



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 PAPERASTASIS REMONTAS

Projekto dalis : Byla (tomas): ŠT  
ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO (ŠILUMOS PUNKTAS)

Projekto stadija : TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



DIREKTORIUS \_\_\_\_\_ MINDAUGAS JACKEVIČIUS

PROJEKTO VADOVAS \_\_\_\_\_ IRMANTAS GUDAVIČIUS  
Atestato Nr. 25745

PROJEKTO DALIES VADOVAS \_\_\_\_\_ VAIDAS PAJAUJIS  
Atestato Nr. 38515

## 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.	<b>UAB "Statybos projektų valdymas"</b> 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) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS		
38515	PDV	V.Pajaujįs	BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		
	PDA	V.Pajaujįs			
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-ŠT-BDŽ	1	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](http://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 TECHININĖS 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 akta-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 esminiams 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  
 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;  
 „Atliekų tvarkymo taisyklės“, LR aplinkos ministro 2017m spalio 9d. įsakymas Nr.D1-831;  
 „Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės“ LR SAM ministro įsakymas Nr. V-289  
 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  
 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2014/68/ES  
 Panaudotos Excel, Word, Zwcad kompiuterinės programos.

U	2020 04	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<b>UAB "Statybos projektų valdymas"</b> Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTA PROJEKTAS</b>	
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS	Laida
38515	PDV	V.Pajaujis	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	O
	PDA	V.Pajaujis		
Kalba	Statytojas: UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., J.M. K. 186118673		Dokumento žymuo:  SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	Lapas 1
LT				Lapų 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 $\text{m}^3/\text{h}$				
$Q_{\text{šild.}}$	$Q_{\text{vėd.}}$	$Q_{\text{kv}}$	$Q_{\text{bendr}}$	$G_{\text{šild.}}$	$G_{\text{vėd.}}$	$G_{\text{kv}}$	$G_{\text{bendr.}}$	$G_{\text{sk}}$
65	-	-	65	2,79	-	-	2,79	2,79
Temperatūros, $^{\circ}\text{C}$				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis:		
šild.	vėd.	kv.		$p_1$	$p_2$	$G_{\text{nom,}}$ $\text{m}^3/\text{h}$	$G_{\text{max,}}$ $\text{m}^3/\text{h}$	
75-55	-	-		75-600	75-550	3,5	7,0	
50-70				$\Delta p=50$				

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

**Pagrindiniai šildymo ir karšto vandens sistemos parametrai:**

Statinis slėgis – 11m

Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje su šilumos punktu -  $dp=63$  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 0,60MPa

Didžiausia tiekiamą temperatūra  $75^{\circ}\text{C}$

**Pagrindiniai šilumos punkto parametrai:**

Pirminiame kontūre:

Maksimalus leidžiamas slėgis – 10bar

Maksimali leidžiama temperatūra –  $95^{\circ}\text{C}$

Antriniame šildymo kontūre:

Maksimalus leidžiamas slėgis – 3bar

Maksimali leidžiama temperatūra –  $90^{\circ}\text{C}$

**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 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 tiekiamą 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.

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	2	4	0

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 kieki 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.

### **Darbu 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 būti vykdomas vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.

- Uždujintose patalpose negalima naudoti elektrinius gražtus ir kitus elektrinius kibirkščiavimą sukeliančius įrankius. Vykdamas 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“.

- Pavojingos 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 žmoniems ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas termofikacinis vanduo triukšmo, neleidžiama 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 nevertoti.

Turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždaroje talpose, kad nedulkėtų. Darbdavys privalo 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. Dėl išmontuotų medžiagų sutvarkymo darbų rangovas individualiai sprendžia su statytoju.

### **Darbu 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:

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPPASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	3	4	0

- 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) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-AR	4	4	0



### 3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### 1. Bendri reikalavimai

Šios techninės specifikacijos taikomos šilumos punkto agregatui.

Visos agregato dalys turi atitikti šiems kriterijams:

- 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 koroziskumo 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 tirpikliu 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. 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 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.

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	Lapų
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	1	9

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;  
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.

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  $\leq 1 \text{ kg/m}^2$

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

Nominalus tankis - 100kg/m<sup>3</sup>

Degumo klasė A2L-s1,d0

Armatūra izoliuojama akmens vatos dembliais su stiklo audiniu arba akmens vatos kevalais.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacinės 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 standartu LST EN 13480-5 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.

