



UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“
Respublikos g. 15, LT-35185 Panevėžys, tel. (8 45) 582667. el. p.: administracija@pmp.lt
www.pmp.lt



MB "Pasirengimas Statybai"

Įm.k.303245933,
Pvm. LT100012740810,
Tel. +370 670 58262
www.pasirengimasstatybai.lt,
el.p. info@pasirengimasstatybai.lt

Statytojas:	Klaipėdos miesto savivaldybė
Užsakovas:	Klaipėdos miesto savivaldybė
Sutarties pavadinimas (sutarties objektas):	Klaipėdos „Ažuolyno“ paprastasis remontas
Projekto pavadinimas:	Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas
Statinio pavadinimas:	Mokslo paskirties pastatas
Statinio adresas (statybos vieta):	Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėda
Statybos rūšis:	Paprastasis remontas
Naudojimo paskirtis:	Mokslo paskirties pastatas
Statinio kategorija:	Ypatingasis statinys
Projekto etapas:	Techninis projektas (TP)
Projekto Nr. P/6945	Projekto dalis ŠILUMOS GAMYBA (ŠG)
Statinio Nr. 01	Bylos žymuo: V Bylos laida 0

Pareigos	Vardas, Pavardė, atestato Nr.	Parašas
DIREKTORĖ	VILMA ŠIMATONIENĖ	
PROJEKTO VADOVAS	ROBERTAS GAURELIS Atestato Nr. 27172	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	ANTANAS VALŪNAS Atestato Nr. 22836	

Panevėžys, 2022 m.gegužės mėn.

Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas

Eil. Nr.	Bylos numeris	Bylos pavadinimas, žymuo	Pastabos
1.	TOMAS I	BENDROJI (BD)	
2.	TOMAS II	ARCHITEKTŪROS (SA) IR KONSTRUKCIJŲ (SK)	
3.	TOMAS III	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN)	
4.	TOMAS IV	ŠILDYMO, VĖDINIMO (ŠV);	
5.	TOMAS V	ŠILUMOS GAMYBA (ŠG)	
6.	TOMAS VI	ELEKTROTECHNIKOS (E)	
7.	TOMAS VII	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (ER)	
8.	TOMAS VIII	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO (GSS)	
9.	TOMAS IX	GAISRINĖS SAUGOS (GS)	
10.	TOMAS X	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO (SO)	
11.	TOMAS XI	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO (KS)	

0	2022-05	Derinimui su Užsakovu. Ekspertizei, statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas	
27172	PV	Robertas Gaurelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			01 Mokslo paskirties pastatas	
A1673	PDV	Andrius Vaičiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Fasadas tarp ašių 1'-13ir13-1' (spalvinis sprendimas), M1:150	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		P/6945 - TP - B_PDSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1



Klaipėdos m. savivaldybės administracija
Įm. k. 188710823
Liepų g. 11, LT-91502 Klaipėda
El. p. @klaipeda.lt

2023-03-17 Nr. R-22E-
I 2023-03-15

PASTATO (SEKCIJOS, BLOKO,) ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ PRISIJUNGIMO (ATSIJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO) SĄLYGOS

Projektavimo sąlygos galioja iki 2028 m. kovo 17 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos objektui: **Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas** ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam objektui šilumos (karšto vandens) sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			Esamas	Naujas	Iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW	502,0*	270,0*	Paskaičiuoti
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW	-	60,0*	Paskaičiuoti
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW	100,0*	86,0*	Paskaičiuoti
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galią	kW	-	-	-
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	110/67	-	
6.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	50/37	-	
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	600/550	-	
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	500/500	-	
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	250/250	-	
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	150/150	-	
11.	Prisijungimo taškas		Esamas įvadas		
12.	Prisijungimo taško altitudė	m	8,6		
13.	Šilumos šaltinis		Klaipėdos JRK		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		Mišrus		

* Galios pateiktos iš paraiškos. Projekte perskaičiuoti įvertinant esamas ir naujas galias.

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita

1.	Šildymo įrenginių	Nepriklausomas	Elektroninis reguliatorius su galimybe programuoti	Debito jutiklis grįžtamoje linijoje. Papildymo linijoje numatyti karšto vandens skaitiklį
2.	Vėdinimo įrenginių	Nepriklausomas		
3.	Karšto vandens įrenginių	Nepriklausomas		

Kiti reikalavimai.

1. Projektiniai šilumos tinklų parametrai $P=1,6$ MPa, $T=130/70^{\circ}\text{C}$.
2. Paskaičiuoti pastato instaliuotą galią šilumai. Įvertinus perskaičiuotas šilumos galias:
 - 2.1. Suprojektuoti šilumos punkto šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui rekonstravimą, jungiant pagal nepriklausomą schemą. Suprojektuoti ir sumontuoti elektroninius temperatūros reguliatorius, slėgio skirtumo reguliatorių, balansinį ventilių paduodamoje linijoje maksimalaus srauto ribojimui bei gražinamo srauto temperatūros daviklius (temperatūros ribojimui pirminiame kontūre). Numatyti šilumos punkte nutiestų vamzdynų žemiausiose vietose įrengti drenažus, o aukščiausiose – oro pašalinimo atvamzdžius su reikiama armatūra. Termofikacinio vandens termometrų numatyti už įvadinių sklendžių, išsaugoti esamą arba suprojektuoti naują termostatinę jungtį šilumos punkte šilumos tinklų parametrų užtikrinimui. Elektros įrenginius pajungti iš pastato pagrindinės elektros skydinės.
 - 2.2. Skaičiuojant plokštelines šildytuvus priimti projektines temperatūras vadovaujantis šiomis sąlygomis;
 - 2.3. Suprojektuoti pastato šildymo sistemos rekonstravimą jos prijungimą prie rekonstruoto šilumos punkto. Numatyti atjungimo, reguliavimo, balansavimo ir drenavimo priemones.
3. Suprojektuoti atskiru projektu įvadinę šilumos apskaitą prisijungimo taške skaičiuotinai šilumos galiai. Šilumos apskaitą projektuoti su atjungimo armatūromis už ir prieš debito matuoklius bei filtrus prieš debito matuoklius ir su distanciniu duomenų nuskaitymu suderintu su AB „Klaipėdos energija“ naudojama duomenų nuskaitymo sistema. Apskaitos prietaiso tiekimui rangovas pateikia AB „Klaipėdos energija“ išankstinę paraišką prieš 20 dienų iki objekto pridavimo įvadinės šilumos apskaitos prietaiso pagaminimui pagal suderintą darbo projektą. Pagal suderintą darbo projektą rangovas įrengia šilumos apskaitos prietaiso matavimo ruožą su atjungimo armatūra ir filtru prieš bei atjungimo armatūra už apskaitos prietaiso, įvirina sukomplektuotas įvares temperatūros jutikliams pajungti. AB „Klaipėdos energija“ patiekia ir pajungia apskaitos prietaisą ir distancinį duomenų nuskaitymą.
4. Šilumos apskaitos ir jos duomenų nuskaitymo prietaisų maitinimui, numatyti atskirą apsaugos aparatą (1A vienfazį automatinį išjungėją su C suveikimo charakteristika) pagrindiniame šilumos punkto elektros skyde. Apsaugos aparatas turi būti pažymėtas užrašu „Šilumos apskaitų maitinimas“.
5. Suprojektuoti pastato karšto vandens sistemos rekonstravimą ir jos prijungimą prie šilumos punkto. Projekte pateikti duomenis apie cirkuliacines linijas, iki kurio taško objekte cirkuliuos karštas vanduo. Parenkant šildytuvo konstrukciją pagal jungimą vadovautis „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“ p. 196.1-196.2.
6. Parenkant karšto vandens plokštelinį šildytuvą, atsižvelgti į mieste naudojamo vandens kokybę (mechaninės priemaišos, vandens kietumas, chloridai). Rekomenduojame naudoti šildytuvus, pagamintus iš AISI 316 arba analogiškos markės plieno.
7. Šilumos dalies projektus derinimui su AB „Klaipėdos energija“ pateikti iki pateikimo į informacinę sistemą „Infostatyba“ kompleksiskai, pilnos apimties: šilumos punktas, šilumos apskaita, šildymas-vėdinimas. Šilumos dalies projektai iki derinimo su AB „Klaipėdos energija“ turi būti suderinti su užsakovu (statytoju) ir šildymo sistemų prižiūrėtoju. Projektus derinimui siųsti

elektroniniu paštu projektai@klenergija.lt. Po 1 egz. suderintų projektų (t. sk. ir skaitmeninę kopiją pdf. formatu) perduoti AB „Klaipėdos energija“.

8. Montuojant naudoti tik sertifikuotus Lietuvoje įrenginius ir gaminius. Objekto šilumos dalį projektuoti gali asmenys, turintys tiems darbams leidimus (licencijas), o montuoti specializuotos organizacijos turinčios atestatus šiems darbams atlikti. Šilumos punkto patalpos turi tenkinti aukščiau nurodytų taisyklių p. 205.-219. reikalavimus.

9. Įgyvendinant projekto sprendinius, vadovautis statybos techniniu reglamentu 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“.

10. Pateikti atliktus darbus patikrinimui AB „Klaipėdos energija“ normatyviniais dokumentais nustatyta tvarka. Jei vidaus šildymo sistemą numatoma pildyti termofikaciniu vandeniu, prieš pradėdant paleidimo-derinimo darbus užsakovas privalo sudaryti termofikacinio vandens pirkimo sutartį su AB „Klaipėdos energija“.

