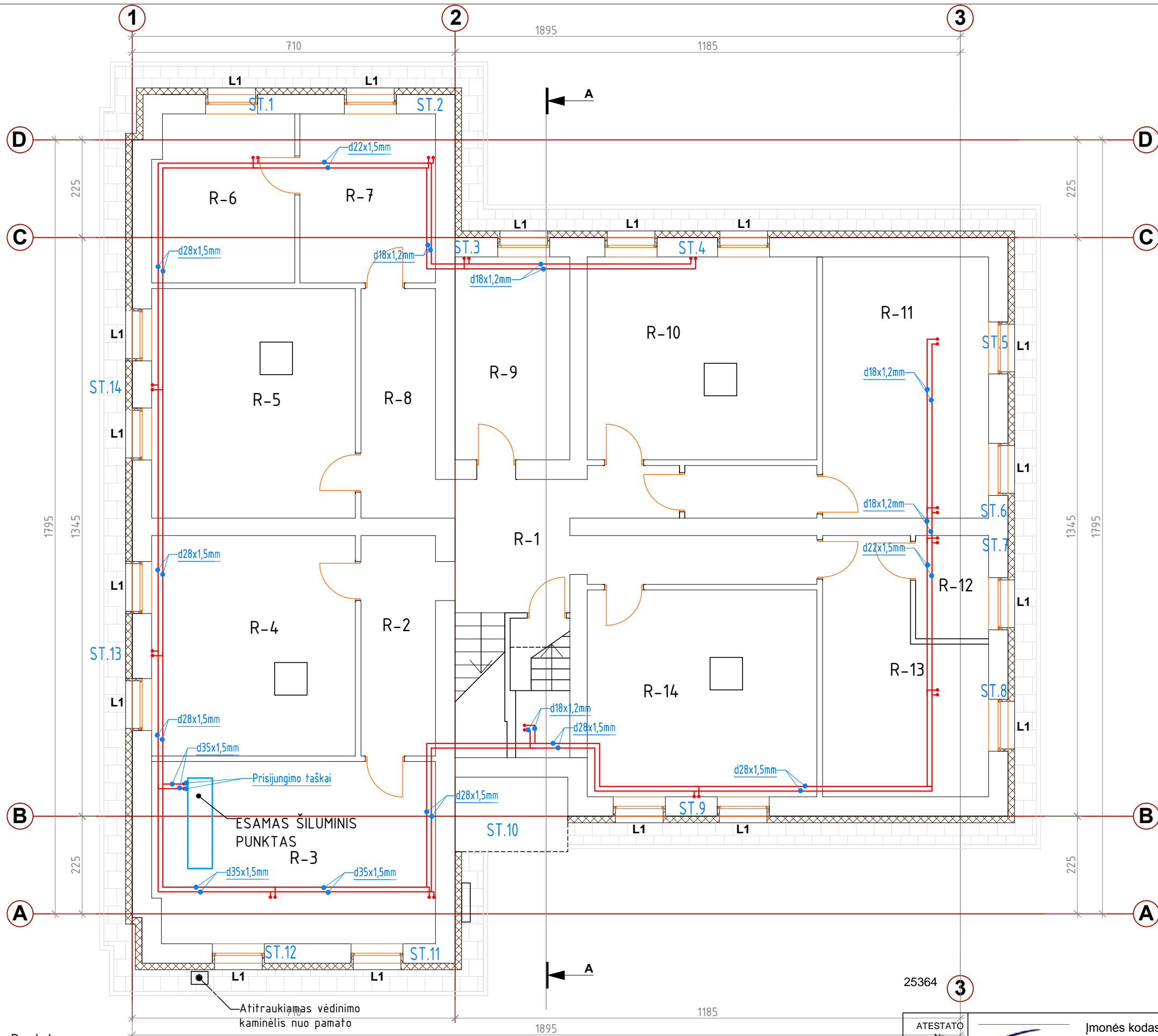
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kieki s	Papildomi duomenys
1. ŠILDYMAS					
1.	Balansinis vožtuvas ir diferencinio slėgio reguliatorius	ŠV-TS-1.2.	Komp l.	14	„Danfoss“ ASV-I ir ASV-PV arba analogas
2.	KAN presuojami plieniniai vamzdžiai su išoriniu galvanizavimu Ø35x1,5mm	ŠV-TS-1.4.	m	20	Š.s magistralė
3.	Tas pats: Ø28x1,5	ŠV-TS-1.4.	m	72	Š.s magistralė
4.	Tas pats: Ø22x1,5	ŠV-TS-1.4.	m	14	Š.s magistralė
5.	Tas pats: Ø15x1,2	ŠV-TS-1.4.	m	20	Š.s magistralė
6.	Akmens vatos vamzdiniai kevalai, padengti armuotos aliuminio folijos sluoksniu, vamzdžių izoliavimui, Ø35x1,5mm, (δ=40mm)	ŠV-TS-1.5	m	20	
7.	Tas pats: Ø 28x1,5mm, (δ=40mm)	ŠV-TS-1.5	m	72	
8.	Tas pats: Ø22x1,5mm, (δ=40mm)	ŠV-TS-1.5	m	14	
9.	Tas pats: Ø15x1,2mm, (δ=30mm)	ŠV-TS-1.5	m	20	
10.	KAN presuojami plieniniai vamzdžiai su išoriniu galvanizavimu Ø15x1,2mm	ŠV-TS-3.1-1.11	m	200	Š.s stovams
11.	Termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis t=16-28 °C	ŠV-TS-1.1.	vnt	24	
12.	Rutulinis ventilis, PN 16 barų, T=110°C, Ø25mm	ŠV-TS-1.3	vnt	4	
13.	Vandens išleidėjas su srieginiu kamščiu, Ø15mm	ŠV-TS-1.3	vnt	28	
14.	Movinės jungtys balansinių ventilių prijungimui, Ø15mm		vnt	26	
15.	Metalas vamzdynų nejudamų atramų įrengimui		kg	-	Tikslinti montavim o metu