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 slėgiu, kuris lygus 1,43 maksimalaus leistino slėgio trukmė 30min. Hidraulinis bandymas atliekamas pirminiame kontūre 14,3bar, antriniame šildymo kontūre 4,29 slėgiu.

#### 6. Įranga

##### 6.1. Šilumokaitis:

Šilumokaičiai pagaminti, remiantis LST EN 13445-3:2014/A4:2018 ir Slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES.

##### 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;

leidžiami slėgio nuostoliai: pirminis žiedas 30 kPa;

antrinis žiedas 20 kPa;

Litavimo medžiaga varis.

Galia 65kW

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	9	0

**6.2. Cirkuliacinis siurblys:**

SiurbLIAI turi būti renkami su vienfaziais varikliais.

**6.2.1. Cirkuliacinis siurblys šildymui kontūru:**

maksimalus leidžiamas slėgis	3 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;
medžiaga	ketus;
pastatymas	ant vamzdžio;
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 $\geq$ IP43; elektroninio greičio reguliavimo.
Elektros variklis	
Siurblio debitas	G=2,8m <sup>3</sup> /h
Kėlimo aukštis	H=7,0m

**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 gražinamame šilumnešio vamzdyne, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo.

- Matuojamas temperatūrų skirtumas  $3K < \Delta T < 70K$  ribose;
- Klimatinę klasę pagal LST EN 1434:2015 A;
- Maitinimo įtampa 230V+10-15% 50Hz;
- klimatinė klasė C pagal LST EN1434;
- skaičiuotuvo maitinimas –baterijinis arba 230V įtampos;
- 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	- 2,79m <sup>3</sup> /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. Reguliatorius 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.

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	3	9	0

- Gražinamos 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 pateiktų ir paskaičiuotų temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkcija 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 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 mm<sup>2</sup>.

#### **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 <sup>3</sup> /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. Filtras - 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;

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	4	9	0

## **6.7. Uždaromoji armatūra:**

### **6.7.1. Rutulinis ventilis:**

#### **6.7.1.1. Rutulinis ventilis - plieninis, privirinamas:**

Įvadinėms 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;

### **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 sklendes:

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

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	5	9	0

- 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  
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	atsidarymas	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

bronzas.

#### **6.14 Išsiplėtimo indas:**

Šildymui:

maksimalus leidžiamas slėgis

3 bar;

maksimali leidžiama temperatūra

90 °C;

tipas

membraninis

**Išsiplėtimo indo skaičiavimas:**

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	6	9	0

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

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

#### **6.16 Karšto vandens skaitiklis (papildymo linijos) impulsinis:**

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;
veikimas	mechaninis.
Slėgio nuostoliai prie $Q_{max}$	ne daugiau kaip 0,1MPa.
Skaitiklio pastovus srautas $Q_3$	2,5m <sup>3</sup> /h ( $G_{nom}=1,5$ m <sup>3</sup> /h)
Skaitiklio maksimalus srautas $Q_4$	3,13m <sup>3</sup> /h
Ilgis be antgalių	110mm
Metrologinė klasė	B

#### **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  $\geq$  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 punktų įrengimas ir eksploatavimas turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisykles“ reikalavimus.

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<sup>-1</sup>, o santykinė drėgmė neviršytų 75%

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

### **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.

Prieš vykdant elektrinio suvirinimo darbus, pastato įgaliotinis ir rangovo atstovas pasirašo elektros energijos panaudojimo ir (ar) apmokėjimo už ją aktą.

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) PASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	7	9	0

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.

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.

Vamzdynų žymėjimas - ant izoliuotų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės, rodančios tekėjimo kryptį. Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacinę schemą.

Vamzdynų ženklai:

- termofikacinis vanduo, šildymas: paduodamas-žiedais žalias-geltonas-žalias, rodyklė geltona; grįžtamas-žiedais žalias-rudas-žalias, rodyklė ruda.

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

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.

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

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	8	9	0



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 ženkinimo etikete).

### **9. Saugos reikalavimai**

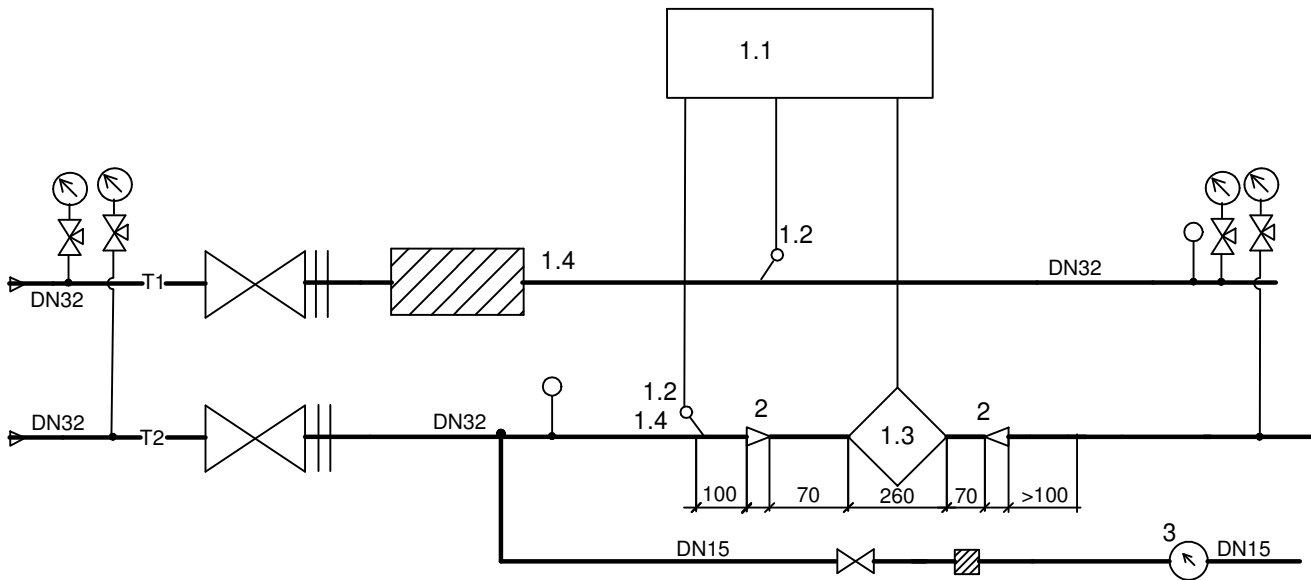
Visi darbai turi būti atlikti remiantis „Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu“. Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų 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 dujokaukes. 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) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-TS	9	9	0