Šilumos tiekimo tarnybos vadovas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS:

1. Projektavimo kriterijai	2
1.1. Skaičiuotini parametrai	2
1.2. Norminiai dokumentai	2
1.3. Pagrindiniai projekto dalies techniniai rodikliai	3
2. Sprendiniai.....	3

0	2022-05	Derinimui su Užsakovu. Ekspertizei, statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Mokslo paskirties pastatas	
27172	PV	Robertas Gaurelis			
22836		MB "Pasirengimas Statybai" Tel. +370 670 58262 www.pasirengimasstatybai.lt, el.p. info@pasirengimasstatybai.lt		Laida	
		PDV	Antanas Valūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		P/6945 - TP - ŠG_PDAR	1	5

1. PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

Techninio projekto parengimo tikslas – pagerinti pastato eksploatacine būklę, taupyti energiją ir išsaugoti šilumą. Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas, šilumos gamybos projekto dalis parengta „Klaipėdos energija“ išduotas technines sąlygas 2023-03-17 Nr. R-22E-I 2023-03-15.

Pastatas yra modernizuojamas, t.y. šiltinamos išorinės atitvaros bei keičiami langai, šildymo sistema, todėl sumažėja pastato šilumos poreikis šildymui. To pasekoje projektuojamas, naujas šilumos punktas, pagal naujus šilumos poreikius.

Vamzdynas turi tarnauti ne mažiau 20metų, įrengimai ne mažiau 15metų.

1.1. NORMINIAI DOKUMENTAI

- Lietuvos respublikos statybos įstatymas (*Suvestinė redakcija nuo 2024-01-01 iki 2024-10-31*)
- Slėginių įrenginių techninis reglamentas (*Suvestinė redakcija nuo 2016-07-19*)
- Europos parlamento ir tarybos reglamentas ((ES) Nr. 305/2011)
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-2. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos; Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-3. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-4. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas;
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-5. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai;
- „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (*Suvestinė redakcija nuo 2022-07-29 iki 2024-12-31*);
- „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ (*Suvestinė redakcija nuo 2022-05-31*);
- „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ (*Suvestinė redakcija nuo 2022-05-31*);
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (*Suvestinė redakcija nuo 2023-11-15*).

1.2. SKAIČIUOTINI PARAMETRAI

Šilumos tinklų duomenys:

- Šilumos šaltinis – miesto šilumos tiekimo tinklai.
- Šilumnešis – termofikacinis vanduo: žiemą 110°C – 50°C, vasarą 67°C – 37°C;
- Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:
šildymo sistema – 110-50 / 65-45°C (vanduo);
vėdinimo sistema - 110-50 / 65-45°C (30proc. etilenglikolis);
karšto vandens ruošimo – 110-55/ 5-55°C (žiema), 67-37 / 5-55°C (vasarą);

P/6945 - TP - ŠG_PDAR	Lapas	Lapų	Laida
		2	5

1.3. PAGRINDINIAI PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Charakteristikos Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			Esamas	Naujas	Iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW	502,0*	270,0	270,0
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW	-	60,0	60,0
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW	100,0*	86,0	86,0
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galią	kW	-	-	
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	110/67	-	
6.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	50/37	-	
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	600/550	-	
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	500/500	-	
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	250/250	-	
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo/ ne šildymo sezono metu	kPa	150/150	-	
11.	Prisijungimo taškas		Esamas įvadas		
12.	Prisijungimo taško altitudė	m	8,6		
13.	Šilumos šaltinis		Klaipėdos JRK		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		Mišrus		

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
----------	---	---------------	------------	------------------

1.	Šildymo įrenginių	Nepriklausomas	Elektroninis reguliatorius su galimybe programuoti	Debito jutiklis grįžtamoje linijoje. Papildymo linijoje numatyti karšto vandens skaitiklį
2.	Vėdinimo įrenginių	Nepriklausomas		
3.	Karšto vandens įrenginių	Nepriklausomas		

Šilumos punkto parametrai :

Minimalus slėgio skirtumas įvade į šilumos punktą - 350 kPa.

Maksimalus slėgio skirtumas įvade į šilumos punktą – 350 kPa.

Projektuojamo šilumos punkto skaičiuotina šiluminė galia – 406 kW.

Minimalus termofikacinio vandens srautas – 1,23 m³/h

2. SPRENDINIAI

Pastato šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui naudojami miesto šilumos tinklai.

Pastate šilumos punkto patalpa paliekama esama (patalpa 1-38). Esamas šilumos mazgas demontuojamas. Šilumos punkto patalpoje pakeičiamas esamas trapas vandens išleidimui (priemonės

P/6945 - TP - ŠG_PDAR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

vandens pašalinimui iš šilumos punkto turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“ (207 p.). Patalpos vėdinimas – natūralus (detalizuota projekto ŠVOK dalyje).

Oro temperatūra šilumos punkte turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne didesnė kaip 28°C. Oro kaita turi būti ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹, o santykinė drėgmė neviršyti 75%. Šilumos punkte turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai.

Pagal Klaipėdos energija“ išduotas technines sąlygas 2023-03-17 Nr. R-22E-I 2023-03-15 ant termofiakcinio vandens tinklų pusės įrengiamas slėgio perkrūčio reguliatorius Tv4 ir srautą ribojantis balansinis vožtuvas Tv6. Prieš srauto reguliatorių įrengiamas mechaninis filtras Tv4.

Pastato šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimo sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą per plokštinius šilumokaičius ŠI1, ŠI2 ir ŠI3. Aprišimo mazgai ir šilumokaičiai šilumos punkte tvirtinami stacionariais laikikliais. Įrengiamas automatikos blokas.

Temperatūrų palaikymų, tinklų pusėje įrengiami reguliuojantys vožtuvai Tv9, Tv13 ir Tv17.

Šildymo sistemos cirkuliaciją užtikrins cirkuliacinis siurblys S2 su integruotu elektroniniu dažnio keitikliu. Šildymo kontūro sistemos papildymui suprojektuotas automatinis papildymo vožtuvas Tv34, kuris palaikys užsiduotą 1,6 bar slėgį termofiakcinio vandens linijoje. Sistemos temperatūriniam plėtimuisi kompensuoti suprojektuotas išsiplėtimo indas li1.

Vėdinimo sistemai projektuojamas plokštelinis – lituotas šilumokaitis ŠI3 su dvigubomis senelėmis (apsaugai nuo šilumos tinklų užteršimo etil

englikolio mišiniu). Vėdinimo sistemos cirkuliaciją užtikrins cirkuliacinis siurblys S3 su integruotu elektroniniu dažnio keitikliu. Vėdinimo kontūro sistemos papildymui suprojektuotas rankinis – diafragminis papildymo siurblys S4 ir 30proc. etilenglikolio tirpalo talpa Gt1 sistemos užpildymui ir papildymui. 1,9 bar slėgį termofiakcinio vandens linijoje. Sistemos temperatūriniam plėtimuisi kompensuoti suprojektuotas išsiplėtimo indas li2.

Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbliai. Pastate suprojektuota karšto vandentiekio cirkuliacija. Tam suprojektuotas karšto vandens cirkuliacinis siurblys S1, kuris palaikys karšto vandens cirkuliacinėje linijoje ne mažesnę nei 45°C temperatūrą pagal temperatūros daviklį T10. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai pastato paskutiniuose aukštuose sužiedinami įrengiant automatinius nuorintojus.

Šilumos punkte projektuojama šilumos kiekio apskaita Tv5 su distanciniu duomenų nuskaitymu.

Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas suprojektuotas termofiakciniu vandeniu iš grįžtamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą ir karšto vandens skaitiklį Tv35, DN15, su distanciniu duomenų nuskaitymu.

Šaltas vanduo karšto vandens ruošimui tiekiamas iš pastato šalto vandentiekio tinklo.

Šilumos tiekimo vamzdynai šilumos punkte numatyti iš plieninių vamzdžių su antikorozinu padengimu, kurie izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Karšto ir šalto vandens vamzdžiai nerūdijantis plienas - presuojamas, izoliuoti: šaltas vandentiekis - 20 mm. storio akmens vatos su aliuminio folija antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas – 50 mm, cirkuliacinis vandentiekis – 40 mm. storio akmens

P/6945 - TP - ŠG_PDAR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Armatūra ir įrengimai šiluminiame punkte padengiami šilumine izoliacija.

Aukščiausiose sistemos vietose numatyti automatiniai oro išleidimo ventiliai, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Šilumos punkte numatyta natūrali vėdinimo sistema per langus ir duris. Turi būti užtikrinta 0,5 karto apykaita. Šilumos punkte reikiama oro temperatūra bus gaunama nuo esamų šildymo sistemos magistralinių vamzdinių.

Sumontavus šilumos punktą – jis išbandomas hidrauliškai bei praplaunamas. Atliekami paleidimo derinimo darbai.

Demontuota įranga nuizoliuojama, pridudama „Klaipėdos energija“ atstovams. Izoliacija ir statybinės atliekos pridudamos į atliekų tvarkymo įstaigą.