Atestato Nr.	 Įmonės kodas 300588300 Tel. + 370 41 547581 Vytauto g. 76a, Šiauliai LT 76352				Kompleksas: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Objektas: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas		
24552	PV	V. Marcikonis		2016	MEDŽIAGŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
25364	PDV	D. Spietinis		2016		0	
STADIJA	STATYTOJAS:				Žymuo:	LAPAS	LAPŲ
TDP	UAB“JONIŠKIO BŪTŲ ŪKIS“				CPO07867-16/1-TDP-ŠV-MŽ	1	2

Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

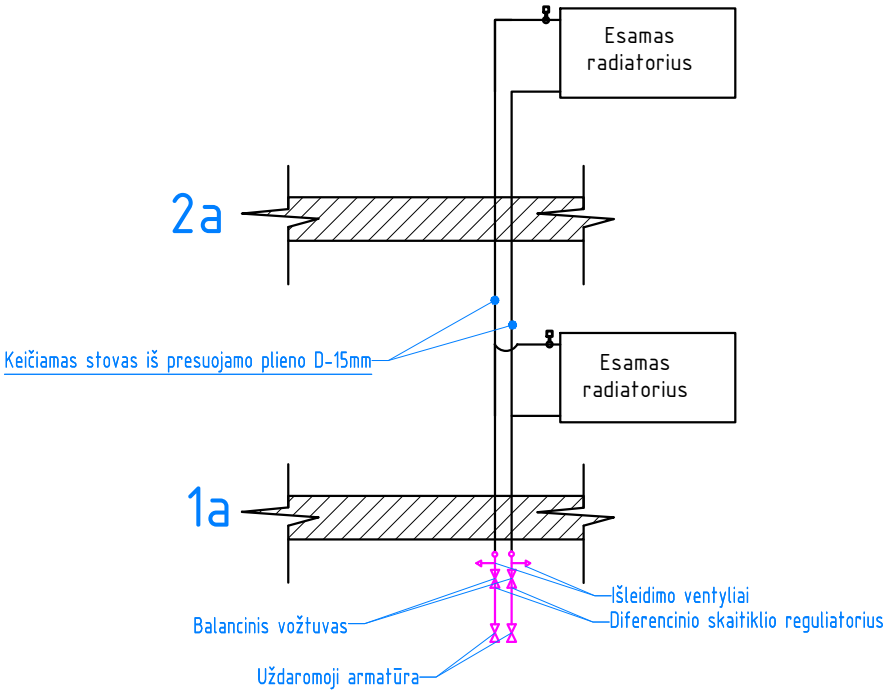
16.	Plieninių vamzdžių tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų laikikliai-detalės		vnt	150	
17.	Įvairaus diametro fasoninės dalys plieniniams vamzdžiams	ŠV-TS-1.1-1.6.7	k-tas	1	
Darbai:					
18.	Šildymo sistemos praplovimas	ŠV-TS-3-2.16	k-tas	1	
19.	Šildymo sistemos hidraulinis ir šiluminio efektyvumo bandymai	ŠV-TS-3-2.16	m	179	
20.	Šildymo sistemos paleidimo- derinimo darbai	ŠV-TS-3-1.17	k-tas	1	
2. VĖDINIMAS					
21.	Natūralios traukos ventiliacijos grotelių montavimas į mūrinius ventiliacijos kanalus	ŠV-TS-2	vnt	16	
22.	Pastato mūrinių natūralios traukos vėdinimo kanalų išvalymas, sandarinimas ir sutvarkymas	ŠV-TS-3.1-3.1	k-tas	1	
PAGRINDINIAI STATYBOS DARBAI					
23.	Skylių išmušimas ir užtaisymas šildymo sistemos vamzdžiams		k-tas	1	
24.	Vėdinamo kanalų dalies virš stogo remontas: pakėlimas į norminį aukštį, apskardinimas		k-tas	1	Žr. "SAK" dalyje

Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV-MŽ	LAPAS	LAPŲ
	2	2



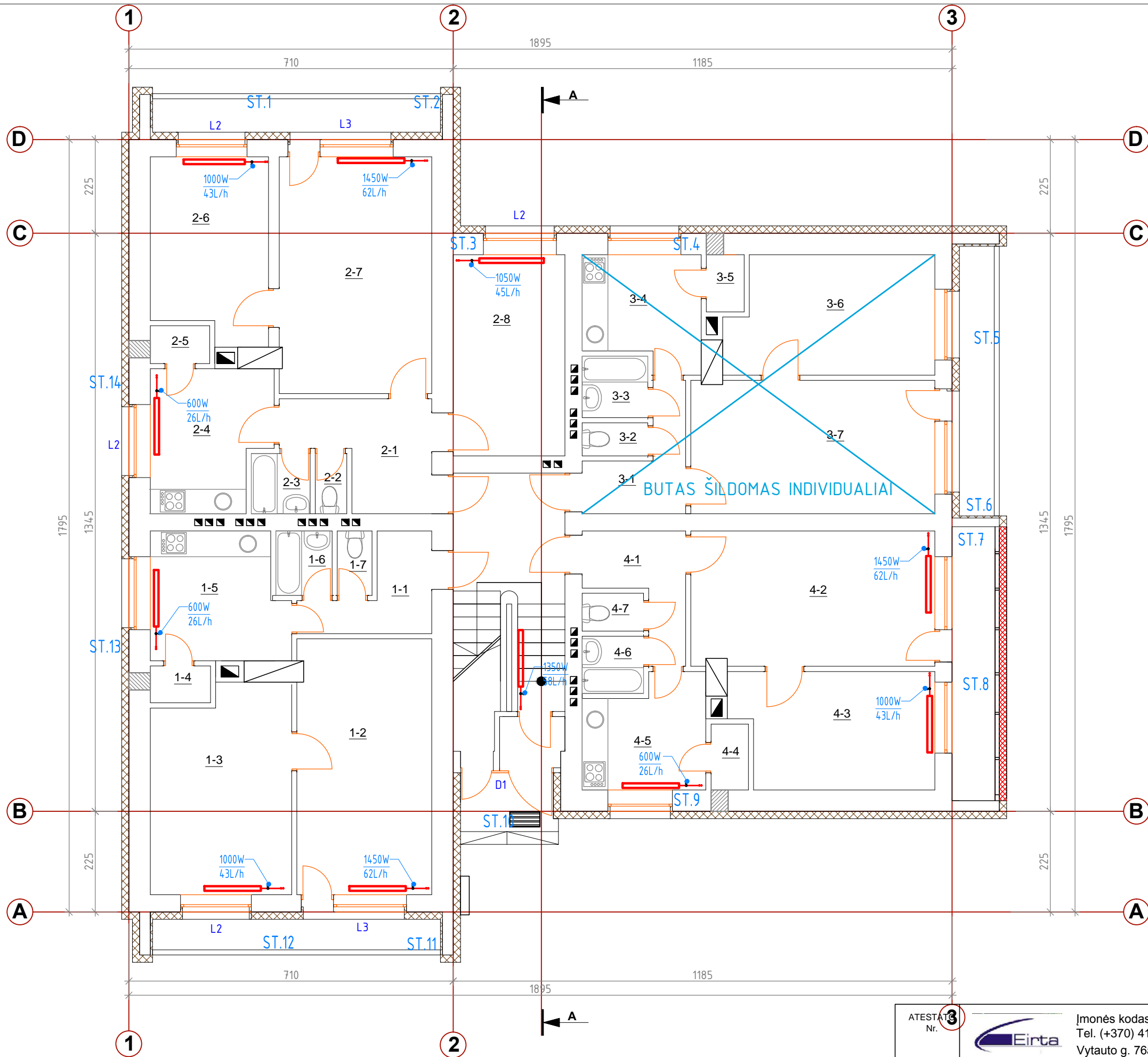
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m ²
R-1	Koridorius	23.92 m ²
R-2	Koridorius	5.99 m ²
R-3	Šiluminis mazgas	25.41 m ²
R-4	Sandėlis	23.33 m ²
R-5	Sandėlis	23.81 m ²
R-6	Sandėlis	13.63 m ²
R-7	Sandėlis	10.86 m ²
R-8	Koridorius	6.14 m ²
R-9	Sandėlis	12.81 m ²
R-10	Sandėlis	21.98 m ²
R-11	Sandėlis	24.56 m ²
R-12	Sandėlis	2.54 m ²
R-13	Sandėlis	19.74 m ²
R-14	Sandėlis	26.52 m ²
Iš viso rūsyje:		241.24 m ²