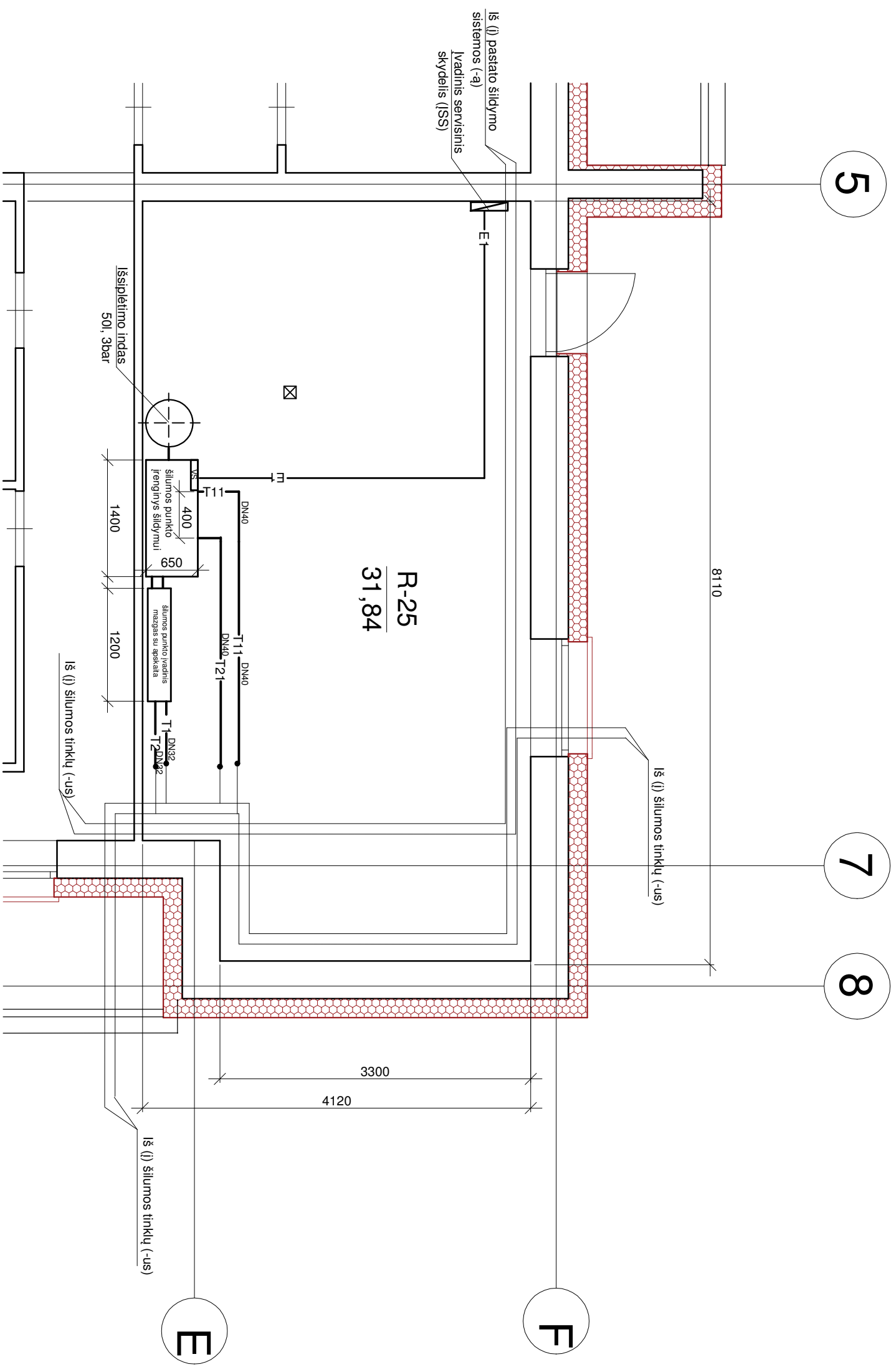


1. Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
2. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio arba giliau.
3. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montажą.
4. Montuojant skaičiuotuvą prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm.
5. Numatyti atramą prieš ir po srauto jutiklio.
6. Šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį montuoti horizontalioje padėtyje.
7. Skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę. Dėžutę pritvirtinti ir užplombuoti.
8. Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti.

Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis	1 kompl.	
1.1	Skaičiuotuvas	1 vnt.	
1.2	Temperatūros jutiklis Pt500	2 vnt.	
1.3	Srauto jutiklis DN25; G <sub>min</sub> =35l/h; G <sub>nom</sub> =3,5m <sup>3</sup> /h; G <sub>max</sub> =7,0m <sup>3</sup> /h	1 vnt.	Su įvirinamu montažiniu komplektu
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvore įstičas 10/90	2 vnt.	
2	Perėjimas DN32x20	2 vnt.	
3	Papildymo skaitiklis DN15; Q <sub>3</sub> =2,5m <sup>3</sup> /h; DN15; T=90°C	1 vnt.	

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m <sup>3</sup> /h				G <sub>sk</sub> , m <sup>3</sup> /h
Q <sub>šild</sub>	Q <sub>vėd</sub>	Q <sub>k.v.</sub>	Q <sub>bendr</sub>	G <sub>šild</sub>	G <sub>vėd</sub>	G <sub>k.v.</sub>	G <sub>bendr</sub>	
65			65	2,79			2,79	2,79
Temperatūros, °C				Slėgiai įvade, kPa		Šilumos skaitiklis		
t <sub>šild</sub>	t <sub>vėd</sub>	t <sub>k.v.</sub>		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	G <sub>nom</sub> , m <sup>3</sup> /h	G <sub>max</sub> , m <sup>3</sup> /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		
<b>Laida</b>	<b>Data</b>	<b>Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)</b>		
Kval. Dok. Nr.	<b>UAB "Statybos projektų valdymas"</b> 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: <b>ŠILUMOS APSKAITOS MAZGO SCHEMA</b>	
15621	PDV	V. Pajaujįs		
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):  UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		DOKUMENTO ŽYMUO:  SPV-020-001-TDP-ŠT-BR2	
			Lapas 1	Lapų 1