P/6945 - TP - ŠG_PDAR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINIAI REIKALAVIMAI

TS-1. Technologinis vamzdynas

Visus vamzdynus privaloma montuoti ir hidrauliškai išbandyti vadovaujantis "Slėginių įrenginių techniniu reglamentu" (LR ūkio ministro įsakymas Nr. 349, 2000 m. spalio 6 d.)

Vamzdynas nepriskiriamas jokiai kategorijai turi būti žymimas laikantis "slėginių indų techninio reglamento" 1 priedo, 3 skyriaus, 3.3 punkto reikalavimų.

Technologinis vamzdynas šilumos punkte:

1. Termofikacinio vandens ir etilengliukolio vamzdynas montuojamas iš elektra virintų P235GH vamzdžių;
2. Šalto ir karšto vandens vamzdynas montuojamas iš nerūdijančio plieno AISI316 plieno presuojamų vamzdžių .

Technologinis vamzdynas gamybos patalpose:

Vamzdynų, jų detalių ir mazgų sujungimas atliekamas suvirinant, lituojant arba klijuojant. Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdynai, tarpų dydžiai ir briaunų sutapimas. Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir suvirinimo procese. Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų trukdančių suvirinimui. Suvirinimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėje neturi būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti pilnai pašalintos. Užbaigtos siūlės turi būti patikrintos.

0	2022-05	Derinimui su Užsakovu. Ekspertizei, statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Mokslo paskirties pastatas	
27172	PV	Robertas Gaurelis			
		MB "Pasirengimas Statybai" Tel. +370 670 58262 www.pasirengimasstatybai.lt, el.p. info@pasirengimasstatybai.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	
22836	PDV	Antanas Valūnas			Laida 0
LT	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO P/6945 - TP - ŠG_PDTS	
				Lapas	Lapų
				1	17

Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų (tame tarpe paslėptų), bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal “slėginių įrenginių techniniu reglamentą” (LR ūkio ministro įsakymas Nr. 349, 2000 m. spalio 6 d.).

Pagal LST EN 13480 sumontavus vamzdyną išplauti ir išbandyti slėgiu 1,43 Ps.

Suvirintojai turi būti kvalifikuoti pagal EN 287-I dalis.

Visi įrengimai, armatūra turi turėti Europos bendrijos atitikties deklaracijas ir naudotojo instrukcijas. Įrengimai ir armatūra turi būti tiekiami tik pilnai sukomplektuoti. Ypatingas dėmesys turi būti atkreiptas į įrengimų, o ypač reguliavimo prietaisų įpakavimą, transportavimą bei saugojimą. Įrengimų, ypač reguliavimo prietaisų montavimas turi būti atliktas pagal gamintojų instrukcijas. Prieš pradėdant montuoti įrengimus, vamzdynų sistema turi būti praplauta, siekiant apsaugoti įrenginius nuo užteršimo.

Montuojant vamzdynus, turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų, daviklių pastatymui.

Statybos darbų metu susidariusios atliekos tinkamos antriniam panaudojimui turi būti pridurtos į tų atliekų supirkimo punktus. Likusios statybinės atliekos turi būti išvežtos į statybinių atliekų sąvartyną.

TS-2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra - vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Paraiškoje ir sutartyje bus naudojama SI sistema.

Projekte ypatingas dėmesys turi būti skiriamas:

- saugios darbo sąlygos;
- paprastas įrengimų aptarnavimas;
- patikimas įrengimų darbas;

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	2	17	0

- aukštas naudingo veikimo koeficientas;
- įrengimų priežiūros ir remonto paprastumas;
- geros sanitarinės sąlygos.

Pateikdamas įrengimų specifikaciją, tiekėjas nurodys įrengimus ir jų technines charakteristikas.

Tiekiami įrengimai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros -30°C - +50°C.

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

Gamyba turi būti vykdoma kompetentingo, aukštos kvalifikacijos personalo, atitinkančiu LR galiojančias normas (atestatai, sertifikatai, pažymėjimai ir kt.). Užsakovas turi teisę atmesti bet kurią darbų dalį, jeigu ji atlikta nepatenkinamai.

Katilinės įrenginiai atitinka Lietuvos Respublikos įstatymų nuostatas bei kitas ES direktyvų normas ir standartus, ISO, EN, DIN, TRD standartų reikalavimus.

TS-3. Kokybė

Tiekėjas privalo nurodyti atitinkamus standartus (ISO, ...) arba atitikmenį, kurie pilnai apims projektavimą, gamybą, paviršiaus apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Rangovas turi dirbti pagal efektyvią bent jau standarto ISO 9001 reikalavimus atitinkančią kokybės užtikrinimo sistemą bei numatyti, kaip sklandžiai gebės atlikti CE ženklimą.

Visuose darbo etapuose Rangovas dokumentais turės pagrįsti savo projekto, tiekiamų įrengimų ar vykdomų darbų, montavimo ir paleidimo eksploatacijon veiksmų kokybę.

Projekto įgyvendinimo metu Rangovas turi atlikti vidinį kokybės užtikrinimo auditą ir pateikti išvadas, kaip numatyta Kokybės užtikrinimo plane.

Pradinėje projekto fazėje Rangovas turi paruošti išsamų Kokybės planą, nurodantį visus kokybę užtikrinančius sutartyje nurodytus atlikti veiksmus bei Darbų patikrinimo planą, kuriame įvardins visus vykdytinus patikrinimus.

Tiekėjas turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip pavyzdžiui aprašyta ISO 9001 serijoje ar panašiai. Tiekėjas turi registruoti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	3	17	0

TS-4. Garantijos

Tiekėjas bus atsakingas už visus įrengimų, medžiagų ir gamybos defektus, už įrengimų techninių charakteristikų (našumas, n.v.k. ir kt.) dydžius viso garantinio laikotarpio metu.

Garantinio laikotarpio metu tiekėjas bus atsakingas už:

- įrengimų remontą,
- keičiamų detalių tiekimą,
- darbų atlikimą per 3 dienas nuo paraiškos remontui pateikimo.

Jeigu nebus iki galo pašalinti defektai, atsiradę garantinio laikotarpio metu, garantinis laikotarpis bus pratęstas tiek, kiek reikės laiko tiems defektams pašalinti.

Susidėvėjusios dalys gali būti keičiamos aptarnaujančio personalo. Bet tai neturės įtakos tiekėjo garantiniams įsipareigojimams.

TS-5. Įrenginių ženklavimas CE

Rangovas atlieka visų įrenginių ženklavimą pagal Direktyvą 2006/42/EC.

TS-6. Elektros įranga

Elektros energijos pajungimui numatyta iš esamos linijos.

Visos medžiagos ir įranga turi atitikti Lietuvos standartų ir galiojančių taisyklių reikalavimus. Visos medžiagos turi būti standartinės ir suderintos su pirkėju. Įrenginiai turi būti skirti:

- 380 V, 50 Hz, trifazei įtampai;
- 220 V, 50 Hz įtampai.

Jeigu šiame dokumente nenumatyta kitaip, visi valdymo skydai ir maitinimo skydai atitiks standarto EN60204-1 reikalavimus ir standarto 60439-1 formos (4b) reikalavimus magistraliniam skirstomojo įrenginio išvadui didesniai už 63A ir 2b visiems kitiems išvadams, mažesniems ar prilygstantiems 63A bei turės apsaugos laipsnį IP44 nebent būtų nurodyta kitaip. Valdymo skydai projektuotini taip, kad juos būtų lengva aptarnauti jiems įprastai dirbant, o aptarnavimą atlikti su kabelio jungtimis, kurios izoliuotų

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	4	17	0

kiekvieno komponento elektros energijos tiekimo įrenginį. Plačiau žiūrėti projekto „Elektrotechnikos“ dalyje.

TS-7. Paviršiaus apsauga

Visų tiekiamų įrengimų paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio. Įrengimai ir prietaisai turi būti gerai supakuoti, kad būtų galima pervežti ir sandėliuoti prieš atliekant montavimo darbus.

Tiekėjas pateikia pirkėjui savo standartines įrengimų dažymo spalvas. Užsakovas turi teisę gauti įrengimus nudažytus paties pasirinktomis spalvomis. Aštrūs kampai ir galai turi būti suapvalinti. Visi besisukantys paviršiai turi būti uždengti.

TS-8. DARBŲ SAUGA

Rangovas privalės Statybvietyje laikytis darbuotojų saugos ir sveikatos bei priešgaisrinės saugos norminių teisės aktų reikalavimų. Jis privalės garantuoti saugų darbą, priešgaisrinę ir aplinkos apsaugą bei darbo higieną statybvietyje, darbo zonose, taip pat gretimos aplinkos apsaugą ir greta statybos teritorijos dirbančių, gyvenančių ir dėl kitų priežasčių esančių žmonių apsaugą nuo atliekamų Darbų sukiamų pavojų. Rangovas turės užtikrinti, kad jo pasamdyti darbuotojai ir/arba tretieji asmenys, už kuriuos atsakingas Rangovas, Darbų atlikimo metu nebūtų apsvaigę nuo alkoholio, narkotinių, toksinių ir (arba) psichotropinių medžiagų.

Rangovas turės atlikti katilinės statybos darbus vadovaudamasis normatyvinių statybos techninių dokumentų, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos bei aplinkosaugos norminių teisės aktų reikalavimais bei nustatyta tvarka parengtu ir suderintu Techniniu ir Darbo projektais. Atlikdamas darbus Statybvietyje Rangovas turės vadovautis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje keliamais reikalavimais, o taip pat Darboviečių įrengimo statybvietyse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais ir kitais aktualiais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais teisės aktais.

Rangovas turės Statybvietyje identifikuoti, aptverti ir/ar paženklinti pavojingas zonas darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktuose nustatyta tvarka, laikytis Darbų vykdymo pavojingose zonose tvarkos.

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	5	17	0

Rangovas turės pasirūpinti, kad naudojant kėlimo kranus ir kitokias darbo priemones (*ypač atliekant pavojingus darbus*) būtų laikomasi Statybos darbų technologijos (*vykdymo*) projekte bei statybvietės įrengimo saugos ir sveikatos priemonių plane numatytų žmonių saugą užtikrinančių priemonių: transporto ir pėsčiųjų kelių perkėlimas už pavojingų zonų ribų, apsauginių priedangų įrengimas, žmonių evakuacija iš statinių arba Darbų vykdymas tuo metu, kai statiniuose nėra žmonių ir panašiai. Statybos darbuose turės būti naudojamos atitinkančios saugos ir sveikatos reikalavimus darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga, kuri turi būti nurodyta Statybos darbų technologijos (*vykdymo*) projekte ar technologinėse kortelėse.

Rangovas turės užtikrinti, kad statybvietėje įrengta laikinoji elektros instaliacija bei naujai įrenginėjami elektros įrenginiai ir jų instaliacija būtų suprojektuota, įrengta ir naudojama taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus, o darbuotojai būtų apsaugoti nuo tiesioginio ar netiesioginio elektros srovės poveikio.

Rangovas turės užtikrinti tvarką ir švarą statybvietėje. Statybines atliekas jis turės laikyti kompaktiškai ir iš Statybvietės šalinti uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse - konteineriuose ar panašiais nepavojingais būdais į tam specialiai skirtas vietas. Jis turės užtikrinti, kad Statybvietė būtų reikiamai prižiūrima ir nuolat valoma nuo statybinių atliekų, patalpos, transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai neužkraunami laikinai sandėliuojamomis statybinėmis medžiagomis. Rangovas turės savo lėšomis aptverti statybvietę signaliniais aptvarais ir paženklinti saugos ir sveikatos apsaugos ženklais tenkinančiais darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus, kad įstaigos darbuotojai, nepatektų į patalpose ir pastato išorėje esančias pavojingas zonas.

Rangovas turės užtikrinti, kad statybvietėje būtų numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių. Priemonės turi būti tvarkingos ir veikiančios. Pirminės gaisro gesinimo priemonės privalo būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti, jos turi būti nustatyta tvarka paženklintos.

Rangovas, vykdantis darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	6	17	0

TS-9. Vamzdynų (metalinių paviršių) valymas, gruntavimas, antikorozinis padengimas pagal EN 13480-

4

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas.

Vamzdynų ir metalinių konstrukcijų paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Vamzdžių galai, reikalingi suvirinimui, nedengiami. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 valandas draudžiama. Po suvirinimo suvirintos sritys turi būti nuvalytos ir pašalinti bet kokie likučiai, šlakas, purslai ir pan., nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote.

Jeigu pažeista gamyklinė vamzdžių gruntuote, pažeistos vietos nuvalomos, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote. Taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem aprobuotais, karščiui atsparios antikorozinės dangos sluoksniais, vadovaujantis dažus tiekiančios firmos rekomendacijomis. Perkaitinto garo vamzdynas padengimas tik karščiui atspariu gruntu ir nedažomas, nes prie perkaitinto garo temperatūrų korozija negalima.

TS-10. Triukšmas ir vibracija

Tiekėjai turi pateikti keliamo triukšmo lygių sąrašą pagal ISO 3744 ir ISO 3746.

Turi būti atliktas įrengimų besisukančių dalių (siurblys ir variklis) balansavimas. Vibracija neturi viršyti normų, pateiktų ISO 5199, punktas 4.3.2.

Triukšmo apribojimai

Triukšmo lygis esant normaliam įrenginių darbo režimui neturi viršyti toliau nurodytų garso slėgio apribojimų:

Prie objekto ribos:	60 dB(A)	
Darbo zonose nuo viduje sumontuotų įrengimų	80 dB(A)	
Valdymo patalpoje:	55 dB(A)	
Administracijos ir personalo patalpose:		50dB(A)

Viduje esančiose darbo zonose nurodytas triukšmo lygis matuojamas 1 metro atstumu nuo atitinkamo įrengimo.

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	7	17	0

Pulsuojantis ir (arba) siaurajuostis triukšmas

Jei įrengimas skleidžia pulsuojantį ar siaurajuostį triukšmą, triukšmo lygio riba turi būti 5 dB(A) žemesnė nei aukščiau nurodytos vertės.

Triukšmo sklaida tik avarinėmis sąlygomis

Apsaugos vožtuvams, kurie suveikia tik avariniais atvejais, aukščiau nurodyti apribojimai išplečiami iki tokio masto, kad triukšmo lygis darbo zonoje jokia būdu neviršytų 115 dB(A) vožtuvų suveikimo metu.

Triukšmas įrenginių paleidimo, stabdymo ir išbandymo metu

Normalia eksploatacija laikomo įrenginių paleidimo, stabdymo ir išbandymo metu tam tikras nukrypimas yra priimtinas. Tokiose situacijose atitinkamas garso slėgio lygis darbo zonoje per 8 valandų laikotarpį negali viršyti 85 dB(A). O maksimalus lygis negali būti didesnis už 95 dB(A).

Triukšmo mažinimas

Per didelį įrengimų triukšmą turėtų mažinti atitinkamas triukšmingų įrengimų projektavimas. Jei reikia naudoti kitas triukšmą slopinančias priemones, kaip antai – akustinius intarpus, jos jokia būdu neturi trukdyti įrenginių eksploatacijos ar eilinio aptarnavimo.

Tikrinimas

Triukšmo lygis nepaisant tai kas šiame dokumente nurodyta negali viršyti Lietuvoje galiojančiuose standartuose nustatytų reikalavimų.

TS-11. Atsarginės dalys

Tiekėjas turi pateikti atsarginių dalių, kurias jis rekomenduoja įsigyti, sąrašą su nurodytomis kainomis.

Kiekvienai detalei nurodomas garantinis tarnavimo laikas.

Atsarginės dalys turi būti taip supakuotos, kad jas būtų galima sandėliuoti ilgą laiką. Ant kiekvieno įpakavimo priklijuotoje etiketėje turi būti nurodytas įpakavimo turinys ir numeris, pagal kurį galima rasti tų detalių aprašymą eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijose. Etiketėje turi būti tekstas tokia kalba, kuri naudojama visuose dokumentuose.

TS-12. Hidraulinis bandymas

Hidraulinis vamzdinių bandymas atliekamas vadovaujantis EN 13480-5:2003; 5 dalis..

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	8	17	0

Slėgis vamzdyne hidraulinio bandymo metu iki užduotos reikšmės (P_b) turi būti keliamas sekančiais etapais:

- slėgis pakeliamas 50% reikiamo bandomojo slėgio;
- po to etapais keliamas po 10% iki užduoto bandomojo slėgio;
- pasiekus P_b (bandomąjį slėgį), šis slėgis turi būti išlaikomas 30 min.;
- po to slėgis mažinamas iki darbinio slėgio.

Šio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir suvirinimo siūlės turi būti įdėmiai apžiūrinamos. Hidraulinio bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų.

Hidraulinio bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Hidraulinis bandymas skaitomas atliktas jei neatsirado matomų plastinių deformacijų.

Prieš vamzdyno nusausinimą, slėgis turi būti sumažinamas. Jei vamzdyno sausinimo metu gali atsirasti sąlygos susidaryti vakuumui, būtina įrengti vamzdyno ventiliacija kad išvengtų vamzdyno lūžių.

TS-13. Vamzdyno ženklavimas

Vamzdynų ženklavimas turi atitikti EN 13480-4:2002. Sumontuoto vamzdyno ženklavimas.

Ženkliai turi būti įrengti aptarnaujančiam personalui matomoje vietoje. Vamzdyno žymėjimas atliekamas pabaigus montavimo darbus.

Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuoti ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Vamzdynų sutartinis spalvinis žymėjimas:

1. Garas – raudona su geltonom juostom (sausas sotas garas),
2. Garas – raudona be juostų (perkaitintas garas),
3. Kondensatas – žalia su mėlynomis juostomis,

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	9	17	0

4. Maitinimo vanduo – žalia,
5. Pamaitinimo vanduo – žalia su oranžinėmis juostomis;
6. Chemiškai valytas vanduo – žalia su baltomis juostomis;
7. Drenažai – žalia su juodomis juostomis;
8. Suspausta soras – žydra.

Nepažymėti vamzdiniai žymimi suderinus tinkamą vamzdinio spalvą su užsakovu.

Vamzdžio išorinis skersmuo (mm), įskaitant izoliaciją, jei izoliuotas	Juostelės storis (mm)
iki 150	50
nuo 150 iki 300	70
Virš 300	100

Juosteles klijuoti kas 5 metrus ant tiesaus vamzdžio ir abejuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurodyti tarpės tekėjimo kryptį.

TS-14. Dokumentacija

Pabaigus vamzdinio gamybą ir montavimą turi būti parengti galutiniai dokumentai pagal EN 13480-5:2002 9.5.

TS-17.1 ŠILUMOKAITIS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo/vanduo
2.	Tipas	Plokštelinis
3.	Medžiaga	Plokštelės ner. Plienas ne mažiau AISI316, LITUOTAS
4.	Darbinis našumas, $Q_{\text{šil.}}$	86kW
5.	Rezervas – šildomo paviršiaus ploto	20,0%
6.	Darbinė temperatūra tinklų pusėje	$T_1=110/67 \text{ }^\circ\text{C}$ (žiema/vasarą) ÷ $T_2=50/37 \text{ }^\circ\text{C}$ (žiema/vasarą)
7.	Darbinė temperatūra vidinio kontūro pusėje	$5 \div 55 \text{ }^\circ\text{C}$
8.	Slėgio nuostoliai iki	20,0kP
9.	Didžiausias darbinis slėgis	16bar
10.	Komplektacija	Su atsakomaisiais flanšais, termoizoliacija

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	10	17	0

TS-17.2 ŠILUMOKAITIS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo/vanduo
2.	Tipas	Plokštelinis
3.	Medžiaga	Plokštelės ner. Plienas ne mažiau AISI316, LITUOTAS
4.	Darbinis našumas, $Q_{\text{šil}}$	270kW
5.	Rezervas – šildomo paviršiaus ploto	20,0%
6.	Darbinė temperatūra tinklų pusėje	$T_1=110/67$ °C
7.	Darbinė temperatūra vidinio kontūro pusėje	$65 \div 45$ °C
8.	Slėgio nuostoliai iki	20,0kP
9.	Didžiausias darbinis slėgis	16bar
10.	Komplektacija	Su atsakomaisiais flanšais, termoizoliacija

TS-17.3 ŠILUMOKAITIS SU DVIGUBOMIS SIENELĖMIS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo/30proc. etilenglikolis
2.	Tipas	Plokštelinis su dvigubomis sienelėmis
3.	Medžiaga	Plokštelės ner. Plienas ne mažiau AISI316, LITUOTAS
4.	Darbinis našumas, $Q_{\text{šil}}$	50kW
5.	Rezervas – šildomo paviršiaus ploto	20,0%
6.	Darbinė temperatūra tinklų pusėje	$T_1=110/67$ °C
7.	Darbinė temperatūra vidinio kontūro pusėje	$65 \div 45$ °C
8.	Slėgio nuostoliai iki	20,0kP
9.	Didžiausias darbinis slėgis	16bar
10.	Komplektacija	Su atsakomaisiais flanšais, termoizoliacija

TS-17.3.1. IŠSIPLĖTIMO INDAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Membraninis
2.	Terpė	Vanduo
3.	Tūris	500 ltr.
4.	Darbinė temperatūra	70°C
5.	Maksimalus darbinis slėgis	1,6 bar

TS-17.4. IŠSIPLĖTIMO INDAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Membraninis

2.	Terpė	30proc. etilenglikolis
3.	Tūris	220 ltr.
4.	Darbinė temperatūra	70°C
5.	Maksimalus darbinis slėgis	1,9 bar

TS-17.5 SIURBLYS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Vanduo
2	Darbinis našumas, m ³ /h	1,8
3	Darbinė temperatūra, °C	70°C
4	El. variklis, kW	0,15 (įtampa 230V)
5	Valdymas	Valdymas ON/OFF
6	Monatavimo tipas	Linijinis

TS-17.6 SIURBLYS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Vanduo
2	Darbinis našumas, m ³ /h	13,93
3	Darbinė temperatūra, °C	70°C
4	El. variklis, kW	0,5 (įtampa 230V)
5	Valdymas	Valdymas: per integruotą elektroninį dažnio keitiklį
6	Monatavimo tipas	Linijinis

TS-17.7 SIURBLYS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	30 proc. etilenglikolis
2	Darbinis našumas, m ³ /h	2,58
3	Darbinė temperatūra, °C	70°C
4	El. variklis, kW	0,5 (įtampa 230V)
5	Valdymas	Valdymas: per integruotą elektroninį dažnio keitiklį
6	Monatavimo tipas	Linijinis

TS-18. ARMATŪROS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS-18.1 SKLENDE

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
-----	---------------------	--------------

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	12	17	0

1.	Darbinis agentas	Vanduo/ 30proc. etilenglikolis
2.	Tipas	Rutulinis - žalvarinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	15-50
4.	Projektinis slėgis, bar	16
5.	Projektinė temperatūra	70°C
6.	Valdymas	Rankinis
7.	Prijungimas	Movinis

TS-18.2 ATBULINIS VOŽTUVAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo/ 30proc. etilenglikolis
2	Tipas	Spyruoklinis
3	Sąlyginis diametras, mm	15-50
4	Projektinis slėgis, bar	16
5	Projektinė temperatūra	70°C
6	Prijungimas	Žalvarinis movinis

TS-18.3. FILTRAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Mechaninis „Y“ formos
3.	Medžiaga	Žalvarinis
4.	Sąlyginis diametras, mm	15-50
5.	Darbinis slėgis, bar	6
6.	Darbinė temperatūra	70°C
7.	Projektinis slėgis, bar	16
8.	Projektinė temperatūra	90°C
9.	Prijungimas	Movinis
10.	Filtruojančio tinklelio akutės tankis, mm	Standartinės akutės priklausomai nuo diametro

TS-18.4. APSKAITOS PRIETAISAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
3	Sąlyginis diametras, mm	15
4	Apskaitomo vandens srautas	1,5m ³ /h
5	Projektinis slėgis, bar	10
6	Projektinė temperatūra	40°C

TS-18.5 APSAUGINIS VOŽTUVAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Tipas	Spyruoklinis, pilno pralaidumo
3	Sąlyginis diametras, mm	25

4	Atsidarymo slėgis, bar	5
5	Projektinis slėgis, bar	10
6	Projektinė temperatūra	70°C
7	Prijungimas	Žalvarinis - movinis

TS-18.6 TRIEIGIS KRANELIS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo/ 30proc. etilenglikolis
2.	Tipas	Rutulinis su galimybe nudrenuoti atsukus aklę
3.	Sąlyginis diametras, mm	25
4.	Projektinis slėgis, bar	16
5.	Projektinė temperatūra	110°C
6.	Valdymas	Rankinis
7.	Prijungimas	Movinis

TS-18.8. SISTEMOS PAPILDYMO VOŽTUVAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Palaiko slėgį linijoje, reguliavimo ribos 0-4bar.
3.	Medžiaga	Žalvarinis
4.	Sąlyginis diametras, mm	15
5.	Projektinis slėgis, bar	16
6.	Projektinė temperatūra	110°C
7.	Prijungimas	Movinis

TS-18.9 SKLENDE

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo arba 30% etilenglikolis
2.	Tipas	Korpusas plieninis, rutulys nerūdijantis plienas
3.	Sąlyginis diametras, mm	15-50
4.	Projektinis slėgis, bar	16
5.	Projektinė temperatūra	110°C
6.	Valdymas	Rankinis
7.	Prijungimas	Privirinamas

TS-18.10. FILTRAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Mechaninis „Y“ formos
3.	Medžiaga	Kalusis ketus arba plienas
4.	Darbinė temperatūra	65°C
5.	Prijungimas	Flanšinis
6.	Filtruojančio tinklelio akutės tankis, mm	Standartinės akutės priklausomai nuo diametro

TS-18.2.1 ATBULINIS VOŽTUVAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Tipas	Spyruoklinis arba gravitacinis
3	Projektinė temperatūra	65°C
4	Prijungimas	Kalusis ketus. Montuojamas tarp flanšų

TS-18.11 BALANSINIS VOŽTUVAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Mechaninis, skirtas subalansuoti srautą
3.	Sąlyginis diametras, mm	65
4.	Projektinė temperatūra	110°C
5.	Valdymas	Rankinis
6.	Prijungimas	Žalvarinis – flanšinis

TS-18.14 REGULIUOJANTIS VOŽTUVAS SU EL. PAVARA

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Tipas	Reguliuojantis su el. pavara
3	Sąlyginis diametras, mm	Diametras pagal gamintoją
4	KVS, m ³ /h	5
5	Projektinis slėgis, bar	16/25
6	Projektinė temperatūra	110°C
7	Prijungimas	Plienis - flanšinis

TS-18.15 REGULIUOJANTIS VOŽTUVAS SU EL. PAVARA

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Tipas	Reguliuojantis su el. pavara
3	Sąlyginis diametras, mm	Diametras pagal gamintoją
4	KVS, m ³ /h	16
5	Projektinis slėgis, bar	16/25
6	Projektinė temperatūra	110°C
7	Prijungimas	Plienis - flanšinis

TS-18.16 NUORINTOJAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo/ 30proc. etilenglikolis
2.	Tipas	Mechaninis

3.	Sąlyginis diametras, mm	15
4.	Projektinis slėgis, bar	10
5.	Projektinė temperatūra	70°C
6.	Valdymas	Automatiškai išleidžia susikaupusį orą
7.	Prijungimas	Movinis

TS-18.17 TIESIOGINIO VEIKIMO SLĖGIO PERKRYČIO REGULAITORIUS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Tipas	Mechaninis
3	Sąlyginis diametras, mm	20 (tisklinama pagal gamintoją)
4	KVS, m ³ /h	6,3
5	Projektinis slėgis, bar	16
6	Projektinė temperatūra	110°C
7	Prijungimas	Flanšinis

TS-18.18. ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
2	Sąlyginis diametras, mm	32
3	Projektinis slėgis, bar	16
4	Projektinė temperatūra	110°C

TS-18.19. APSKAITOS PRIETAISAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo
3	Sąlyginis diametras, mm	15
4	Projektinis slėgis, bar	16
5	Projektinė temperatūra	110°C

TS-18.20 MANOMETRAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Darbinis agentas	Vanduo/garas/ etilenglikolis
2	Tipas	Mechaninis
3	Ciferbalto skersmuo	Ø100
4	Projektinis slėgis	16bar
5	Matavimo ribos	0-10bar, 0-16bar
6	Projektinė temperatūra	95°C
7	Tikslumo klasė	1,6
8	Komplektacija	Komplektuojamas su manometriniu kraneliu ½" (1vnt.)

TS-18.21 TERMOMETRAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
-----	---------------------	--------------

P/6945 - TP - ŠG_PDTS

Lapas	Lapų	Laida
16	17	0

1	Darbinis agentas	Vanduo, garas , kondensatas
2	Tipas	Bimetalinis
3	Ciferbalto skersmuo	Ø100
4	Projektinis slėgis	16bar
5	Matavimo ribos	0-90°C, 0-110°C
6	Tikslumo klasė	1,6
7	Komplektacija	Komplektuojamas ½“ gilze iš ne mažiau kaip 1 mm ner. plieno

P/6945 - TP - ŠG_PDTS	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	0

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6

1. Įrengimai					
ŠI1	Lituotas plokštelinis šilumokaitis. Termofikacinis vanduo/karštas vanduo. Perduodamos šilumos kiekis – 86 kW. Slėgio perkrytis iki 7,90 kPa. Tinklų pusės vandens temperatūra – 110/60 °C (žiema) , 67/37 (vasarą) °C, vidinio kontūro pusės temperatūra – 5 ÷ 55 °C T _{max.} =110°C, PN16. Su atsakomaisiais flanšais;izoliuojančiu gaubtu. Plienas ne mažiau AISI316L	TS-17.1	kompl.	1	
ŠI2	Lituotas plokštelinis šilumokaitis. Termofikacinis vanduo/ Termofikacinis vanduo. Perduodamos šilumos kiekis – 270 kW. Slėgio perkrytis 1,02 kPa. Tinklų pusės vandens temperatūra – 110/60(žiema/vasarą) °C, vidinio kontūro pusės temperatūra – 65 ÷ 45 °C T _{max.} =110°C, PN16. Su atsakomaisiais flanšais;izoliuojančiu gaubtu. Plienas ne mažiau AISI316L	TS-17.2	kompl.	1	
ŠI3	Lituotas plokštelinis šilumokaitis su dvigubomis sienelėmis. Termofikacinis vanduo/ 30proc. etilenglikolis. Perduodamos šilumos kiekis – 50 kW. Slėgio perkrytis 0,87 kPa. Tinklų pusės vandens temperatūra – 110/67(žiema/vasarą) °C, vidinio kontūro pusės temperatūra – 65 ÷ 45 °C T _{max.} =110°C, PN16. Su atsakomaisiais flanšais;izoliuojančiu gaubtu. Plienas ne mažiau AISI316L	TS-17.3	kompl.	1	
Ii1	Išsiplėtimo indas. Terpė – termofikacinis vanduo. V=500l, T _{max.} =70°C, ΔP=1,5bar. (šildymo sistemos tūris pagal ŠVOK 2600ltr.)	TS-17.3.1	kompl.	1	
Ii2	Išsiplėtimo indas. Terpė – 30proc. propilenglikolis. V=50l, T _{max.} =70°C, ΔP=1,5bar. (vėdinimo sistemos tūris pagal ŠVOK 220ltr.)	TS-17.4	kompl.	1	
S1	Cirkuliacinis siurblys. G =1,8 m ³ /h; N _{el.} =0,15 kW. T _{max.} =65°C. Karšto vandens recirkuliacija, pagal temperatūros daviklį.	TS-17.5	kompl.	1	
S2	Cirkuliacinis siurblys su integruoti elektroniniu dažnio keitikliu. Termofikacinis vanduo. G = 13,93 m ³ /h; H = 72 kPa N _{el.} =0,5 kW (galia tikslinama pagal konkretų gamintoją). T _{max.} =70°C. Valdymas – per dažnio keitiklį.	TS-17.6	kompl.	1	
S3	Cirkuliacinis siurblys su integruoti elektroniniu dažnio keitikliu. 30 proc etilenglikolis. G =2,58 m ³ /h; H = 59 kPa N _{el.} =0,5 kW (galia tikslinama pagal konkretų gamintoją). T _{max.} =70°C. Valdymas – per	TS-17.7	kompl.	1	

0	2022-05	Derinimui su Užsakovu. Ekspertizei, statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Mokslo paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
		01 Mokslo paskirties pastatas			
27172	PV	Robertas Gaurelis			
22836	 MB "Pasirengimas Statybai" Tel. +370 670 58262 www.pasirengimasstatybai.lt, el.p. info@pasirengimasstatybai.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Sanaudų žiniaraštis			0
	PDV	Antanas Valūnas			
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		P/6945 - TP - ŠG_PDSŽ		Lapų
				1	4

Pozicija , eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6

	dažnio keitiklį.				
S4	Sistemos papildymo siurblys – rankinis/ diafragminis. G = 0,5 m ³ /h; H = 30 m.v.st. Montuojamas ant talpos viršaus/ savisiurbis.	TS-17.8	kompl.	1	
Gt1	Plastikinė talpa. Atmosferinė – atspari 30proc. propilenglikoliui. V=100ltr.	TS-17.9	kompl.	1	
	2. Armatūra				
Vv1 Vv5	Žalvarinė rutulinė sklendė, movinė DN25, PN10, T=40°C.	TS-18.1	vnt.	2	
Vv4	Atbulinis vožtuvas spyruoklinis movinis DN25, PN10, T=70°C.	TS-18.2	vnt.	1	
Vv2	Šalto vandens apskaita	TS-18.4	vnt.	1	
Kv1	Žalvarinė rutulinė sklendė, movinė DN25, PN10, T=70°C.	TS-18.1	vnt.	1	
Kv2 Kv4	Žalvarinė rutulinė sklendė, movinė DN20, PN10, T=70°C.	TS-18.1	vnt.	2	
Kv3	Atbulinis vožtuvas spyruoklinis movinis DN20, PN10, T=70°C.	TS-18.2	vnt.	1	
Kv6	Mechaninis „Y“ formos filtras vandeniui DN20 , movinis – žalvarinis, PN10, T=70°C.	TS-18.3	vnt.	1	
Vv6	Apsauginis vožtuvas. Pilno pralaidumo – spyruoklinis. Pats=5bar. DN15, PN10, T=70°C.	TS-18.5	vnt.	1	
Tv26 Gl6	Vožtuvas išsiplėtimo indui su galimybe išdrenuoti – rakinamas. DN15/25, PN10, T=70°C.	TS-18.6	vnt.	2	
Tv34 Tv38	Sistemos papildymo/ slėgio palaikymo vožtuvas movinis. Regulavimo ribos 0-4bar. DN15, PN16, T=110°C.	TS-18.8	vnt.	2	
Tv1 Tv2	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN65, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	2	Esamos
Tv7	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN65, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	1	
Tv12 Tv14	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN50, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	2	
Tv8 Tv10	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN40, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	4	
Tv16 Tv18	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN25, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	4	
Tv11 Tv15 Tv19	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN15, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	3	Su akle
Tv32 Tv39	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN15, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	2	
Tv37	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN20, PN16, T=110°C.	TS-18.9	vnt.	1	
Tv3	Mechaninis „Y“ formos filtras vandeniui DN65 , flanšinis – plieno arba kaliaus ketaus, PN16, T=130°C.	TS-18.10	vnt.	1	
Tv36	Mechaninis „Y“ formos filtras vandeniui DN20 , plieninis arba kaliaus ketaus, PN16, T=130°C.	TS-18.10	vnt.	1	
Tv28	Mechaninis „Y“ formos filtras vandeniui DN80 , movinis – žalvarinis, PN10, T=70°C.	TS-18.3	vnt.	1	
Gl7	Mechaninis „Y“ formos filtras vandeniui DN40 , movinis – žalvarinis, PN10, T=70°C.	TS-18.3	vnt.	1	
Tv33 Tv27	Atbulinis vožtuvas DN15, plieninis – montuojamas tarp flanšų, PN16, T=130°C.	TS-18.2.1	vnt.	2	
Tv6	Balansinis vožtuvas DN50, plieninis arba kalusis ketus, PN16, T=110°C.	TS-18.11	vnt.	1	
Tv20 Gl12	Apsauginis vožtuvas. Pilno pralaidumo – spyruoklinis. DN25, PN10, T=70°C.	TS-18.12	vnt.	2	
Tv9	Reguliuojantis vožtuvas su elektros pavara. Plienas – flanšinis.	TS-18.14	vnt.	2	

048/15-01-TDP-ŠT.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
Tv17	KVS-5m ³ /h, PN16, T=110°C.				
Tv13	Reguliuojantis vožtuvas su elektros pavara. Plienas – flanšinis. KVS-16m ³ /h, PN16, T=110°C.	TS-18.15	vnt.	1	
Tv4	Tiesioginio veikimo slėgio perkryčio regulatorius. DN20, KVS-6.3m ³ /h, PN16, T=110°C.	TS-18.17	vnt.	1	
Tv5	Šilumos apskaitos prietaisas DN32	TS-18.18	kompl.	1	
Tv22 Tv26	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN80, PN10, T=70°C.	TS-18.9	vnt.	2	
GI3 GI9	Žalvarinė rutulinė sklendė, movinė DN40, PN10, T=70°C.	TS-18.1	vnt.	2	
Tv21 Tv24	Žalvarinė rutulinė sklendė, movinė DN15, PN10, T=70°C.	TS-18.1	vnt.	2	
GI1	Atbulinis vožtuvas spyruoklinis movinis DN15, PN10, T=70°C.	TS-18.2	vnt.	1	
GI2	Plieninė rutulinė sklendė, privirinama DN15, PN10, T=70°C.	TS-18.9	vnt.	1	
1	Manometras su manometriniu kraneliu . Ciferblato skersmuo Ø100; 2,5 MPa, Su metrologine patikra	TS-18.20	vnt.	2	
2	Manometras su manometriniu kraneliu . Ciferblato skersmuo Ø100; matavimo ribos 0 ÷ 10 bar. Su metrologine patikra	TS-18.20	vnt.	9	
3	Bimetalinis termometras vandeniui. Ciferblato skersmuo Ø100. Matavimo ribos 0 ÷ 110°C. Komplekte su ½“ gilze.	TS-18.21	vnt.	3	
	3.1 Šalto ir karšto vandens vamzdynas (šilumos punkto ribose)				
1	Nerūdijančio plieno presuojami vamzdžiai Ø28x0,8 (DN25)	TS-1	m	20	
2	Nerūdijančio plieno presuojami vamzdžiai Ø22x0,7 (DN20)	TS-1	m	6	
3	Nerūdijančio plieno presuojami vamzdžiai Ø18x0,7 (DN15)	TS-1	m	1	
4	Presuojamos alkūnės, perėjimai	TS-1	kompl.	1	
6	Gumuoti laikikliai vamzdynui	TS-1	kompl.	1	
7	Metalas vamzdyno tvirtinimui	TS-1	kg	100	Plienas S235
8	Karšto vandens vamzdyno padengimas akmens vatos kevalais su aliuminio folija 30mm	TS-1	kompl.	1	
9	Šalto vandens vamzdyno padengimas polietileningais kevalais 10mm	TS-1	kompl.	1	
10	Vamzdyno praplovimas	TS-1	kompl.	1	
11	Vamzdyno hidraulinis bandymas	TS-12	kompl.	1	
12	Vamzdyno nužymėjimas	TS-1	kompl.	1	
13	Sistemos paleidimo derinimo darbai	TS-1	kompl.	1	
14	Išpildomosios dokumentacijos paruošimas	TS-14	Kompl.	1	
	3.4 Termofikacinio ir techninio vandens ir propilengliukolio vamzdynas (šilumos punkto ribose)				
1	Elektra virintas plieninis vamzdis Ø88,9x3,2(DN65)	TS-1	m	16	EN 10217-2
2	Elektra virintas plieninis vamzdis Ø60,3x2,9(DN50)	TS-1	m	30	EN 10217-2
3	Elektra virintas plieninis vamzdis Ø48,3x2,6(DN40)	TS-1	m	25	EN 10217-2
4	Elektra virintas plieninis vamzdis Ø21,3x2,3(DN15)	TS-1	m	3	EN 10217-2
5	Plieninės virinamos alkūnės, perėjimai, trišakiai	TS-1	kompl.	1	
6	Plieninis virinamas flanšas su kakleliu PN16	TS-1	kompl.	1	
7	8.8 stiprumo klasės cinkuoti varžtai, veržlės ir poveržlės flanšiniams sujungimams	TS-1	kompl.	1	
8	Grafitinės tarpinės flanšams	TS-1	kompl.	1	
9	Priveržiama paslanki atrama vamzdynui.	TS-1	kompl.	1	
10	Moviniai sujungimai PN16 vamzdynui	TS-1	kompl.	1	
11	Izoliuoti ir apskardinti gaubtai alkūnėms ir armatūrai	TS-1	kompl.	1	
12	Akmens vatos kevalai vamzdyno izoliavimui.	TS-1	kompl.	1	
13	Vamzdynų padengimas karščiui atspariais gruntu iki 120°C	TS-9	kompl.	1	
14	Hidraulinis vamzdyno bandymas	TS-12	kompl.	1	
15	Vamzdyno nužymėjimas	TS-1	kompl.	1	

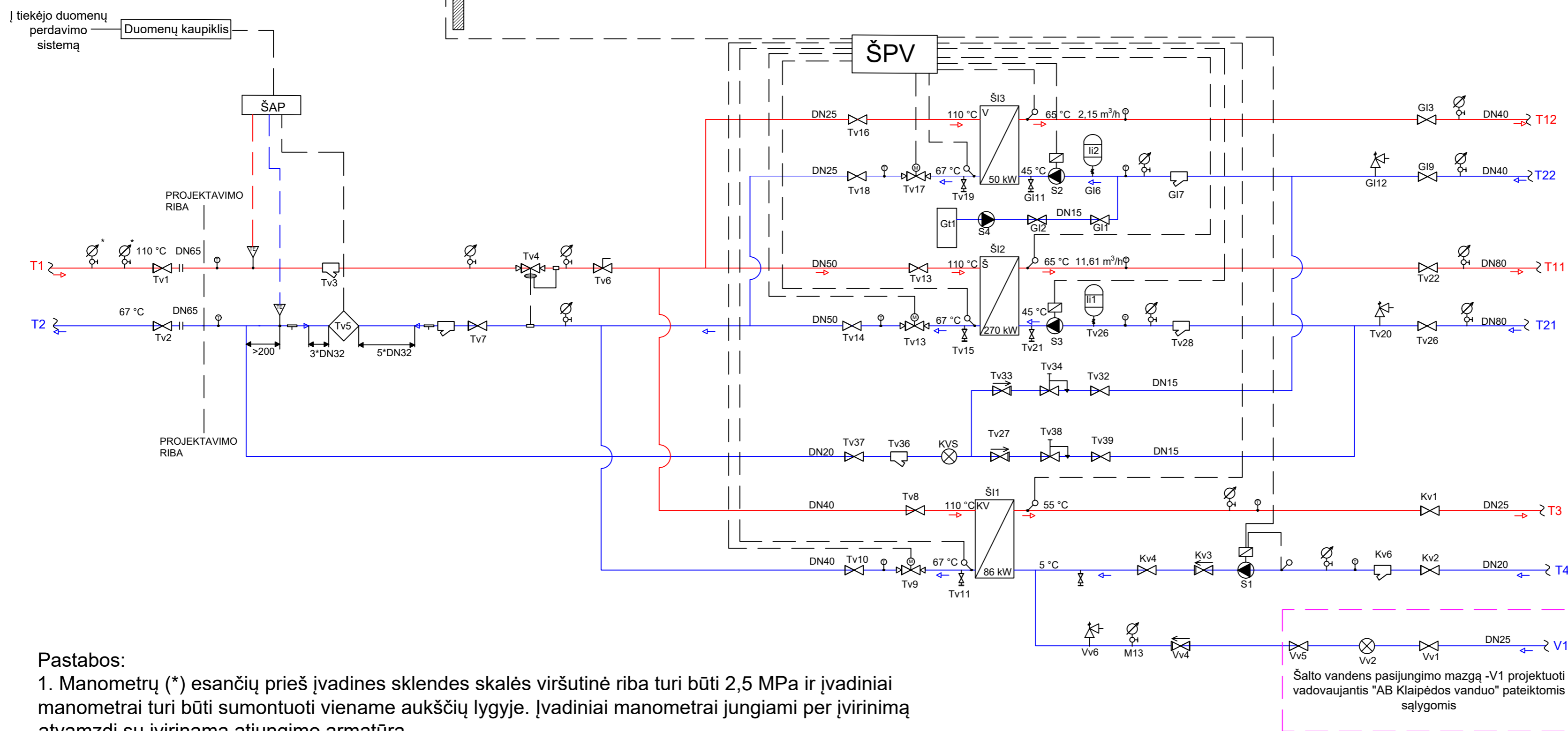
048/15-01-TDP-ŠT.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
3	4	0

Pozicija , eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
16	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	TS-1	kompl.	1	
17	Metalas vamzdyno tvirtinimui	TS-1	kg	500	Plienas S235
18	Plieniniai įdėklai vamzdyno perėjimuose per sienas užsandarinti priešgaisrinėmis putomis	TS-1	Kompl.	1	
19	Išpildomosios dokumentacijos paruošimas	TS-14	Kompl.	1	
20	Plieniniai įdėklai vamzdyno perėjimuose per sienas užsandarinti priešgaisrinėmis putomis	TS-1	Kompl.	1	
21	Išpildomosios dokumentacijos paruošimas	TS-14	Kompl.	1	

048/15-01-TDP-ŠT.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

ŠILUMOS PUNKTO PRINCIPINĖ - TECHNOLOGINĖ SCHEMA SU NEPRIKLAUSOMA ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMA KAI KARŠTAS VANDUO RUOŠIAMAS PAGAL VIENOS PAKOPOS SCHEMĄ SU VIENU BENDRU ŠAP



Pastabos:

1. Manometrų (*) esančių prieš įvadines sklendes skalės viršutinė riba turi būti 2,5 MPa ir įvadiniai manometrai turi būti sumontuoti viename aukščių lygyje. Įvadiniai manometrai jungiami per įvirinimą atvamzdį su įvirinama atjungimo armatūra.
2. **Tiesių atkarpų atstumai apskaitos prietaiso įrengimui.
3. Slėgio skirtumui tarp tiekiamo ir grąžinamo šilumnešių fiksuoti, numatyti slėgio skirtumo reguliatorių.
4. Esant nepriklausomai šildymo sistemai gali būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys.
5. Įvadinį šilumos skaitiklį pateikia AB "Klaipėdos energija" šilumos skaitiklio skaičiuoklį tvirtinti prie sienos arba ant vamzdinių atramos pritvirtinant DIN bėgelį.
6. Balansinis ventilis turi būti parenkamas toks, kad balansinio ventilio ribojimas vandens srautas neviršytų įvadinio šilumos skaitiklio leistino maksimalaus srauto $Q_{max}(m^3/h)$.

AB "Klaipėdos energija"

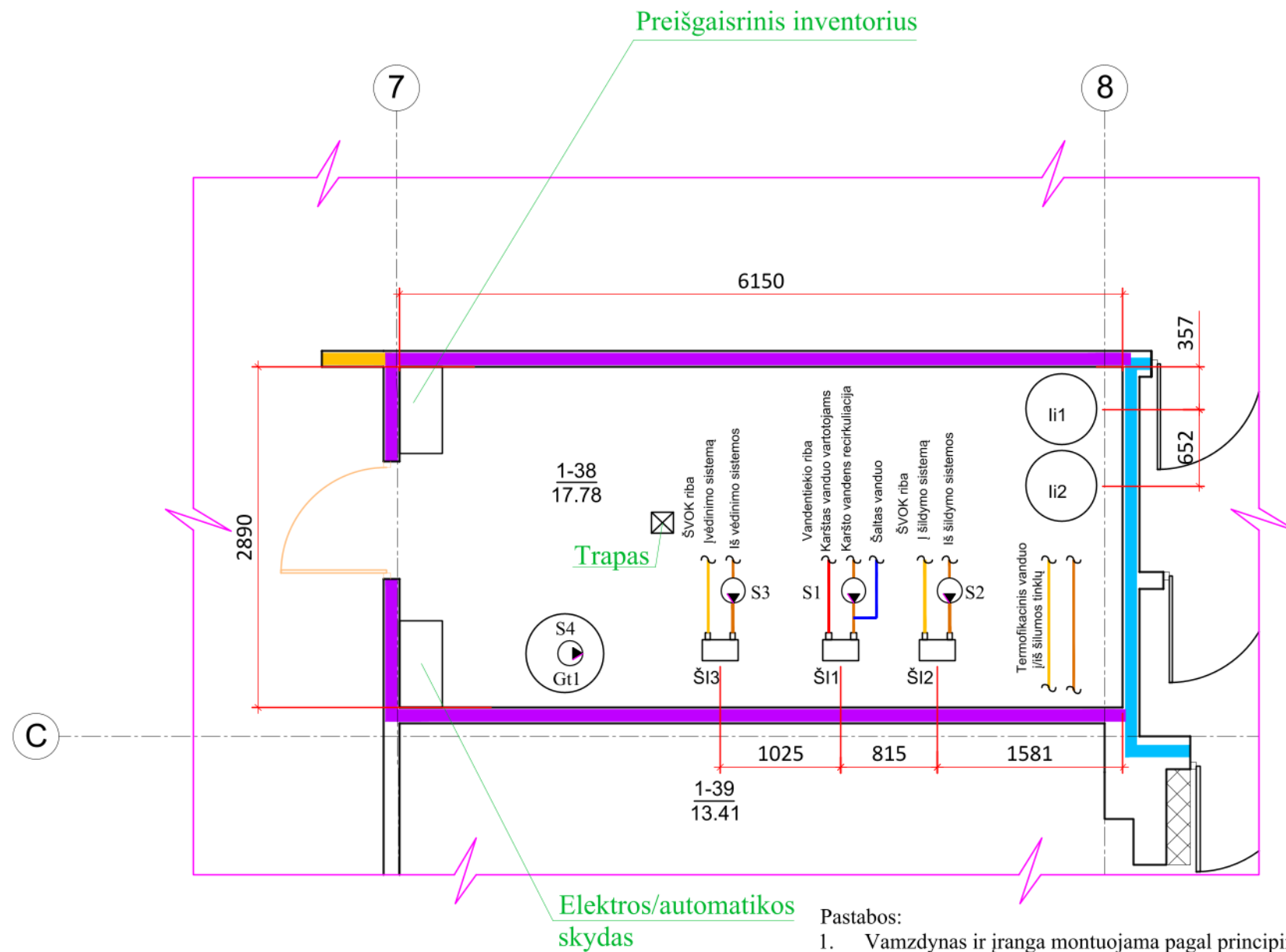
Tinklo planavimo grupės
inžinierius
Vidmantas Piktūrna

2025-01-06

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Uždarojoji armatūra
	Flanšinis intarpas
	Purvo rinktuvas
	Cirkuliacinis siurblys
	Atbulinis vožtuvas
	Slėgio redukcinis vožtuvas
	Dvieigis vožtuvas su pavara
	Srauto jutiklis
	Temperatūros jutiklis (ŠAP)
	Karšto vandens skaitiklis
	Šalto vandens skaitiklis
	Termometras
	Manometras
	Apsauginis vožtuvas
	Vandens išleidimo vožtuvas su akle
	Temperatūros jutiklis
	Vamzdžio DN pasikeitimo kryptis
	Išsiplėtimo indas su specialia atjungimo armatūra
	Slėgio skirtumo reguliatorius
	Tiek./Grįžt./ šilumnešio srauto kryptis
DNxx	Sąlyginis vamzdžio skersmuo
xx °C	Šilumnešio temperatūra
Š	Šildymo sistemos šilumokaitis
KV	Karšto vandens paruošimo šilumokaitis
ŠPV	Šilumos punkto valdiklis
ŠAP	Šilumos apskaitos prietaisas (pultas)
T1 / T2	Į/iš šilumos tinklus
T11 / T21	Į/iš šildymo sistemos
T3 / T4	Į/iš vandentiekio sistemos
V1	Šaltas geriamas vanduo
	Debitomačio įtvirtinimo apkabos
	Balansinis ventilis



Šilumos punkto adresas	Šilumos apkrova, kW				Termofikacinio vandens debitas, m³/h			
	Q _{ŠILD}	Q _{K.V}	Q _{VĒD.}	Q _{SUM}	Q _{ŠILD}	Q _{K.V}	Q _{VĒD.}	Q _{SUM}
Šilumos skaitiklis	270	86	50	406	3,87	1,23;2,4 7	0,72	6,99
Sąlyginis skersmuo	Temperatūrų skirtumai, °C			Temperatūros įvade, °C		Slėgio perkrytis ΔP (kPa)		
	DN32	T1-T2 _{ŠILD.}	T1-T2 _{VĒD.}	T1-T2 _{K.V}	T1-T2 _{ŠILD.}		T1-T2 _{K.V}	
		65-45	65-45	5-55	110-60	110-60	DN 20, Kvs 6,3	

0	2022-05	Derinimui su Užsakovu. Ekspertizei, statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	 MB "Pasirengimas Statybai" Įm.k. 303245933, Tel. +370 670 58262 www.pasirengimasstatybai.lt, el.p. info@pasirengimasstatybai.lt		
27172	PV	Robertas Gaurelis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Mokslų paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
			01 Mokslų paskirties pastatas
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Šilumos punkto principinė schema
			Laida
			0
22836	S PDV	Antanas Valūnas	DOKUMENTO ŽYMUO
			P/6945 - TP - ŠG-B.01
LT	STATYTOJAS	Klaipėdos miesto savivaldybė	Lapas
			Lapų
			1 1



Pastabos:

1. Vamzdynas ir įranga montuojama pagal principinę šilumos punkto schemą;
2. Vamzdynas detalizuojamas darbo projekte;
3. Aukščiausiuose sistemos taškuose įrengti nuorinimo, žemiausiuose drenavimo armatūrą.

0	2022-05	Derinimui su Užsakovu. Ekspertizei, statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslų paskirties pastato Paryžiaus Komunos g. 16, Klaipėdoje, paprastojo remonto projektas
27172	PV	Robertas Gaurelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 Mokslų paskirties pastatas
	 MB "Pasirengimas Statybai" Įm.k. 303245933, Tel. +370 670 58262 www.pasirengimasstatybai.lt el.p. info@pasireng		DOKUMENTO PAVADINIMAS Šilumos punkto planas M1:150
22836	S PDV	Antanas Valūnas	Laida 0
LT	STATYTOJAS	Klaipėdos miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/6945 - TP - ŠG-B.03
			Lapas 1
			Lapų 1