PRINCIPINĖ STOVO SCHEMA:



- Pastabos:
- Šildymo sistemos magistralėms rūsyje numatyti plieniniai (presuojami) vamdžiai, stovams numatyti plonasieniai sertifikuoti plieniniai (presuojami) vamdžiai.
 - Visi vamdžiai, išskyrus šalto vandens, klojami rūsyje, turi būti izoliuojami šilumine akmens vatos izoliacija, padengta armuota aliuminio folija.
 - Prieš kiekvieną šildymo prietaisą montuojami ventiliai su išankstiniu nustatymu ir termostatinėmis galvomis.
 - Aukščiausiuose sistemos taškuose numatyti automatiniai nuorintojai, o žemiausiuose – vandens išleidimo ventiliai.
 - Vidaus šildymo sistema pildyti tik chemiškai paruoštu vandeniu iš lauko šiluminių tinklų, prieš tai suderinus ir dalyvaujant šilumos tiekėjų atstovui.
 - Visi vamzdiniai montuojami su $i=0,002$ nuolydžiu.

ATESTATO Nr.		 Įmonės kodas 300588300 Tel. (+370) 41 547581 Vytauto g. 76a, LT-76352 Šiauliai			KOMPLEKSAS: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas OBJEKTAS: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas				
24552	PV	V.Marcikonis		2016	Brėžinys: RŪSIO PLANAS SU PROJEKTUOJAMA ŠILDYMO SISTEMA M1:100			LAIDA	
25364	PDV	D.Spietinis		2016				0	
2016	Braižė	M.Petrikas		2016					
STADIJA	Užsakovas: UAB"JONIŠKIO BUTŲ ŪKIS"				Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV.B-01			LAPAS	LAPŲ
TDP								1	1

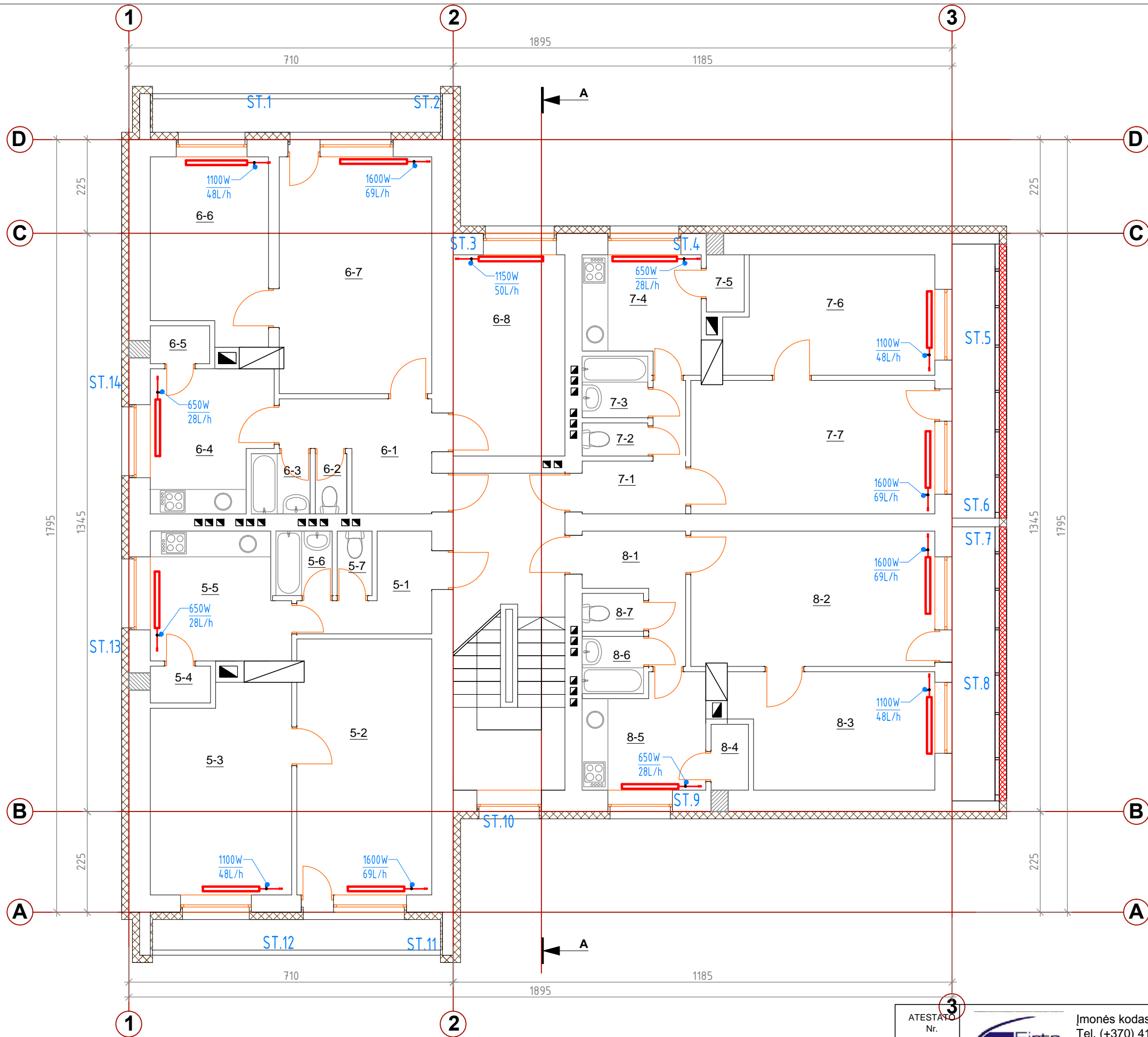


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ESAMAS, PALIEKAMAS KETINIS ARBA PLIENINIS RADIATORIUS
- NAUJAI PROJEKTUOJAMAS DVIVAMZDĖS ŠILDYMO SISTEMOS STOVAS
- NAUJAI PROJEKTUOJAMAS DVIVAMZDĖS ŠILDYMO SISTEMOS RADIATORIAUS PRIJUNGIMO ATVAMZDŽIŲ VAMDZYNAS
- VENTILIS SU IŠANKSTINIŲ NUSTATYMU KARTU SU TERMOSTATINIŲ JUTIKLIU

PATALPŲ EKSPLIKACIJA I a.					
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²	Buto plotas m²	Tempera-	Šilumos
				tūra, °C	nuost. W
1	1-1 Koridorius	4.60 m²	46.72	18	200
	1-2 Kambarys	17.80 m²		20	1450
	1-3 Kambarys	12.47 m²		20	1000
	1-4 Sandėlis	1.38 m²		18	70
	1-5 Virtuvė	7.03 m²		20	600
	1-6 Vonia	2.19 m²		23	200
	1-7 Tualetas	1.25 m²		20	70
2	2-1 Koridorius	4.47 m²	59.17	18	200
	2-2 Tualetas	1.20 m²		20	70
	2-3 Vonia	2.05 m²		23	200
	2-4 Virtuvė	6.68 m²		20	600
	2-5 Sandėlis	1.39 m²		18	70
	2-6 Kambarys	12.42 m²		20	1000
	2-7 Kambarys	18.15 m²		20	1450
	2-8 Kambarys	12.81 m²		20	1050
3	3-1 Koridorius	4.53 m²	46.73	18	200
	3-2 Tualetas	1.25 m²		20	70
	3-3 Vonia	2.08 m²		23	200
	3-4 Virtuvė	6.77 m²		20	600
	3-5 Sandėlis	1.51 m²		18	70
	3-6 Kambarys	12.74 m²		20	1000
	3-7 Kambarys	17.85 m²		20	1450
4	4-1 Koridorius	4.34 m²	46.54	18	200
	4-2 Kambarys	18.28 m²		20	1450
	4-3 Kambarys	11.94 m²		20	1000
	4-4 Sanėlis	1.39 m²		18	70
	4-5 Virtuvė	7.19 m²		20	600
	4-6 Vonia	2.14 m²		23	200
	4-7 Tualetas	1.26 m²		20	70
Iš viso pirmame aukšte:			199.16 m²		

ATESTATAS Nr. 3		Įmonės kodas 300588300 Tel. (+370) 41 547581 Vytauto g. 76a, LT-76352 Šiauliai			KOMPLEKSAS: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas OBJEKTAS: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas		
24552	PV	V.Marcikonis		2016	Brėžinys: PIRMO AUKŠTO PLANAS SU PROJEKTUOJAMA ŠILDYMO SISTEMA M1:100		LAIDA 0
25364	PDV	D.Spietinis		2016			
2016	Braižė	M.Petrikas		2016			
STADIJA	Užsakovas: UAB"JONIŠKIO BUTŲ ŪKIS"				Žymuo: CPO07867-16/1-TDP-ŠV.B-02		LAPAS
TDP							LAPŲ
						1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ESAMAS, PALIEKAMAS KETINIS ARBA PLIENINIS RADIATORIUS
- NAUJAI PROJEKTUOJAMAS DVIVAMZDĖS ŠILDYMO SISTEMOS STOVAS
- NAUJAI PROJEKTUOJAMAS DVIVAMZDĖS ŠILDYMO SISTEMOS RADIATORIAUS PRIJUNGIMO ATVAMZDŽIŲ VAMDZYNAS
- VENTILIS SU IŠANKSTINIŲ NUSTATYMU KARTU SU TERMOSTATINIŲ JUTIKLIU

PATALPŲ EKSPLIKACIJA II a.					
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²	Buto plotas m²	Tempera-	Šilumos
				tūra, °C	nuost. W
5	5-1 Koridorius	4.27 m²	46.73	18	300
	5-2 Kambarys	17.93 m²		20	1600
	5-3 Kambarys	12.09 m²		20	1100
	5-4 Sandėlis	1.38 m²		18	90
	5-5 Virtuvė	7.42 m²		20	650
	5-6 Vonia	2.13 m²		23	200
	5-7 Tualetas	1.25 m²		20	90
6	6-1 Koridorius	4.37m²	59.14	18	300
	6-2 Tualetas	1.18 m²		20	90
	6-3 Vonia	2.13 m²		23	200
	6-4 Virtuvė	6.98 m²		20	650
	6-5 Sandėlis	1.40 m²		18	90
	6-6 Kambarys	12.09 m²		20	1100
	6-7 Kambarys	18.18 m²		20	1600
	6-8 Kambarys	12.81 m²		20	1150
7	7-1 Koridorius	4.42 m²	46.45	18	300
	7-2 Tualetas	1.17 m²		20	90
	7-3 Vonia	2.16 m²		23	200
	7-4 Virtuvė	16.81 m²		20	650
	7-5 Sandėlis	1.31 m²		18	90
	7-6 Kambarys	12.96 m²		20	1100
	7-7 Kambarys	17.62 m²		20	1600
8	8-1 Koridorius	4.85 m²	46.45	18	300
	8-2 Kambarys	18.11 m²		20	1600
	8-3 Kambarys	11.74 m²		20	1100
	8-4 Sandėlis	1.38 m²		18	90
	8-5 Virtuvė	7.06 m²		20	650
	8-6 Vonia	2.08 m²		23	200
	8-7 Tualetas	1.23 m²		20	90
Iš viso antrame aukšte:			198.77 m²		

ATESTATO Nr.		Įmonės kodas 300588300 Tel. (+370) 41 547581 Vytauto g. 76a, LT-76352 Šiauliai			KOMPLEKSAS: Daugiabučio namo Kęstučio g. 4, Žagarė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas OBJEKTAS: Gyvenamosios paskirties (daugiabučio namo) Kęstučio g. 4, Žagarė, paprastojo remonto projektas		
24552	PV	V.Marcikonis		2016	Brėžinys: ANTRO AUKŠTO PLANAS SU PROJEKTUOJAMA ŠILDYMO SISTEMA M1:100		LAIDA 0
25364	PDV	D.Spietinis		2016			
2016	Braižė	M.Petrikas		2016			
STADIJA	Užsakovas:				Žymuo:		LAPAS
TDP	UAB"JONIŠKIO BUTŲ ŪKIS"				CPO07867-16/1-TDP-ŠV.B-03		LAPŲ 1