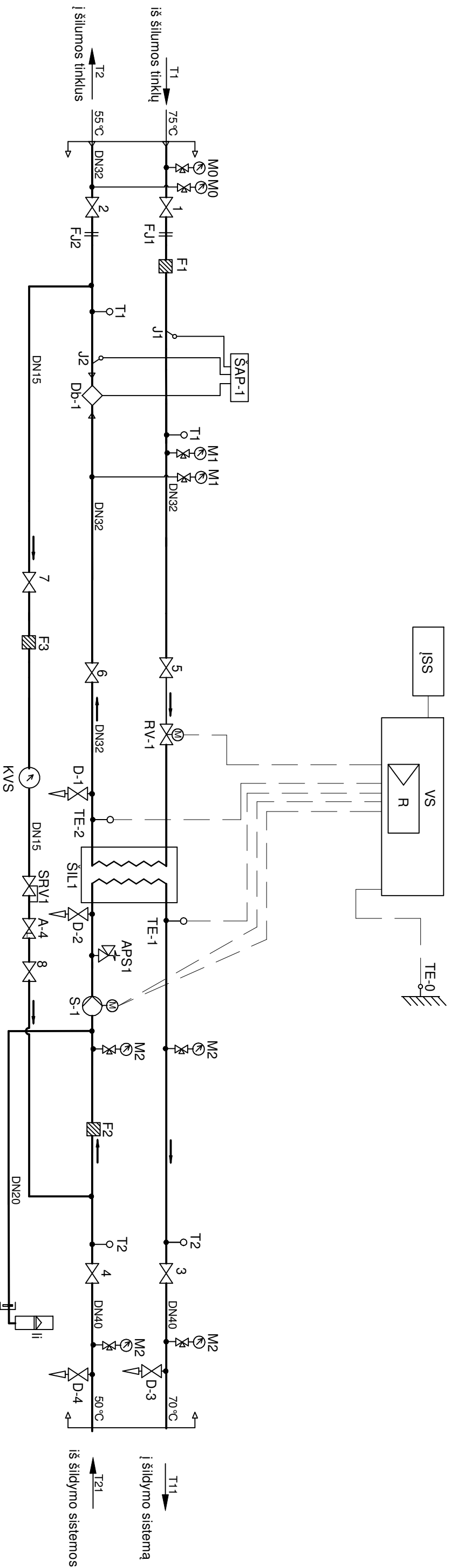


Šilumos punkto įrenginio maksimalus aukštis 1,6m  
 Šilumos punkto įrenginio plotis 0,65m  
 Šilumos punkto įrenginio ilgis 1,4m  
 Šilumos punkto įvadinio mazgo ilgis 1,2m

**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	Statyba leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui		
<b>Laida</b>	<b>Data</b>	<b>Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)</b>		
Kval. Dok. Nr.	<b>UAB "Statybos projektų valdymas"</b>			
25745	Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06526, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt			
15621	PV	I. Gudavičius	<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:</b> DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		V. Pažaujis	<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> ŠILUMOS PUNKTO PLANAS	
		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b>		
		SPV-020-001-TDP-ŠT-BR1		
LT	<b>UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):</b> UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		Lapas	Lapų
			1	1



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- cirkuliacinis siurblys
- dvieligis voptuvas
- apsauginis voptuvas
- radiatorinis voptuvas
- atbulinis ventilis
- balansinis ventilis
- filtras
- termometras
- manometras su manometrinio ventiliu
- temperatūros jutiklis
- projektavimo riba
- plombuojama akė

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

<b>Laida</b>	0	<b>Data</b>	2020 04	<b>Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)</b>	Statyba leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų vykdymui
<b>Kval. Dok. Nr.</b>	25745	<b>PV</b>	PDV	<b>UAB "Statybos projektų valdymas"</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
<b>15621</b>		<b>V. Pajaujis</b>		<b>UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., JM. K. 186118673</b>	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA
<b>LT</b>		<b>UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):</b>		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b>	SPV-020-001-TDP-ŠT-BR2
				<b>Lapas</b>	1
				<b>Lapų</b>	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 dveigis 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 manometrui	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 manometrui	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 manometrui	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 ašele
F1	Filtras privirinamas plieninis	TS.6.6.	DN32	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F2	Filtras srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN40	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F3	Filtras 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.	<b>UAB "Statybos projektų valdymas"</b> Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO ŠV. MYKOLO G. 7, NEMENČINĖS M., VILNIAUS RAJ., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS</b>			
25745	PV	I.Gudavičius	ŠILUMOS PUNKTAS			Laida
38515	PDV	V.Pajaujis	ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			O
	PDA	V.Pajaujis				
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
LT	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS", PILIAKALNIO G. 50 NEMENČINĖS M., ĮM. K. 186118673		SPV-020-001-TDP-TDP-ŠT-Ž		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) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS						Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-Ž						2	3	0

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vamzdžių paviršių paruošimas, gruntavimas, dažymas 2 kart			m <sup>2</sup>	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) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS					Lapas	Lapų	Laida
SPV-020-001-TDP-ŠT-Ž					3	3	0



# Plokštelinis šilumokaitis Techninis aprašymas



Danfoss Hexact(v5.3.7)

Nuoroda: VP20200504095026

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

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

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

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

Įtams:		
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:

