



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

Užsakovas

UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50
NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673

PROJEKTO NR. SPV-020-001-TDP

Projekto
pavadinimas:

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7,
NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Statybos vieta :

ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS R. SAV.

Statinio paskirtis:

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ
(DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3)

Statinio kategorija:

NEYPATINGAS STATINYS

Statybos rūšis :

STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS

Byla (tomas): ŠT

Projekto dalis :

ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO (ŠILUMOS PUNKTAS)

Projekto stadija :

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



UAB "Statybos projektų valdymas"

LR Juridinių asmenų registro registravimo pažymėjimo Nr. 035935

DIREKTORIUS

MINDAUGAS JACKEVIČIUS

PROJEKTO VADOVAS

IRMANTAS GUDAVIČIUS

Atestato Nr. 25745

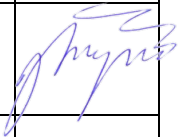
PROJEKTO DALIES
VADOVAS

VAIDAS PAJAUJIS

Atestato Nr. 38515

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS
M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

**STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMŲ
RAŠTAS**

Bylos pavadinimas	Bylos žymuo	PDV pavardė	Atestato Nr.	
TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS				
1. Bendroji dalis	SPV-020-001-TDP-BD	Irmantas Gudavičius	25745	
2. Sklypo plano/ Statinio architektūros/ Statinio konstrukcijų dalis	SPV-020-001-TDP-SP/ SA/SK	Janina Svatkovskaja	1731	
3. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	SPV-020-001-TDP-ŠV	Vaidas Pajaujis	15621	
4. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	SPV-020-001-TDP-VN	Vaidas Pajaujis	15621	
5. Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punktas)	SPV-020-001-TDP-ŠT	Vaidas Pajaujis	38515	
6. Elektrotechnikos dalis	SPV-020-001-TDP-E	Kęstutis Šližys	17572	
7. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SPV-020-001-TDP-SO	Mindaugas Jackevičius	39028	

Statinio projekto vadovas Irmantas Gudavičius

Kvalifikacijos atestato Nr. 25745



BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIS

Eil.Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	SPV-020-001-TDP-ŠT-BDŽ	BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
2		PROJEKTAVIMO SĄLYGOS	
5		PDV ATESTATO KOPIJA	
6	SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
7	SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
8	SPV-020-001-TDP-ŠT-ŠAP	ŠILUMOS APSKAITOS MAZGO SCHEMA	
9	SPV-020-001-TDP-ŠT-BR1	ŠILUMOS PUNKTO PLANAS	
10	SPV-020-001-TDP-ŠT-BR2	ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	
11	SPV-020-001-TDP-ŠT-Ž	ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ, DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.	
12		ŠILUMOKAIČIO SKAIČIAVIMO LAPAS	

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS	Laida
38515	PDV	V.Pajaujis	BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	O
	PDA	V.Pajaujis		
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-ŠT-BDŽ	1
				Lapų
				1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38515

Vaidas Pajaujis

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (šilumos), kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: šilumos gamybos (iki 5 MW galios) ir tiekimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

21537

Išduotas 2018 m. liepos 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. liepos 10 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"

15175 Vilniaus r, Nemenčinė, Pliakalnio g. 50, tel. 8(5)2381275, fax. 2381277, el. p. info@nemenkom.lt

PASTATO ŠILUMOS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO TECHNINĖS SĄLYGOS

2020-04-06 Nr. 23 / 04

Techninės sąlygos galioja iki 2021-04-06

Objekto pavadinimas: Daugiabutis gyv. namas (modernizavimo projektas)

Objekto adresas: Šv. Mykolo g. 7, Nemenčinė, Vilniaus raj.

Pareiškėjas: UAB "Statybos projektų valdymas"

Statytojas:

Projektavimo stadija TP

Pastato vidaus šildymo sistema turi būti suprojektuota ir įrengta vadovaujantis galiojančiais aktais ir šiomis charakteristikomis:

- | | |
|---|----------|
| 1. Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galia | 65 kW |
| 2. Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia | ---- |
| 3. Karštas vanduo Vilniaus raj. netiekiamas | ---- |
| 4. Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra, kai oro lauke temp. +10/-23 | 45/75 °C |
| 5. Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra, kai oro lauke temp. +10/-23 | 38/55 °C |
| 6. Didžiausias slėgis tiekimo linijoje | 600 kPa |
| 7. Mažiausias slėgis tiekimo linijoje | 75 kPa |
| 8. Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje | 550 kPa |
| 9. Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje | 75 kPa |

Užsakovas privalo:

1. Pastato viduje suprojektuoti šilumos mazgą su apskaitos prietaisu ant grįžtamos linijos.
2. Pastato šilumos vartojimo įrenginių prijungimo projekte įvykdyti "Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklėse" II, III skyriaus nurodytus reikalavimus.
3. Pateikti sumontuotos prijungtos šildymo sistemos praplovimo ir hidraulinio bandymo kopijas.
4. Pabaigus pastato šilumos įrenginių prijungimą pateikti įmonei Valstybinės energetikos inspekcijos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą-pažymą.
5. Prijungiant pastato šilumos vartojimo įrenginius pakviesti įmonės atstovą.
6. Atsakomybės ribas ir šilumos tiekimo sąlygas gauti sudarius sutartį su UAB "Nemenčinės komunalininkas".

Technines sąlygas paruošė: šilumos gamybos ir tiekimo
skyriaus vyr. inž. pavaduotojas

A. Stukėnas

Technines sąlygas išdavė: direktorius

V. Jedinskij



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminioms statinio reikalavimams.

Projektuojant ir montuojant vadovautis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

STR 2.09.02. 2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas"

STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“

STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.

STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.

STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.

STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“

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“.

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

„Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“ LR ūkio ministro 1999 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr.424

Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2011 m. birželio mėn. 17 d. įsakymu nr. 1-160

„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“. LR energetikos ministro 2010m. balandžio 7d. įsakymas Nr.1-111

Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2017 rugsėjo 18d. įsakymu Nr.1-245

„Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“. LR energetikos ministro 2010 m. spalio 25 d. įsakymas Nr. 1-297.

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338.

HN24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“

HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ LR sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. V-1081.

Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011; „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“

„Darbo su asbestu nuostatai“ 2004 m. liepos 16 d. SAD ir SA ministrų įsakymas Nr. A1-184/V-546;

LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

LST EN 13480-1 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai“.

LST EN 13480-2 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos“.

LST EN 13480-3 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas“.

LST EN 13480-5 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.

„Slėginės įrangos techninis reglamentas“ LR ūkio ministro 2016 sausio mėn. 25d. įsakymas Nr.4-51

Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, LR aplinkos ministro 2006m gruodžio 29d. įsakymas Nr.D1-637 (suvestinė redakcija 2018-07-01);

Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2014/68/ES

Panaudotos Excel, Word, Zwcad kompiuterinės programos.

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS	Laida
38515	PDV	V.Pajaujis	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	O
	PDA	V.Pajaujis		
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	Lapų
			1	4

Pagrindiniai rodikliai:**Lauko oro parametrai:**

Skaičiuotini lauko oro parametrai: žiemą $t=-23^{\circ}\text{C}$, vasarą $t=26,1^{\circ}\text{C}$.

Vidutinė šildymo sezono temperatūra $+0,7^{\circ}\text{C}$.

Šildymo sezono trukmė - 220 paros.

Kiti šilumos punkto parametrai:

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas m³/h				
Q _{šild.}	Q _{vėd.}	Q _{kv}	Q _{bendr}	G _{šild.}	G _{vėd.}	G _{kv}	G _{bendr.}	G _{sk}
65	-	-	65	2,79	-	-	2,79	2,79
Temperatūros, °C				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis:		
šild.	vėd.	kv.		p ₁	p ₂	G _{nom} , m³/h	G _{max} , m³/h	
75-55	-	-		75-600	75-550	3,5	7,0	
50-70				Δp=50				

Pastaba. Šilumos apskaitos prietaisas ant grįžtamos linijos pateikiamas šilumos tiekėjo.

Max. termofikacinio vandens kiekis šildymui:

$$G_{\text{termof.šild}} = \frac{3,6 \times Q_{\text{šild.max}}}{c(t_1 - t_2)}; \quad G_{\text{termšild}} = 3,6 \times 65 / 4,19(75-55) = 2,79 \text{ m}^3/\text{h}$$

Reguliuojančio ventilio parinkimas:

Reguliuojantis ventilis šildymui: $G=2,79 \text{ m}^3/\text{h}$; $kv=G / dp^{-0.5} = 2,79 / 0,25^{-0.5} = 5,58 \text{ m}^3/\text{h}$; $kvs=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $dp=20 \text{ kPa}$.

Šilumos apskaitos prietaiso srauto jutiklio parinkimas:

$G_{\text{term}} = 2,79 \text{ m}^3/\text{h}$; $G_{\text{nom}} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $G_{\text{max}} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{(\text{prie } G_{\text{nom}}=3,5 \text{ m}^3/\text{h})} = 4 \text{ kPa}$

$dp = (G_{\text{term}}/G_{\text{nom}})^2 \times dp_{\text{prie } G_{\text{nom}}} = (2,79/3,5)^2 \times 4 = 2,5 \text{ kPa}$.

Pagrindiniai šildymo ir karšto vandens sistemos parametrai:

Statinis slėgis – 11m

Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje su šilumos punktu - $dp=63 \text{ kPa}$

Šildymo sistemos darbinis slėgis - 2,0bar

Šildymo sistemos cirkuliuojantis šilumnešio debitas – $2,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Šildymo sistemos tūris – $0,82 \text{ m}^3$

Metinis šilumos šildymui poreikis – $118,674 \text{ MWh}/\text{metus}$

Metinis elektros energijos suvartojimas – $633 \text{ kWh}/\text{metus}$

Šilumos punkto tarnavimo resursas – 10 metų

Pagrindiniai šilumos tiekimo tinklų parametrai:

Įvadas į pastatą DN50

Didžiausias slėgis $0,60 \text{ MPa}$

Didžiausia tiekiama temperatūra 75°C

Pagrindiniai šilumos punkto parametrai:

Pirminiame kontūre:

Maksimalus leidžiamas slėgis – 10bar

Maksimali leidžiama temperatūra – 95°C

Antriniame šildymo kontūre:

Maksimalus leidžiamas slėgis – 3bar

Maksimali leidžiama temperatūra – 90°C

Pagrindiniai sprendiniai:

Gyvenamas pastatas yra pajungtas prie miesto centralizuotos šilumos tiekimo sistemos. Pastatui projektuojama pakeisti tik šildymo sistemą ir šilumos punktą naujai. Šiuo metu pastatui yra naudojamas senas šilumos punkto įrenginys pajungtas pagal priklausomą jungimo būdą. Dėl šios priežasties ir

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	2	4	O

keičiamas šilumos punkto įrenginys naujai automatizuotu šilumos punktu pajungtu prie miesto šilumos tiekimo tinklų pagal nepriklausomą sistemą.

Išmontuojant šilumos punkto įrenginį šilumos apskaitos prietaisą gražinti šilumos tiekėjui. Šilumos apskaitos prietaiso nuėmimą derinti su šilumos tiekėju.

Modernizuojant esamą šilumos punkto įrenginį, projektuojamas šilumos punkto įrenginys, kurio šildymo sistemai šiluma tiekama pagal nepriklausomą schemą. Šilumos punkte sumontuojamas šilumos punkto įrenginys šildymo sistemai. Šildymo sistemos cirkuliacijai numatytas cirkuliacinis siurblys, temperatūros reguliavimui - reguliuojamas vožtuvas.

Reguliuojančius vožtuvus valdys elektroninis reguliatorius, kuris pagal lauko oro temperatūrą ir vartotojo užduotą programą reguliuos pastato šildymo intensyvumą.

Pageidaujamą patalpų temperatūrą galima užprogramuoti kiekvienai dienai ir nakties valandai. Elektroniniu reguliatoriumi galima nustatyti pageidaujamą temperatūros pažeminimą nakčiai. Šiluma bus naudojama taupiai ir tuo pat metu bus užtikrintos komfortinės sąlygos pastatuose.

Sistemos papildymui suprojektuota papildymo linija, su vandens kiekio skaitikliu. Papildymas vykdomas rankiniu būdu, dėl patogumo užpildant sistemą suprojektuotas papildymo linijoje slėgio redukcinis vožtuvas. Papildymo linijoje projektuojamas impulsinis karšto vandens skaitiklis.

Elektros kabelis reikalingas šilumos punktui atvedamas nuo bendros elektros apskaitos skydinės, pasijungiant už apskaitos. Šilumos punkto patalpoje įrengiamas naujai įvadinis servisinis skydelis, nuo kurio pajungiamas naujai projektuojamas šilumos punkto valdymo skydas.

Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai:

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais, ypatingą dėmesį būtina atkreipti į tai, kad:

- Pašaliniai asmenys nepatektų į statybos vietą bei darbų vykdymo zoną.
- Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata.
- Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.
- Uždujintose patalpose negalima naudoti elektrinius grąžtus ir kitus elektrinius kibirkščiavimą sukeliančius įrankius. Vykdam darbus kameroje ir patalpose, kur gali būti dujų, negalima rūkyti ir naudotis atvira ugnimi.
- Visi elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.
- Pavoingos zonos būtų pažymėtos aptvertos arba pažymėtos gerai matomais ženklais, darbo vietos būtų gerai apšviestos.
- Darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus.

Higienos reikalavimai:

Kiekvienas rangovas, atlikdamas darbus, turi aprūpinti savo darbuotojus geriamu vandeniu, rankų nusiplovimo ir pavalgymo vietomis, bio tualetais.

Aplinkos apsauga:

Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas termofikacinis vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, neskleidžia. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Asbestinių medžiagų nevartoti.

Turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždaroje talpoje, kad nedulkėtų. Darbdavys privalo užtikrinti: įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, tokių vietų ženklavinimą; panaudotų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	3	4	O

tvarkytojams. Dėl išmontuotų medžiagų sutvarkymo darbų rangovas individualiai sprendžia su statytoju.

Darbų organizavimas:

Darbo trukmė:

Statybos trukmė nustatoma užsakovo ir rangovo darbų sutartimi.

Darbo etapai:

Statyboje išskiriami du periodai: paruošiamasis ir pagrindinis. Paruošiamuoju laikotarpiu atliekami šie darbai: darbų vykdymo zonos sutvarkymas nuo pašalinių daiktų, nužymėjimas įspėjamąja, konteinerio statybiniam laužui pastatymas. Užbaigus paruošiamuosius darbus pradedami pagrindinio periodo darbai:

- montavimo darbai;
- patalpos sutvarkymas (gerbūvio sutvarkymas atskirai derinamas rangovo su statytoju sutartimi).

Statybos darbų eiliškumą nusistato pats rangovas. Statybos rangovas turi vykdyti darbus taip, kad nepažeistų esamų privažiavimų, vidaus kelių, iškrovimo vietų, o pažeidus – atstatyti.

Surenkami gaminiai montuojami, o taip pat medžiagos iškraunamos ir paduodamos į darbo vietas. Gaminiai gali būti sandėliuojami šalia darbo zonos šilumos punkto patalpoje ar automobilyje.

Montavimo ir išmontavimo darbams bus naudojami šie pagrindiniai mechanizmai:

- suvirinimo aparatas;
- diskinis elektrinis pjūklas;
- kompresorius;
- daiktų, medžiagų nešimą lengvinančios priemonės.

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	4	4	O

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendri reikalavimai

Šios techninės specifikacijos taikomos šilumos punkto agregatui.

Visos agregato dalys turi atitikti šioms kriterijoms:

- saugios darbo sąlygos;
- paprastas įrenginių aptarnavimas;
- patikimas įrenginių darbas;
- aukštas naudingumo koeficientas;
- priežiūros ir remonto paprastumas;
- geros sanitarinės sąlygos;
- sertifikuoti

2. Paviršiaus apsauga

Metalinų paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti atliktas pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus.

Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį bei pagal dažų gamintojo instrukcijas. Aštrūs galai turi būti suapvalinti.

Vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-5:2020 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“, LST EN ISO 12944-4:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis.“

4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas reikalavimus:

- Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;

- Aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C3 (vidutinė);

- Nudažyto ar padengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160 µm (dengiant su epoksidu, poliuretanu);

- Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120 µm (dengiant su epoksidu);

- Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems 3 mm spindulį; nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai;

- Nuvalytus tirpiu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis. Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas. - Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3 °C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje; (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %). Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atliekamas gamykloje pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas. Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas.

3. Vamzdžiai, sujungimų sandarinimas

Naudojami plieniniai vamzdžiai turi būti pagaminti pagal EN10217 standartą, LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“, LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“

Plieno markė P235GH. Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdynai tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, be to, turi būti pateikti

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTA PROJEKTAS	
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS	Laida
38515	PDV	V.Pajaujis	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	O
	PDA	V.Pajaujis		
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	Lapų 1 10

medžiagos sertifikatai. Vamzdynas turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.:- plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.“

Mechaninės savybės:

- takumo riba 225N/mm²;
- tempimo įtempimas 340-470N/mm²;
- pailgėjimo koeficientas 24%;
- suvirinimo faktorius V-1,0;

Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdynai tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, be to, turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir praėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai.

Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir praėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai.

Flanšai turi turėti karščiui atsparias tarpines:

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;

Išardomoms srieginėms jungtims naudojamos karščiui atsparios tarpinės:

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;

Srieginių sujungimų sandarumui turi būti naudojama speciali aukštai temperatūrai atspari mastika:

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

Sandariklis turi sudaryti darbiniam slėgiui atsparų sluoksnį, turi būti galimybė pareguliuoti jungtį. Sandariklis turi būti nelaidus dujoms ir skysčiams, atsparus vibracijai ir smūginėms apkrovoms, netepus.

Draudžiama naudoti gumines tarpines flanšiniuose sujungimuose.

4. Šilumos izoliacija

Reikalavimai izoliacijai turi būti neblogesni kaip nurodyta „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, LR energetikos ministro 2017 rugsėjo 18d. įsakymu Nr.1-245. Izoliacija pagaminta remiantis LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija.“ LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“. LST EN 14707:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“.

Visos išorinės šilumos vartojimo įrenginių dalys ir šilumos vamzdynai turi būti taip izoliuoti, kad kai terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai ši temperatūra 100 °C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C .

Vamzdynai iki Dn65 izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai diametro Dn65 ir didesnio izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija arba akmens vatos dembliais su stiklo audiniu. Išilginės siūlės sandarinimui naudojama lipni juostelė.

Vandens garų difuzijos varža MV2

Trumpalaikis vandens įmirkis ≤1kg/m²

Šilumos laidumas prie 10 °C - 0,033W/mK

Nominalus tankis - 100kg/m³

Degumo klasė A2L-s1,d0

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti pakankamai atspari, mechaniškai nelaidi ir nesugerianti vandens. Flanšinių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma. Izoliacijos atsparumas ugniai – nedegi medžiaga.

5. Kontrolė ir bandymai

Hidraulinis bandymas atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	2	10	O

Atlikus montavimo darbus, prieš izoliavimą, vamzdynus reikia pripildyti vandeniu (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Slėgio matavimo prietaisai naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Hidrauliniu slėgiu bandoma valdymo (įvado) mazgai slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio, tačiau ne mažesniu kaip 1,0 MPa. Eksploatacinio slėgiu laikomas tinklo (šilumos perdavimo šaltinio) slėgis prieš įvado sklendę.

$P_{dareb} \cdot 1,3 = 6 \cdot 1,3 = 7,8 \text{ bar}$. Hidraulinis bandymas atliekamas 10 bar slėgiu.

Sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

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

-valdymo mazguose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;

Jeigu bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

6. Įranga

6.1. Šilumokaitis:

Šilumokaičiai pagaminti, remiantis LST EN 13445-3:2014/A4:2018 ir Slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES. LST EN 305:2001 „Šilumokaičiai. Šilumokaičių eksploatacinių charakteristikų apibrėžimai ir bendroji bandymo procedūra visų šilumokaičių eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“; LST EN 1148:2001 „Šilumokaičiai. Centralizuoto šildymo sistemos šilumokaičiai „vanduo–vanduo“. Bandymo procedūros eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“.

6.1.1. Šildymui:

plokštelinis lituotas šilumokaitis, izoliuotas gamykliniais nuimamais izoliaciniais kevalais;	
maksimalus leidžiamas slėgis	10/3 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95/90 °C;
medžiaga	nerūdijantis plienas AISI 316;
jungtis	srieginė G5/4
leidžiami slėgio nuostoliai:	pirminis žiedas 30 kPa;
	antrinis žiedas 20 kPa;
Litavimo medžiaga	varis.
Galia	65kW
Temperatūros	75-55/50-70 °C

6.2. Cirkuliacinis siurblys:

SiurbLIAI turi būti renkami su vienfaziais varikliais. Pagaminti remiantis LST EN 16297-1:2013 „SiurbLIAI. Dinaminiai siurbLIAI. BeriebokšLIAI cirkuliatoriai. 1 dalis. Bandymų ir energinio našumo rodiklio (EEL) skaičiavimo bendrieji reikalavimai bei procedūros“, LST EN ISO 15783:2003 „Dinaminiai siurbLIAI be sandariklių. II klasė. Techniniai reikalavimai“.

6.2.1. Cirkuliacinis siurblys šildymui kontūrai:

maksimalus leidžiamas slėgis	3 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;
medžiaga	ketus;
pastatymas	ant vamzdžio;
aplinkos temperatūra	-20 °C - +40 °C
elektros tiekimas	230-380V, 50 Hz;
variklio apsauga	siurblių el. varikliai turi būti atsparūs perkrovimui arba turėti gamintojo įrengtą universalią termoapsaugą nuo perkrovimo; hermetiškumo klasė ≥ IP43; elektroninio greičio reguliavimo.
Elektros variklis	EEL<0,23
Energijos efektyvumo rodiklis	F
Izoliacijos klasė	EN-GJL-200
Siurblio korpusas	Rp1 1/4; G1 1/2
Pajungimas	

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	3	10	O

Siurblio debitas
Kėlimo aukštis

$G=2,8\text{m}^3/\text{h}$
 $H=7,0\text{m}$

6.3. Šilumos skaitiklis:

Šilumos skaitiklius pateikia šilumos tiekėjas.. Įvadinis šilumos skaitiklis privalo būti įtrauktas į Lietuvos matavimo priemonių registrą ir turi atitikti LST EN 1434-1:2015+A1:2019.

Srauto jutiklis arba vientisinis šilumos skaitiklis turi atitikti 2 klasei pagal LST EN 1434-2:2015+A1:2019. Srauto jutiklis įrengiamas grąžinamame šilumnešio vamzdyne, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo.

- Matuojamas temperatūrų skirtumas $3\text{K} < \Delta T < 70\text{K}$ ribose;
- Klimatinę klasę pagal LST EN 1434:2015 A;
- Maitinimo įtampa 230V+10-15% 50Hz;
- klimatinę klasę C pagal LST EN1434;
- skaičiuotuvo maitinimas –baterijinis arba 230V įtampas;
- srauto jutiklis įrengiamas, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo.

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;

Šilumos skaitiklio maksimalus pralaidumas: ŠAP-1 - 2,79m³/h;

Skaitiklio duomenys: DN25; Gmin=35 l/h; Gnom=3.5m³/h; Gmax=7,0m³/h

Slėgio kritimas max 10kPa

6.4. Elektrovaldymo sistema:

Įrenginio elektro valdymo sistema turi būti gamintojo sukonstruota, pagaminta ir pristatoma komplekte su įrenginiu. Sistema turi užtikrinti įrenginio elektros ėmėjų, el. maitinimą ir automatinį valdymą tenkinant reikalavimus.

6.4.1. Elektrinė dalis:

Visa elektros įranga turi atitikti veikiančių EIT reikalavimus ir susidėti iš nustatyta tvarka Lietuvoje įteisintų komponentų.

Kiekvienam siurblio varikliui numatyti atskirą automatinį išjungiklį su minimalia apsauga pagal maksimalią variklio nominalinę srovę. Atskiri automatiniai išjungikliai turi būti numatomi įrenginio reguliatoriui ir jo valdomiems aparatams.

Kabelius apsaugoti degimo nepalaikančiais gofruotais PVC vamzdžiais ar loveliais.

6.4.2. Automatika.

Įrenginio automatinio reguliavimo sistemos pagrindu turi būti įrenginio valdiklis – reguliatorius, valdantis temperatūros reguliavimo ventilius bei cirkuliacinius siurblius. Regulatorius turi būti vieno gamintojo išleidžiamas iš vieno, ar kelių blokų susidedantis mikroprocesorinis prietaisas, vykdamas visas žemiau išvardintas funkcijas:

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- Turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią į šildymo sistemą tiekiamą temperatūrą.
- Grąžinamos temperatūros ribojimas šildymo kontūrai pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros, karšto vandens ruošimui ribojimas pagal fiksuotą vertę.
- Turi būti galimybė koreguoti šildymą pagal vidaus temperatūros signalą.
- Turi būti galimybė nustatyti šildymo komforto ir ekonomijos periodus kiekvienai dienai individualiai.
- Turi būti galimybė optimizuoti šildymą pagal pastato ir sistemos tipą.
- Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktą ir paskaičiuotą temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkciją vasaros metu.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkciją.
- Valdiklis turi turėti šildymo sistemos papildymo kontrolę pagal signalą nuo sumažėjusio sistemos slėgio. Turi būti galimybės pasirinkti sistemos užpildymo trukmę, signalizavimą apie per

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	4	10	O

pasirinktą laiką nepavykusį pildymą bei nutraukti pildymo procesą, siekiant apsaugoti nuo vandens sukeltos žalos.

- Aplinkos temperatūra darbo metu iki 50 °C.
- Apsaugos nuo išorės poveikio lygis ne mažesnis už IP41.

Jutikliai

- Tipas Pt 1000. 1000 Omų, esant 0 °C. Varžos ir temperatūros priklausomybė - 3,9 omo/K. Jutiklio matavimo charakteristika 2B.
- Temperatūros ribos -30 iki 140 °C, priklausomai nuo tipo ir paskirties.
- Lauko oro temperatūros jutiklis montuojamas šiaurinėje pastato pusėje.
- Jutikliai jungiami dvigysliu kabeliu 2 x 0,4 – 1,5 mm².

6.5. Reguliavimo vožtuvas su elektros pavara :

turi turėti rankinio valdymo galimybę;

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;
maksimalus slėgio skirtumas	0,4MPa;
maksimalus nesandarumas	iki 0,05% x Kvs;
reguliavimo ribos	>50:1;
reguliavimo terpė	PH 7-10;
pavara	tripozicinė ~230V 50Hz;
- pavaros eigos laikas:	šildymui – lėtaeigė;
- variklio apsauga	IP54;
- elektriniai sujungimai	kabelis;
- aplinkos temperatūra	nuo 0 iki 55°C.
Šildymui, kvs	6,3m ³ /h

6.6. Purvarinkis, filtras:

6.6.1. Purvarinkis - plieninis, privirinamas:

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;
maksimalūs slėgio nuostoliai	0,05 MPa;
akutės diametras	0,8-1 mm;
filtravimo elementas	nerūdijančio plieno.

6.6.2.Filtru - bronzinis, srieginis:

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;
maksimalūs slėgio nuostoliai	0,005 MPa;
akutės diametras	0,8÷1 mm;
filtravimo elementas	nerūdijančio plieno;

6.7. Uždaromoji armatūra:

6.7.1. Rutulinis ventilis:

6.7.1.1. Rutulinis ventilis - plieninis, privirinamas:

Išvadinėms sklendėms:

projektinis slėgis	16 bar;
projektinė temperatūra	95 °C;
Pirminės pusės:	
maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;

6.7.1.2. Rutulinis ventilis - bronzinis, srieginis:

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	5	10	O

6.7.2. Atbulinis vožtuvas:

6.7.2.1. Atbulinis vožtuvas - bronzinis, srieginis:

maksimalus leidžiamas slėgis 6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;

6.7.3. Balansinis ventilis:

Su apsauga nuo savavališko derinimo;
maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;
- veiksmas išankstinis srauto nustatymas.

6.7.4. Manometrinis ventilis:

Įvadiniai prieš įvadinės sklendės:
plieniniai, srieginiai, su nuorinimo galimybe;
projektinis slėgis 16 bar;
projektinė temperatūra 95 °C;
Kitiems pirminėje pusėje manometrams:
rutulinis ventilis, bronzinis, srieginis, su nuorinimo galimybe;
maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;
Kitiems antrinėje pusėje manometrams:
rutulinis ventilis, bronzinis, srieginis, su nuorinimo galimybe;
maksimalus leidžiamas slėgis 3 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

6.7.5. Išsiplėtimo indui skirtas ventilis (speciali jungtis):

maksimalus leidžiamas slėgis 3 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

6.8. Parodantis termometras:

Termometrai pagaminti remiantis LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“; LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbiniais reikmenys“;

Termometrai turi būti stulpeliniai spiritiniai įvade

Skystiniai termometrai

pramoniniai termometrai su metaliniu korpusu

- matavimo tikslumas - 1% matavimo diapazono vertės
- matavimo kolbelės gaubto medžiaga – rūgščiai atsparus plienas.
- pritvirtinimas veržle - G1/2"
- standartinis korpusas 100mm
- matavimo kolbelės gaubto diametras = 10 mm
- temperatūros skalė (0÷120)°C

Kiti termometrai bimetaliniai

skalės viena padala ≤1°C;

temperatūros diapazonas (0÷120) °C;

Termometrų gilzės bronzinės arba plieninės.

6.9. Parodantis manometras:

LST EN 837-1+AC:2001 „Slėgmačiai. 1 dalis. Slėgmačiai su Burdono vamzdeliu. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 837-2:2001 „Slėgmačiai. 2 dalis.

Korpusas: 100 mm korpuso skersmens iš plieno su epoksidine danga, juodas.

Stiklas: Akrilas

Prijungimas: radialinis

Matuojantis kūnas: Vamzdelio formos spyruoklė, varinė

Matuojantis prietasas: Žalvaris, labai tikslus

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	6	10	O

Ciferblatas: Aliuminis, baltas, juodos padalos ir skaičiai.
Tikslumas: Klasė 1,6.
Maks. temperatūra: +120 °C
Matavimų ribos: 0-25; 0-16,0-10,0-6 bar
slėgio skalės graduotė: MPa arba bar;
pajungimo tipas: 1/2".

6.10. Apsaugos vožtuvas:

Apsauginiai membraniniai vožtuvai. Vožtuvas yra apsaugotas nuo išleidimo slėgio nustatymo keitimo užpresuojant dangtį.

Korpusas : CuZn40Pb2 žalvaris pagal DIN 17660, presuotas ir apdirbtas smėliasroviu.

Sukamasis dangtis: sustiprintas nailonas

Membrana ir lizdas: etileno propilenas

Spyruoklė: specialus galvanizuotas plienas

Diskas, kotas ir kt. dalys: CuZn40Pb2 žalvaris

maksimalus leidžiamas slėgis 3 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

Diametras pajungimo / išmetimo – DN20/25

Prijungimas - movinis

Apsauginio vožtuvo atsidarymo, užsidarymo slėgio lentelė

Slėgis, bar		
nustatymas	atidarymas	uždarymas
3,0	3,3	2,4

6.11. Automatinis nuorinimo vožtuvas:

Bronziniai

maksimalus leidžiamas slėgis 3 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

6.12 Slėgio palaikymo vožtuvas:

max slėgis įėjime 1,0MPa

max slėgis išėjime kai Dn=15 0,05-0,3 MPa
kai Dn>15 0,15-0,6MPa

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

medžiaga bronz.

6.14 Išsiplėtimo indas:

Šildymui:

maksimalus leidžiamas slėgis 3 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

tipas membraninis

Išsiplėtimo indo skaičiavimas:

Reikalingas išsiplėtimo indo tūris

Temperatūros padidėjimas 10-70 °C – 2,25

Šildymo sistemos tūris - 840 l

Plėtimosi tūris - 18,9 l

n (esant apsauginiam vožtuvui 3bar, statiniam slėgiui 11m) - 0,4

Realiai reikalingas indo tūris V=18,28 l parenkamas išsiplėtimo indas 50l, gamyklinis nustatytas priešslėgis 1,5bar. Išsiplėtimo indo reikiamas priešslėgis $p_0 = H / 10 + 0,2 = 11/10 + 0,2 = 1,3\text{bar}$

6.16 Karšto vandens skaitiklis (papildymo linijos) impulsinis:

Skaitikliai turi atitikti LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“, bei LST EN ISO 4064-5:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“.

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 90 °C;

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	7	10	O

veikimas	mechaninis.
Slėgio nuostoliai prie Q _{max}	ne daugiau kaip 0,1MPa.
Skaitiklio pastovus srautas Q ₃	2,5m³/h (G _{nom} =1,5m³/h)
Skaitiklio maksimalus srautas Q ₄	3,13m³/h
Ilgis be antgalių	110mm
Metrologinė klasė	B
Su impulsiniu išėjimu duomenų perdavimui.	

6.17 Šilumos punkto servisinis skydelis ISS

Šilumos punkto servisinis skydelis ISS skirtas šilumos punkto aptarnavimo – remonto darbų elektros maitinimo reikmėms. Jame privalo būti sumontuota:

- vienfazė ~230V 16A, trilaidė rozetė, maitinama per vienpolį C kategorijos 16A automatinį išjungiklį (Pernešamiems remontiniams instrumentams);
- vienfazė ~12V rozetė remontiniam apšvietimui, maitinama per vienpolį ~230V 2A C kategorijos automata ir ~230/12V >= 50 VA transformatorių.
- automatinis išjungiklis šilumos tiekėjo nuotolinės nuskaitymo įrangos prijungimui.
- automatinis išjungiklis šildymo sistemos nuotolinės daliklių nuskaitymo įrangos prijungimui.

6. Reikalavimai šiluminiam punktui

Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas. Jeigu tokių galimybių nėra, vandeniui surinkti turi būti įrengta ne mažesnė kaip 0,5x0,5x0,8 m matmenų duobė. Vandeniui pašalinti iš duobės į lietaus ar fekalinę kanalizaciją turi būti įrengtas drenažinis siurblys arba numatyta vieta jam įrengti.

Šilumos punktuose turi būti įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹, o santykinė drėgmė neviršytų 75%

Santykinė oro drėgmė šiluminio mazgo patalpose 75%, vidaus temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +10 °C.

Oro greitis patalpose:

- šaltajame ir pereinamajame periode iki 0,2m/s
- šiltajame periode iki 0,5m/s

Vibracijos lygis už šiluminio punkto ribų turi atitikti HN 50-2003 reikalavimus ir neturi būti didesnis 75Hz.

Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas.

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles.

Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas turi būti ne mažiau 150liuksų.

Šilumos punktų įrengimas ir eksploatavimas turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisykles“ reikalavimus.

Norint pasiekti gerą šildymo sistemos efektyvumą, iki mazgo montavimo darbų pradžios atlikti šildymo sistemos praplovimą.

Kabelis, jungiantis pastato skydą ir elektros maitinimo skydą šiluminiame punkte turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

Durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę. Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

7. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

Šilumos punkto įrenginio montavimo darbai turi būti atlikti griežtai prisilaikant galiojančių taisyklių ir normų, kad užtikrintų saugų ir patogų aptarnavimą bei eksploataciją. Įrenginio montavimą gali vykdyti tik atestuoti montuotojai, turintys licenziją šiems darbams atlikti.

Plieniniai vamzdžiai tarpusavyje jungiami suvirinimo būdu, cinkuoti vamzdžiai – srieginiu būdu arba virinami spec. elektrodų pagalba, armatūra prie vamzdžių jungiama flanšiniu arba srieginiu būdu.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius ir briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti atliekama sistemingai, detalių surinkimo ir suvirinimo

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	8	10	O

proceso metu. Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų, trukdančių suvirinimui. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų, suvirinimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėje negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti pašalintos nuo užbaigtų paviršių. Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinami. Užbaigtos siūlės turi būti patikrinamos neardomu metodu, vizualiai.

Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti LST EN ISO 9606-1:2017 „Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai“ arba lygiavertio normatyvo Suvirinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, išlaikę suvirinimo veiklos kvalifikacinį testą (LST EN ISO 9606-1: 2017 standartas arba lygiavertis pažymėjimas). Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2017. „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.“

Suvirinimo procedūrų aprašai (SPA) LST EN 1708:2010 LST EN 1708-1:2010 „Suvirinimas. Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai“ 1 ir 3 dalis. ir LST EN ISO 15609-1:2004, LST EN ISO 15610:2004, LST EN ISO 15611:2004, Atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas.“

Minimalūs atstumai tarp vamzdynų, vamzdynų ir konstrukcijų turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2011 m. birželio mėn. 17 d. įsakymu nr. 1-160“ 4 priedo reikalavimus.

Darbo vieta turi būti aprūpinta priešgaisrinės apsaugos priemonėmis.

Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiami drenažiniai atvamzdžiai su uždaromąja armatūra ir aklėmis, aukščiausiuose - nuorinimas. Akles paruošti plombavimui pragręžiant skylutes prie ventilių. Filtrus montuoti prieinamoje ir patogioje aptarnavimui vietoje, numatant, kad valymo metu vanduo nepakliūtų ant šilumos punkto įrengimų.

Termometrus ir manometrus montuoti prieinamoje vietoje ir akių lygyje, jei taip leidžia konstrukcija.

Visus įrenginius montuoti pagal jų pase nurodytus reikalavimus.

Vamzdyno paviršių paruošimas antikoroziniam padengimui: vamzdynai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Atlikus suvirinimo darbus, sandūros turi būti nuvalytos nuo suvirinimo šlakų, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote. Taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari karščiui >130 °C.

Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm): iki gretimo vamzdžio vertikaliai 100mm, horizontaliai 100mm.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ nišos priešgaisrinėse užtvartose neturi sumažinti priešgaisrinės užtvartos atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas EI 60, durys turi būti EI2 30–C3.

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

Vamzdynas ženklinamas remiantis „Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių“ 3 priedo reikalavimais. Vamzdynų žymėjimas - ant izoliuotų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės, rodančios tekėjimo kryptį.

Vamzdynų ženklai šildymo sistemai:

- termofikacinis vanduo, šildymas: paduodamas-žiedais žalias-geltonas-žalias, rodyklė geltona; grįžtamas-žiedais žalias-rudas-žalias, rodyklė ruda
- žiedo plotis 50mm

Sumontavus įrenginį, prieš įstatant skaitiklį, atlikti hidraulinį bandymą ir modulio vamzdynų praplovimą.

Bandymo metu vamzdynai turi būti atjungti nuo šiluminių sistemų vamzdynų.

Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos aklės.

Vamzdynai užpildomi vandeniu ir nuorinami per nuorinimo įtaisus, esančius aukščiausiuose taškuose.

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	9	10	O

Jeigu patikrinimo metu nepastebėta trūkumų, vandens nutekėjimo, rasojimo, manometrai nerodo spaudimo mažėjimo, hidraulinis bandymas laikomas atliktu.

Paleidimo - derinimo darbus gali atlikti atestuoti montuotojai, turintys leidimus šios rūšies darbams vykdyti, įrenginio, o ypač reguliavimo prietaisų montavimas turi būti atliktas pagal gamintojų instrukcijas.

Įvedant įrenginį į eksploataciją, užsakovui turi būti pateikta eksploatacinė schema, atliktų darbų aktai, bei kita reikalinga dokumentacija, pagal Lietuvoje galiojančias taisykles.

8. Esamos įrangos išmontavimas

Esami šildymo įrenginiai iki pasijungimo išmontuojami. Po išmontavimo visos medžiagos gražinamos savininkams ir surašomi išmontuotų medžiagų perdavimo aktai.

Nuimant senąją izoliaciją nuo vamzdyno turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždaroje talpose, kad nedulkėtų. Privalu užtikrinti įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, tokių vietų ženklavimą; panaudotų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams.

Asbesto turinčios atliekos priimamos į asbesto laikymo aikštelę laikantis šių pagrindinių reikalavimų:

- asbesto turinčios atliekos turi būti surinktos atskirai ir nesumaišytos su kitomis atliekomis;

- asbesto turinčios atliekos privalo būti supakuotos – apsuktos plėvele (ne mažiau nei 2 sluoksniai) arba sudėtos į sandarią tarą ir sukrautos ant padėklų (palečių). Padėklas su sukrautu asbestu turi būti apsuktas plastikine pakavimo plėvele, kad sąvartyne esanti technika galėtų saugiai iškrauti krovinį;

supakuotos asbesto turinčios atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus (Pavojingų atliekų ženklavimo etikete).

9. Saugos reikalavimai

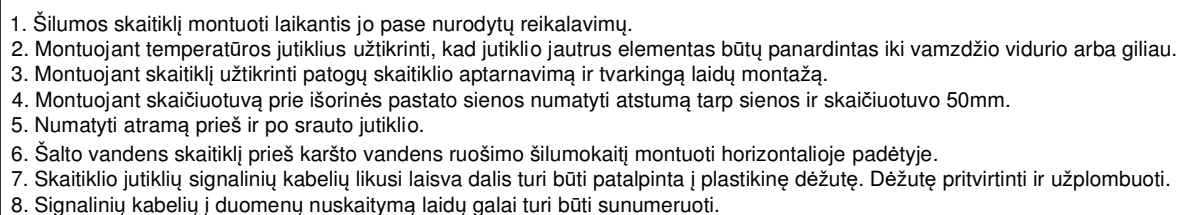
Visi darbai turi būti atlikti remiantis „Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu“. Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata.

Šilumos punkto elektrą naudojančius įrenginius turi būti įžeminti. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujų kaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.

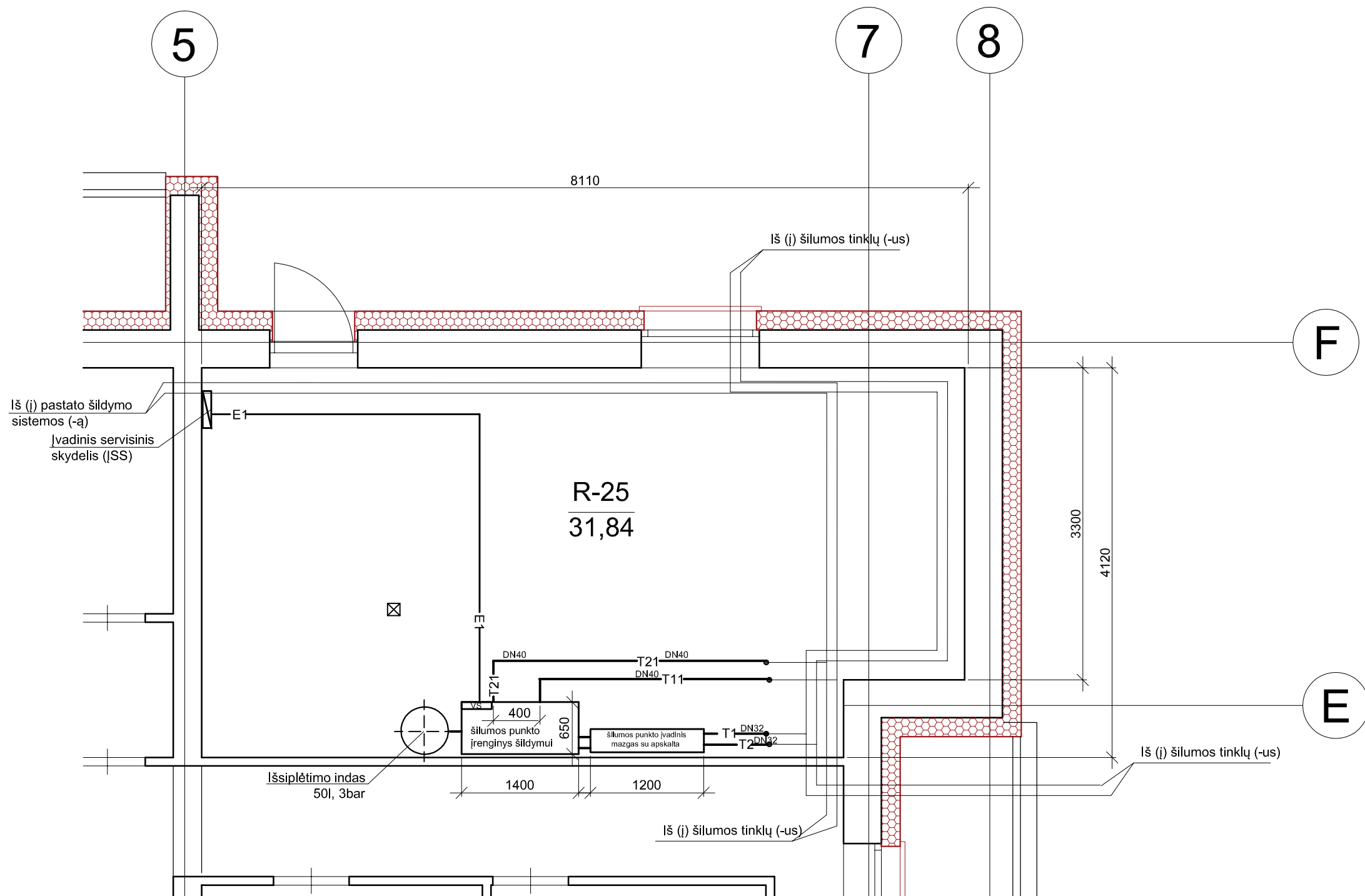
Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens. Montuoti ir prižiūrėti šilumos punktą gali turintys reikiamą kvalifikaciją žmonės.

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	10	10	O



Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m³/h				G _{sk} , m³/h
Q _{šild}	Q _{vėd}	Q _{k.v.}	Q _{bendr}	G _{šild.}	G _{vėd.}	G _{k.v.}	G _{bendr.}	
65			65	2,79			2,79	2,79
Temperatūros, °C				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis		
t _{šild}	t _{vėd}	t _{k.v.}		p ₁	p ₂	G _{nom} , m³/h	G _{max} , m³/h	
75-55				75-600	75-550	3,5	7,0	
50-70				Δp=50				

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25745	PV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILUMOS APSKAITOS MAZGO SCHEMA	Laida
15621	PDV	V. Pajaujis			0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673			DOKUMENTO ŽYMUO: SPV-020-001-TDP-ŠT-BR2	Lapas
					1

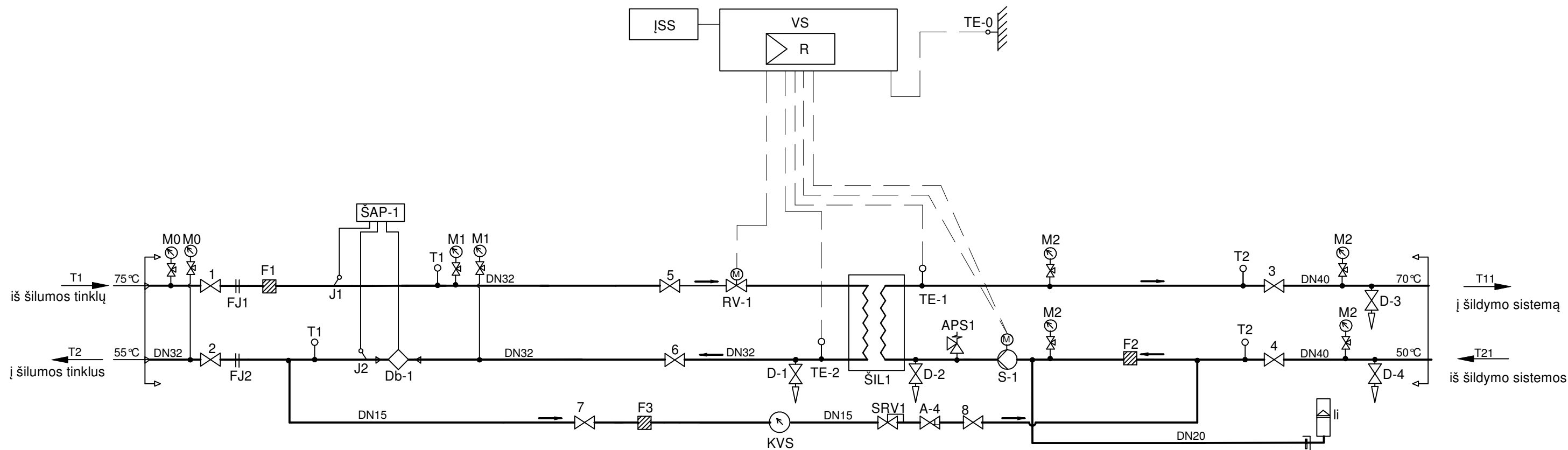


Šilumos punkto įrenginio maksimalus aukštis 1,6m
Šilumos punkto įrenginio plotis 0,65m
Šilumos punkto įrenginio ilgis 1,4m
Šilumos punkto įvadinio mazgo ilgis 1,2m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- T1 - termofikacinio vandens paduodamas vamzdis
T2 - termofikacinio vandens grįžtamas vamzdis
T11 - šildymo sistemos paduodamas vamzdis
T21 - šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
E1 - elektros kabelis
— - esamas vamzdynas
— - prijungimo vieta prie esamo vamzdyno
☒ - trapas

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Atelieties g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: Info@spv.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
25745	PV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
15621	PDV	V. Pajaujis		ŠILUMOS PUNKTO PLANAS	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS): UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų
			SPV-020-001-TDP-ŠT-BR1	1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	cirkuliacinis siurblys		filtras
	dvieigis voptuvas		termometras
	apsauginis voptuvas		manometras su manometriniu ventiliu
	rutulinis ventilis		temperatūros jutiklis
	atbulinis ventilis		projektavimo riba
	balansinis ventilis		plombuojama aklė

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m³/h				G _{sk} , m³/h
Q _{šild}	Q _{vėd}	Q _{k.v.}	Q _{bendr}	G _{šild.}	G _{vėd.}	G _{k.v.}	G _{bendr.}	
65			65	2,79			2,79	2,79
Temperatūros, °C				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis		
t _{šild}	t _{vėd}	t _{k.v.}		p ₁	p ₂	G _{nom} , m³/h	G _{max} , m³/h	
75-55				75-600	75-550	3,5	7,0	
50-70				Δp=50				

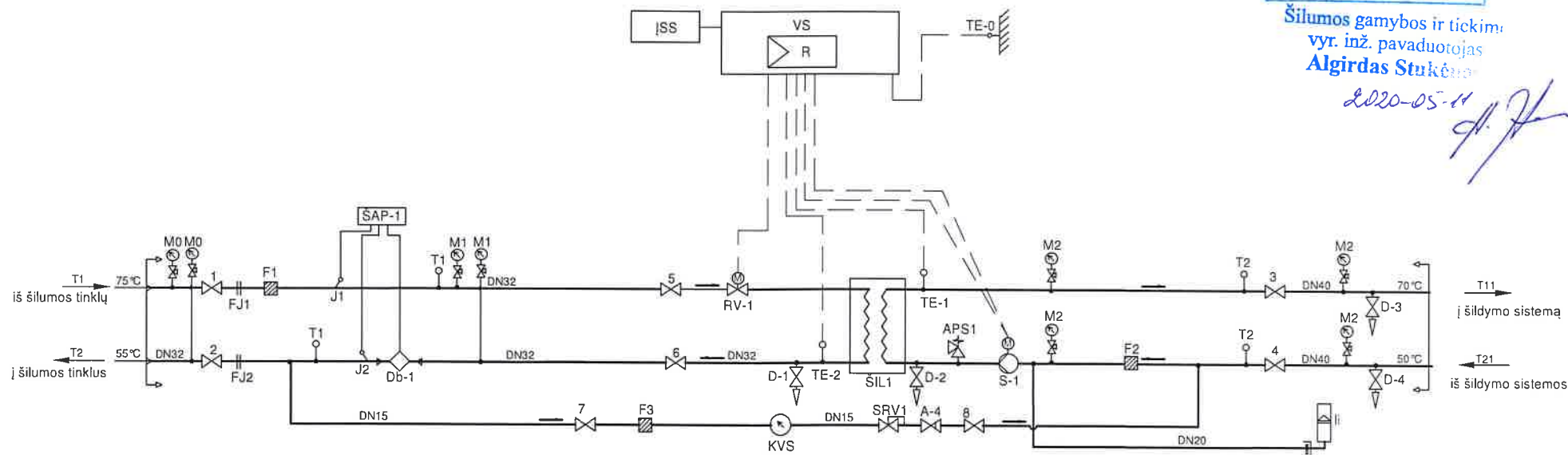
0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
25745	PV	I. Gudavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
15621	PDV	V. Pajaujįs		ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų
	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673			1	1
			SPV-020-001-TDP-ŠT-BR2		

SUDERINTA

Šilumos gamybos ir tiekimo
vyr. inž. pavaduotojas
Algirdas Stukėnas

2020-05-11

[Signature]



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	cirkuliacinis siurblys		filtras
	dviegis voptuvas		termometras
	apsauginis voptuvas		manometras su manometrinio ventiliu
	rutulinis ventilis		temperatūros jutiklis
	atbulinis ventilis		projektavimo riba
	balansinis ventilis		plombuojama aklė

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m³/h				G _{sk} , m³/h
Q _{šild}	Q _{vėd}	Q _{k.v.}	Q _{bendr}	G _{šild}	G _{vėd}	G _{k.v.}	G _{bendr}	
65			65	2,79			2,79	2,79
Temperatūros, °C				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis		
t _{šild}	t _{vėd}	t _{k.v.}		p ₁	p ₂	G _{nom} , m³/h	G _{max} , m³/h	
75-55				75-600	75-550	3,5	7,0	
50-70				Δp=50				

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui	
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Alaišios g. 25B, Vilnius LT-05326, tel./faks. +370 5 2332485, el. p. info@spv.lt		
25745	PV	I. Gudavičius	
15621	PDV	V. Pajaujis	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	
		Laida 0	
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):		DOKUMENTO ŽYMUO:	
LT		Lapas Lapų	
UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., IM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-ŠT-BR2	
		1 1	

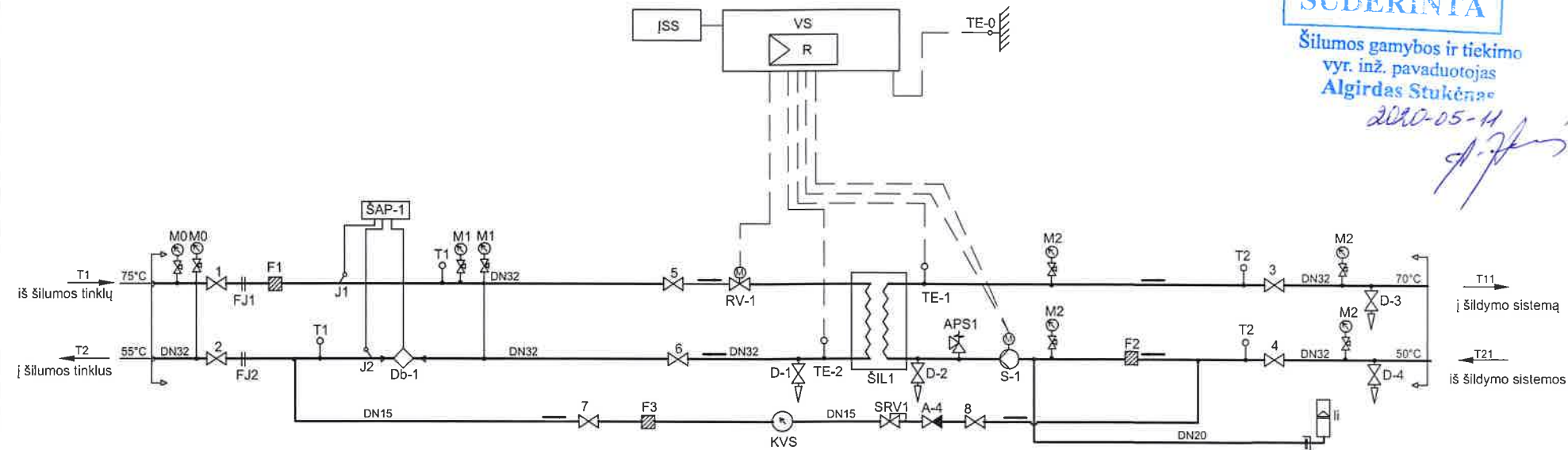
UAB "Nemėnė"
Piliakalnio
J. k. 186118
A. S. 1
AB bankas
Vilniaus SK.

SUDERINTA

Šilumos gamybos ir tiekimo
vyr. inž. pavaduotojas
Algirdas Stukėnas

2020-05-14

[Signature]



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- cirkuliacinis siurblys
- dvieigis vožtuvas
- apsauginis vožtuvas
- rutulinis ventilis
- atbulinis ventilis
- balansinis ventilis
- filtras
- termometras
- manometras su manometrinio ventiliu
- temperatūros jutiklis
- projektavimo riba
- plombuojama aklė

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m³/h				G _{sk} , m³/h
Q _{šild}	Q _{vėd}	Q _{k.v.}	Q _{bendr}	G _{šild}	G _{vėd}	G _{k.v.}	G _{bendr}	
36			36	1,55			1,55	1,55
Temperatūros, °C				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis		
t _{šild}	t _{vėd}	t _{k.v.}		p ₁	p ₂	G _{nom} , m³/h	G _{max} , m³/h	
75-55				75-600	75-550	2,5	5,0	
50-70				Δp=50				

0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui	
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Dok. Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" J. m. k. 300078023, Atstatos g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		
25745	PV	I. Gudavičius	
15621	PDV	V. Pajaujis	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):		DOKUMENTO ŽYMUO:
	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., J. M. K. 186118673		Lapas
			Lapų
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 9, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		Laida
	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		0
	ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA		
	SPV-020-002-TDP-ŠT-BR2		1

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
JSS	Servisinis skydelis	TS.6.17.	1-230V	vnt.	1	
MVS	Maitinimo valdymo skydelis	TS.6.4.		kompl.	1	
R	Valdiklis elektroninis	TS.6.4.	ECL Comfort 210	vnt.	1	skaitmeninis ~230 V
	Montažinė dėžutė ant DIN bėgio		ECL210/310	vnt.	1	
	Programavimo raktas ECL		A266	vnt.	1	
TE1,TE2	Temperatūros jutiklis šildymui	TS.6.4.	ESM-11	vnt.	2	Paviršinis, 0...100 °C, IP32, Pt 1000 Ohm/0°C
TE0	Lauko oro temperatūros jutiklis	TS.6.4.	ESMT	vnt.	1	Lauko -30...50 °C, IP54, Pt 1000 Ohm/0°C
SIL1	Šilumokaitis šildymui, 65kW, 75-55/50-70, 30/20kPa	TS.6.1.	XB 12H-1-60	vnt.	1	lituotas
	Izoliacija šilumokaičiui	TS.6.1.	Ins EPP XB12 H:50-80 M:50-72 L:36-60	vnt.	1	
	Šilumokaičio laikiklis		XB12 G5/4	vnt.	1	
RV-1	Vožtuvas dvieigis šildymui, G=2,79m³/h, Dp=20kPa, kvs=6,3	TS.6.5.	VM2 25-6,3	vnt.	1	Su išoriniu sriegiu, dp16 bar, 5mm
RV-1a	Servo pavara šildymui	TS.6.5.	AMV 10	vnt.	1	230 V, 14 s/mm, 300 N, 5 mm eiga, tripozicinė
S-1	Cirkuliacinis siurblys šildymui, G=2,8m³/h, H=7,0m	TS.6.2.	Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10	vnt.	1	1x230-240V; 120W; 0,9A; Rp1 1/4; G1 1/2; l=180
M0	Manometrai	TS.6.9.	M100r 0÷16bar	vnt.	2	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
MCm	Ventilis manometru	TS.6.7.4.	DN15	vnt.	2	Plieninis, G1/2
M1	Manometras	TS.6.9.	M100r 0÷16bar	vnt.	2	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
MCm	Ventilis su nuorinimo galimybe manometru	TS.6.7.4.	DN15	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
M2	Manometras	TS.6.9.	M100r 0÷10bar	vnt.	4	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
MCm	Ventilis su nuorinimo galimybe manometru	TS.6.7.4.	DN15	vnt.	4	Pilno pralaidumo v/v
T1	Termometras skystinis su gilze	TS.6.8.	0÷120°C	vnt.	2	su 50mm gilze
T2	Termometras bimetalinis su gilze	TS.6.8.	0÷120°C	vnt.	2	T63/50
APS1	Vožtuvas apsauginis šildymui, Pnust=3bar	TS.6.10.	SVW 3/4x3bar	vnt.	1	Spyruoklinis
A-1	Vožtuvas atbulinis srieginis žalvarinis	TS.6.7.2.	DN15	vnt.	1	Spyruoklinis, su metaline aše
F1	Filtru privirinamas plieninis	TS.6.6.	DN32	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F2	Filtru srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN40	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F3	Filtru srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN15	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
1,2	Rutulinis ventilis privirinamas	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	2	Plieninis vandeniui
0	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui				
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS			Laida
38515	PDV	V.Pajaujis	TRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			O
	PDA	V.Pajaujis				
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:			Lapas
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-TDP-ŠT-Ž			Lapų
					1	3

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos		
	plieninis							
3, 4	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN40	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v		
5, 6	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v		
7,8	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN15	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v		
D-1	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v		
D-2	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v		
D-3, D-4	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN25	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v		
	Vožtuvas nuorinimo automatinis	TS.6.7.11.	DN15	vnt.	2	Išorinio srieginio		
	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis nuorinimui	TS.6.7.1.	DN15	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v		
SRV1	Vožtuvas automatinis papildymo	TS.6.12.	DN 15	vnt.	1	PN16; t=80°C; reguliavimo ribos 1-5,5bar		
KVS	Skaitiklis karšto vandens, Gn=1,5m³/h	TS.6.7.16.	DN15, MID, I110	vnt.	1	Q3=2,5m³/h; Q4=3,13m³/h (Gnom=1,5m³/h)		
	Gerkoninis dangtelis (impulsinis daviklis skaitikliui)	TS.6.7.16.	imp 133802	vnt.	1	8R MD 2R 1/10L Set		
	Antgalis karšto vandens skaitikliui, srieginis	TS.3.	1/2" (15)	vnt.	2			
li1	Išsiplėtimo indas, V=50 l	TS.6.7.14.	50 l	vnt.	1	Membraninis		
liv1	Speciali išsiplėtimo indui jungtis	TS.6.7.5.	DN20	vnt.	1			
ŠAP-1	Skaitiklis šilumos kiekio ant grįžtamos linijos, G=2,79m³/h	TS.6.3.		vnt.	1	Pateikia ŠT		
FJ1; FJ2	Flanšas	TS.3.	DN32	vnt.	4	Flanšas-plieno 32(42,4)		
	Vamzdžiai plieniniai juodi, įvadui	TS.3.	DN32; (42,4x3,2)	m	6,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm		
	Vamzdžiai plieniniai juodi, termofikatuvi šildymui	TS.3.	DN32; (42,4x3,2)	m	2,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm		
	Vamzdžiai plieniniai juodi, šildymui	TS.3.	DN40; (48,3x3,2)	m	6,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm		
	Vamzdžiai plieniniai juodi išsiplėtimo indui	TS.3.	DN20; (26,9x2,6)	m	4,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 30mm		
	Vamzdžiai plieniniai juodi manometrams, papildymui	TS.3.	DN15; (21,3x2,6)	m	4,0			
	Metalas agregato rėmui		20x20	m	3			
	Metalas agregato rėmui		40x20	m	10			
	Metalas agregato rėmui		40x40	m	6			
	Vamzdžių, įrangos tvirtinimo detalės ir fittingai			kg	4,8			
	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui			m²	0,8			
	Esamo šilumos punkto įrenginio išmontavimas			kompl.	1			
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS SPV-020-001-TDP-ŠT-Ž						Lapas	Lapų	Laida
						2	3	0

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vamzdžių paviršių paruošimas, gruntavimas, dažymas 2 kart			m²	3,6	Atsparūs aukštai temperatūrai dažai
	Vamzdžių, fittingų izoliavimas			m	18	
	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais			kompl.	1	
	Prisijungimas prie esamų tinklų			tšk	4	
	Hidraulinis išbandymas ir paleidimo derinimo darbai			kompl.	1	
	Dokumentacijos paruošimas			kompl.	1	

						DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
						Lapas	Lapų	Laida
						3	3	0
SPV-020-001-TDP-ŠT-Ž								



Plokštelinis šilumokaitis Techninis aprašymas



Danfoss Hexact(v5.3.7)

Nuoroda:VP20200504095026

Klientas:	Kontaktinis asmuo:		
Projektas:	El. p.:		
HEX Tipas:	XB12H-1-60 G 5/4 (25mm)	Inžinierius:	VP
Vienetas:	1 (Lygiagretus)	Kodas:	004H7563
		Data:	2020-05-04 09:50:28

Apskaičiuoti parametrai	Vienetas	1 pusė	2 pusė
Srauto tipas		Priešsrovinis	
Apkrova	kW	65,00	
Ivado temperatūra	°C	75,00	50,00
Išėjimo temperatūra (Nurodyta)	°C	55,00	70,00
Išėjimo temperatūra (Atittinka)	°C	--	--
Masės debitas	kg/h	2794,7	2796,3
Tūrinis debitas	L/min	47,737	47,131
Bendras slėgio kritimas	kPa	10,81	10,23
Slėgio kritimas - angoje	kPa	0,47	0,47
Bendras plotas	m ²	1,62	
Paviršiaus riba	%	0,8	
LMTD	K	5,00	
HTC(Available / Service / Required)	W/m ² -K	8071,3/8071,3/8004,9	
Angoje greitis	m/s	0,98	0,98

Skysčio savybės	Vienetas	1 pusė	2 pusė
Skystis		vanduo(35,00%)	vanduo
Dynamic viscosity	mPa-s	0,4351	0,4683
Tankis	kg/m ³	981,4	984,1
Šilumos galia	kJ/kg-K	4,185	4,183
Šiluminis pralaidumas	W/m-K	0,655	0,650

Specifikacija:	Vienetas	1 pusė	2 pusė
HEX Tipas:		XB12H-1-60 G 5/4 (25mm)	
Plokštelių skaičius:	---	60	
Maks. Galimas plokštelių skaičius esamame rėme:	---	--	
Grupavimas:	---	1*29H/1*30H	
Plokštelės medžiaga:	---	EN1.4404(AISI316L)	
Tarpinės/Lituojami medžiaga:	---	CU	
Jungtis Dydis:	---	G 5/4	
Jungtis Tipas:	---	Sriegis	
Rėmo spalva:	---	--	
Sertifikavimas/Patvirtinimas:	---	PED Art 4.3	
Tūris:	L	0,774	0,801
Svoris:	kg	6,09	
Konstrukcija Temperatūra(Maks./Min.):	°C	75/50	
Konstrukcijos slėgis(Maks.):	bar	25	

Items:		
Kodas	Vnt.	Components
004H7563	1	XB12H-1-60 G 5/4 (25mm)

Išoriniai matmenys:			
A (mm):	289	B (mm):	118
C (mm):	234	D (mm):	63
E (mm):	82	F (mm):	25
Warning: Dimensions are for reference purposes only and are not to be used for construction.			

Comments:

