



UAB „Statybos projektai“  
Linkmenų 42-8, Vilnius  
Įm. k. 300626181  
PVM mok. kodas  
LT100003474513

Tel. 8 659 44684  
El.p. info@statybosprojektai.com  
a.s LT757300010098080644  
AB bankas „Swedbank“


Projekto pavadinimas	<b>KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKININKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
Statinio (statinių) adresas	<b>VILNIAUS G. 13, VALKININKAI, VARĖNOS R. SAV.</b>
Projekto Nr.	<b>0286-01-TP-ŠG</b>
Projekto etapas	<b>TECHNINIS PROJEKTAS</b>
Kategorija	<b>YPATINGASIS STATINYS</b>
Statybos rūšis	<b>REKONSTRAVIMAS</b>
Patalpų paskirtis pastate	<b>KULTŪROS</b>
Projekto dalis	<b>ŠILUMOS GAMYBOS</b>
Tomas	<b>VIII</b>
Laida	<b>0</b>
Statytojas (Užsakovas)	<b>VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ (VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS)</b>

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	Direktorius	<b>Romas Kerulis</b>	
	SPV (18319)	<b>Romas Kerulis</b>	
	SPDV (38211)	<b>Arūnas Jocius</b>	
	Proj.	<b>Dainius Glebus</b>	

Vilnius, 2023 m. balandžio 17 d.

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0286-01-TDP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0286-01-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo	Tomas II
3.	0286-01-TDP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas III
4.	0286-01-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijos	Tomas IV
5.	0286-01-TDP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas V
6.	0286-01-TDP-E	0	Elektrotechninė	Tomas VI
<b>7.</b>	<b>0286-01-TDP-ŠG</b>	<b>0</b>	<b>Šilumos gamyba ir tiekimas</b>	<b>Tomas VII</b>
8.	0286-01-TDP-GS	0	Gaisrinės saugos	Tomas VIII
9.	0286-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas IX
10.	0286-01-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas X


0	2023-01-24	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKININKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
38211	SPDV	A. JOCIUS		0	
	Proj	D. GLEBUS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 0286-01-TP-ŠG-PSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1
					2

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**  
**TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPŲ NR.
0286-01-TP-ŠG-TT	0	Viršelis	1
0286-01-TP-ŠG-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
0286-01-TP-ŠG-BSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis	3
0286-01-TP-ŠG-AR	0	Aiškinamasis raštas	4-13
0286-01-TP-ŠG-TS	0	Techninės specifikacijos	14-38
0286-01-TP-ŠG-SŽ	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	39-42
0286-01-TP-ŠG-TU	0	Techninė užduotis	43-46
Nr. 38211	0	Projekto dalies vadovo atestatas	47
	0	Priedai.	48-59

**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**




DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPŲ NR.
0286-01-TP-ŠV-B-01	0	Šilumos punkto funkcinė schema	60
0286-01-TP-ŠV-B-02	0	Šilumos punkto planas	61
0286-01-TP-ŠV-B-03	0	Geoterminių gręžinių išdėstymo planas	62

0	2022-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKININKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
38211	SPDV	A. JOCIUS			
	Proj	D. GLEBUS			
			LAIDA	0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 0286-01-TP-ŠG-BSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1
				3	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## Norminiai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.	NR. I-1240
2.	Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija 2020-01-01).	NR. IX-2499
3.	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.	STR 1.01.02:2016
4.	„Statinių klasifikavimas“.	STR 1.01.03:2017
5.	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.	STR 1.04.04:2017
6.	„Statybą leidžiantys dokumentai“.	STR 1.05.01:2017
7.	„Statinio statybos rūšys“.	STR 1.01.08:2002
8.	„Statinių klasifikavimas“.	STR 1.01.03:2017
9.	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.	STR 1.05.01:2017
10.	„Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“.	STR 1.12.06:2002
11.	„Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.	STR 2.01.01(1):2005
12.	„Esminis statinio reikalavimas. Gaisrinė sauga“.	STR 2.01.01(2):1999
13.	„Esminis statinio reikalavimas. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.	STR 2.01.01(3):1999
14.	„Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“.	STR 2.01.01(4):2008
15.	„Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“.	STR 2.01.01(5):2008
16.	„Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“.	STR 2.01.01(6):2008

0	2023-01-24	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKINIINKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
18319	SPV	R. KERULIS		LAIDA  0	
38211	SPDV	A. JOCIUS			
	Proj.	D. Glebus			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS 1	LAPŲ 10 4

17.	„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”.	STR 2.01.02:2016
18.	“Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo”.	STR 2.01.07:2003
19.	“Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas”.	STR 2.01.08:2003
20.	“Visuomeninės paskirties statiniai”.	STR 2.02.02:2004
21.	„Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)”	STR 2.09.02:2005
22.	„Statybinė klimatologija”.	RSN 156-94
23.	„Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje”.	HN 33:2011 Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-02-14
24.	„Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore”.	HN 35:2007
25.	„Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas”	HN 42:2009
26.	„Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose”.	HN 69:2003
27.	„Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore”.	HN 121:2010
28.	„Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“	LST EN 12828:2012
29.	“Energinės pastatų charakteristikos. Projektinės šiluminės apkrovos skaičiavimo metodas. 1 dalis. Patalpų šildymo apkrova”	LST EN 12831-1:2017
30.	“Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus”	LST EN 12170:2006
31.	„Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“	LST EN 14336:2004
32.	„Pastatų šildymo sistemos. Patalpų tiesioginio elektrinio šildymo sistemų projektavimas ir įrengimas“.	LST EN 14337:2006
33.	„Pastato įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija. Skaičiavimo taisyklės (ISO 12241:2008)“.	LST EN ISO 12241:200
34.	“Sistemos energijos poreikio ir sistemos našumo skaičiavimo metodas. 3 dalis. Patalpoms skirtos skirstomosios sistemos	LST EN 15316-3:2017

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0 5

	(buitinio karšto vandens, šildymo ir vėsinimo)“	
35.	“Sistemos energijos poreikio ir sistemos našumo skaičiavimo metodas. 5 dalis. Patalpų šildymo ir buitinio karšto vandens laikymo sistemos”	LST EN 15316-5:2017
36.	“Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas”.	LST EN 15450:2008
37.	“Pastatų šildymo sistemos. Sistemos energijos poreikio ir sistemos našumo skaičiavimo metodas. 4-2 dalis. Patalpoms šildyti skirtos šilumos gamybos sistemos, šilumos siurblių sistemos”.	LST EN 1531-4-2:2008
38.	„Negyvenamųjų pastatų vėdinimas. Vėdinimo ir patalpų oro kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“	LST EN 13779:2004
39.	„Šiluminės aplinkos ergonomika. Fizinį dydžių matavimo priemonės“	LST EN ISO 7726:2002
40.	„Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektavimo reikalavimai“	LST 1678:2001
41.	„Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymų metodikos ir matavimo metodai“.	LST EN 12599:2001/AC:2002
42.	„Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą”.	LST EN 12097: 2001
43.	„Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai ir sausintuvai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. Ore sklindančio triukšmo matavimas. Garso galios lygio nustatymas“.	LST EN 12102:2013
44.	„Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms nereikia kvalifikuoto operatoriaus“	LST EN 12171:2006
45.	„Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“.	LST EN 12599:2013
46.	Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų	LST EN 12735-1:2016

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0 6

	sistemų vamzdžiai.	
47.	Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 2 dalis. Įrangos vamzdžiai.	LST EN 12735-2:2016
48.	„Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. 2 dalis. Bandymo sąlygos“.	LST EN 14511-2:2013
49.	„Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. 3 dalis. Bandymo metodai“.	LST EN 14511-3:2013
50.	„Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika“	LST EN 16798-1:2019
51.	„Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 17 dalis. Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų tikrinimo gairės“.	LST EN 16798-17:2017
52.	„Šilumokaičiai. Priverstinės konvekcijos, oru šaldomi šaltnešio kondensatoriai. Bandymo procedūra eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“.	LST EN 327:2014
53.	„Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai, apibrėžtys, klasifikavimas ir atrankos kriterijai.“	LST EN 378-1:2017
54.	„Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“.	LST EN 378-2:2017
55.	„Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 3 dalis. Įrengimo vieta ir žmonių apsauga.	LST EN 378-3:2017
56.	„Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 4 dalis. Veikimas, techninė priežiūra, taisymas ir atnaujinimas.“	LST EN 378-4:2017
57.	„Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Apsauginiai slėgio ribojimo išjungikliai. Reikalavimai ir bandymai“.	LST EN 12263:2001
58.	„Kompresoriai ir kondensaciniai šaldomųjų kompresorių	LST EN 13771-1:2017

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0 7

	blokai. Veikimo bandymas ir bandymo metodai.. 1 dalis. Šaldomieji kompresoriai“.	
59.	„Varis ir jo lydiniai. Santechninės jungiamosios detalės. 2 dalis. Varinių vamzdžių sąvaržinės jungiamosios detalės“.	LST EN 1254-2:2000
60.	„Varis ir jo lydiniai. Santechninės jungiamosios detalės. 5 dalis. Varinių vamzdžių trumpos jungiamosios detalės, prijungiamos kietojo kapiliarinio litavimo būdu“.	LST EN 1254-5:2000
61.	„Statinio projektas“	LST 1516:2015
62.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas	517/2014
63.	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=celex%3A32011R0305">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=celex%3A32011R0305</a>	Europos reglamentas 305/2011
64.	„Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“	1999, Nr. 112-3270
65.	“Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės”	2005, Nr. 26-852
66.	„Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas“	2009, Nr. 1-172
67.	„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“;	2010, Nr. 1-111
68.	„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“.	2010-12-07, Nr. 1-338
69.	„Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“	2011, Nr. 1-14
70.	Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės	2013, Nr. 1-250
71.	„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“	2017, Nr. 1-245
72.	„Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“	2000, Nr. 346
73.	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	2006, Nr. D1-637

Užsakovas su sprendiniais supažindintas ir jiems pritaria. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

Rengiant ŠG projekto dalį buvo naudotos licencijuotos programos: *AutoCAD LT 2012*; *Microsoft Word*; *Acrobat Reader DC*.

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

### 2.1. Bendrieji duomenys apie pastatą:

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0 8



Vilniaus g. 13, Valkininkų k. Valkininkų sen. Varėnos r. sav.

## 2.2. Projektiniai lauko ir vidaus oro parametrai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
			šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2	3	4	5	6
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:				
	- temperatūra	°C	-23,0	25,7	RSN 156-94
	- entalpija	kJ/kg	-21,9	53,3	4.6 lentelė
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,5	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- šildymo sezono trukmė	paros	220	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- vidutinė sezono oro temperatūra šalčiausio mėnesio per žiemą	°C	-7,5	17,6	RSN 156-94 2.10 lentelė
	- santykinis oro drėgnumas	%	84	74	RSN 156-94 3.2 lentelė
	- natūralaus vėdinimo sistemų skaičiuotina lauko oro temperatūra	°C	+5,0	-	STR 2.09.02:2005
2.	Projektiniai vidaus oro parametrai:				
	- temperatūra: - administracinės	°C	20		HN 42:2009

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0 9

	patalpos, salė			
	- san. mazgai		22	
	- koridoriai		16	
patalpų drėgmė nekontroliuojama				

Šiltuoju metų periodu patalpų temperatūra nekontroliuojama.

### 3. ŠILUMOS PUNKTAS IR ŠILDYMO SISTEMA

#### 3.1 Šilumos punktas

Pastato šilumos poreikiams tenkinti, projektuojama katilinė su šilumos siurbliu gruntas- vanduo. Katilinė projektuojama 1.7 patalpoje. Patekimas į patalpą iš koridoriaus. Projektas atliktas įvertinant patalpų konstrukcijas, klimatinius aplinkos veiksnius, šilumos poreikius ir užsakovo pageidavimus bei remiantis Lietuvoje galiojančiais Statybos reglamentais bei statybos taisyklėmis.

**Esama situacija.** Pastatas šiuo metu šildomas radiatoriais. Šiluma gaunama naudojant skysto kuro katilą, pastate yra senas šilumos punktas, kurio vamzdynai ir įranga susidevėję (1.7 patalpoje).

**Projektiniai sprendiniai.** Esami ketiniai radiatoriai, vamzdynas bei šilumos punktas demontuojami. Vamzdynai demontuojami išsaugant jų apkalimo medžiagas, kurios panaudojamos apdailai apkalant naujai paklotus vamzdynus.

Projektuojamame objekte numatoma geoterminė katilinė, su šilumos siurbliu gruntas – vanduo. Šilumos siurblys projektuojamas pirmo aukšto katilinės patalpoje (1-7). Katilinės plotis 2,63 m., ilgis 6,71 m, aukštis 2,7 m, tūris 47,65 m<sup>3</sup> grindų altitudė ±0,00=123.89. Iš kolektorinio šulinio projektuojami PE magistraliniai vamzdžiai. Magistraliniai vamzdžiai montuojami su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,003 m/m' žemyn nuo pastato link kolektorinio šulinio. Sumontavus vamzdynus atliekamas hidraulinis išbandymas. Išbandžius hidrauliškai vamzdyną lauko kolektorius sistema užpildoma 25 proc. propilenglikolio ir vandens mišiniu. Užpildymui numatomas cirkuliacinis papildymo siurblys ir beslėgė talpa.

Suprojektuotas kintamos šiluminės galios (32,2 kW) šilumos siurblys gruntas-vanduo, kuris bus naudojamas vienam pastatui Vilniaus g. 13. Katilinėje suprojektuota akumuliacinė talpa (50 l).

Šilumos siurblys numatomas su integruotu: kompresoriumi, cirkuliaciniais siurbliais (lauko ir šildymo kontūrų), apsauginiu vožtuvu (3 bar), automatika ir kita armatūra. El. tenas naudojamas kaip rezervinis šilumos šaltinis.

Katilinės patalpoje turi būti trapas ir natūrali vėdinimo sistema užtikrinanti 0,5h-1 oro kaitą. Katilinėje turi būti šaltas vandentiekis sistemų užpildymui. Vanduo skirtas katilinės užpildymui ir papildymui numatomas iš vandentiekio linijos su minkštinimo įrenginiu. Vandens kokybė turi atitikti

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0
			10

„Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės“. Katilinės patalpoje turi būti dirbtinis apšvietimas, elektros tiekimas įrenginiams, rozetės.

Siekiant užtikrinti katilinės įrenginių efektyvų veikimą suprojektuoti filtrai/purvarinkiai. Aukščiausiose sistemos vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose-drenažo. Numatoma automatika, kuri valdo šilumos siurblio darbą, cirkuliacinius siurblius pagal šilumos poreikį. Reikiami parametrai nustatomi pagal lauko oro temperatūrą.

Vamzdynai jungiami juos suvirinant, o įranga (cirkuliacinis siurblys, šilumokaitis, armatūra ir kt.) sriegiant srieginėmis veržlėmis.

Prie šilumos siurblio numatoma pilna automatika su temperatūros davikliais, pilnu įrenginių aprišimu, kabeliais, montažinėmis medžiagomis, prijungiama prie interneto valdyti nuotoliniu būdu.

Katilinę eksploatuojantis asmuo turi turėti reikiamą kvalifikaciją, turi būti susipažinęs su gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir rekomendacijomis

Katilinės slėginė įranga turi atitikti esminius saugos reikalavimus, nurodytus „Slėginės įrangos techninis reglamentas“, turi būti sertifikuoti ir turėti tai patvirtinančius dokumentus.

Triukšmo lygis katilinėje neturėtų būti didesnis nei 40 dBA, o už jos ribų turi atitikti HN33:2011 reikalavimus ir neturi viršyti 35 dBA.

Vibracijos lygis katilinėje turi atitikti HN 50-2003, o už katilinės ribų neviršyti 75 Hz.

Šilumos gamybos įrenginiams turi būti suteikiamas vienerių metų tarnavimo bei aptarnavimo garantinis laikotarpis, jų tarnavimui 15m laikotarpis, vamzdynų 30m.

Šilumos siurblių skaičius	1 vnt;
Šilumos siurblio šiluminė galia	32,2 kW
Šilumos siurblio elektrinė galia	8,11 kW
Šildymo sistemos temperatūrinis grafikas	45/40 °C.
Šildymo sistemos darbinė temperatūra	20 - 45 °C.
Didžiausia leistina temperatūra	55°C.
Statinis slėgis	0,3 bar
Darbinis šildymo sistemos slėgis	2 bar.
Didžiausias leistinas šildymo sistemos slėgis	3 bar.
Hidraulinio bandymo metu slėgis	3,9 bar.
Hidraulinis šildymo sistemos pasipriešinimas	18,48 kPa.
Cirkuliuojantis šildymo sistemos debitas	4,74 m <sup>3</sup> /h. (1,32 l/s)
Šildymo sistemos tūris	620 l
Šildymo sistemos terpė	vanduo
Šilumos siurblių termofikato pusės kontūro vardinis vidinis skersmuo	DN50

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0
			11

Šilumos šaltinis šildymo sistemai gruntas.

Lauko tinklo parametrai:

Šildymo sistemos temperatūrinis grafikas	7/2 °C.
Šildymo sistemos tūris	2012 l
Šildymo sistemos terpė	vanduo 75%/ propilenglikolis 25%
Šilumos siurblių grunto pusės kontūro vardinis vidinis skersmuo	DN50
Planuojamo energetinio naudingumo klasė	C.

Šildymas bus geoterminis. Geoterminiai gręžiniai sprendžiami atskiru projektu.

### 3.2 Automatizacija ir elektros tiekimas

Šilumos punkto automatikos bloką komplektuoja tiekėjas (gamintojas) derinant su įranga.

Automatika – elektroninis reguliatorius su galimybe programuoti. Lauko temperatūros jutiklis pagal lauko temperatūrą siunčia signalą automatikos blokui. Automatikos blokas komplektuojamas kartu su vandens temperatūros jutikliais. Lauko temperatūros jutiklis negali būti montuojamas pastato pietinėje ar vakarinėje pusėje, kad intensyviausia saulės spinduliuotė neiškraipytų duomenų.

### 3.3 Šilumos punkto eksploatavimo ir aptarnavimo instrukcija

Šilumos punktas turi būti įrengtas pagal projektą. Patalpa turi būti švari, sausa, su vandens nuleidimo trapu, apšvietimu, be pašalinių daiktų, praėjimai laisvi. Ant šilumos punkto durų turi būti įspėjamieji užrašai, nurodyta raktų saugojimo vieta. Patalpoje turi būti šilumos punkto darbo žurnalas, kuriame, ne rečiau kaip du kartus per savaitę, fiksuojami šilumos punkto darbo režimo parametrai. Visa šilumos punkto armatūra turi būti sunumeruota pagal principinę schema, vamzdynų izoliacija nudažyta ir pažymėta skiriamosiomis spalvomis. Šilumos punkte matomoje vietoje po stiklu turi būti iškabinta šilumos punkto eksploatavimo ir aptarnavimo instrukcija, principinė šilumos punkto schema bei temperatūrinio režimo grafikas. Draudžiama į šilumos punktą įeiti pašaliniams asmenims. Šilumos punkto savininkas atsako už šilumos punkto ir šildymo sistemos sandarumą, uždromųjų ir kontrolės prietaisų veikimą, vamzdynų izoliaciją bei švarą ir tvarką šilumos punkto patalpoje.

Šilumos punkto valdymo mazge turi būti įrengtos sklendės, atskiriančios sistemos valdymo mazgą nuo išorinio šilumos tinklo, šilumokaitis, atskiriantis, šilumos tiekimo tinklą kontūrą, nuo pastato šildymo sistemos kontūro, sklendės visose tiekiamų ir grįžtamų vamzdynų atšakose, purvo surinkėjai abiejuose kontūruose, vandens temperatūros jutikliai, manometrai, termometrai, vandens išleidimo kraneliai apatiniuose taškuose. Vamzdynai turi būti izoliuoti. Prie šilumos įtaisų turi būti laisvas priėjimas, armatūra turi būti įrengta remontui ir aptarnavimui prieinamose vietose. Eksploatuojant vandenines šildymo sistemas būtina, kad visi šildymo prietaisai tolygiai šiltų, grįžtančio iš sistemos

0286-01-TP-ŠG-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0 12

vandens temperatūra neviršytų daugiau kaip 3% pagal temperatūrinį grafiką, nebūtų termofikato nutekėjimo.

### **3.4 Saugumo reikalavimai aptarnaujant šilumos punktą.**

Aptarnaujant šilumos punktą laikytis šiuo metu galiojančių normų ir taisyklių. Atliekant šilumos punkto remonto darbus, sistema atjungiamą įvadinėmis sklendėmis šilumos punkte. Šalinant nutekėjimus per sriegius, paveržti reikia ypač atsargiai veržliniais raktais, esant ne didesniai nei 3 bar slėgiui. Šilumos punkte draudžiama naudoti gyvsidabrinis termometrus. Elektros įrengimus gali aptarnauti ne žemesnės kaip VK kvalifikaciją turintis elektrotechninis personalas vadovaudamasis “Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektrinius įrengimus”. Reikia saugoti elektros įrenginius bei jungiamąsias linijas nuo mechaninių pažeidimų. Šilumos punktai prisiskiriami labai pavojingoms patalpoms elektros įrenginių atžvilgiu. Vykdanti suvirinimo darbus vadovautis “Respublikos priešgaisrinių saugos taisyklių pagrindiniais reikalavimais” (RPST-01-93).

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
0286-01-TP-ŠG-AR	10	10	0
			13

## ŠILUMOS GAMYBOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. Įvadas

#### Normos ir standartai

Medžiagų tiekimas turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, kurios apima projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Techninės specifikacijos nepakeičia Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir standartų, o tik juos papildo.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, yra nurodyti aiškinamajame rašte. Taip pat būtina vadovautis įrangą tiekiančių gamintojų parengtomis taisyklėmis ir rekomendacijomis. Matavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius. Visi įrenginiai ir gaminiai turi atitikti nurodytus šilumnešio patametrus.




Taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti: įgaliotos inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, kurie vykdomi vadovaujantis Tarptautinės komisijos šilumos įrangos taisyklėmis ir neprieštarauti vykdomo konkurso sąlygoms.

Techninėse specifikacijose gali būti nurodyti griežtesni reikalavimai medžiagoms, įrengimo darbams, negu reikalaujama galiojančiose STR-uose ir standartuose.

Projektuojant ir įrengiant katilines, ypatingas dėmesys turi būti skirtas:

- aptarnaujančio personalo ir įrangos saugumui;
- patikimumui ir eksploatacijos paprastumui;
- lengvai kontrolei, aptarnavimui ir remontui;
- įrangos priežiūros ir remonto paprastumui;
- paprastai eksploatacijai.

Įranga turi būti tiekiamas tik pilnai sukomplektuota. Įrangos įpakavimas, transportavimas ir saugojimas turi atitikti gamintojų instrukcijos reikalavimus. Pažeidus transportavimo bei saugojimo reikalavimus, visa atsakomybė atitenka rangovui.

0	2023-01-24	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKINIINKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		LAIDA  0	
38211	SPDV	A. JOCIUS			
	Proj.	D. Glebus			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS"		DOKUMENTO ŽYMUO: 0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ
				1	25
				14	

Šilumos tiekimo įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai turintys kvalifikacijos pažymėjimus šisorūšies darbams atlikti.

### Sąlygos statybos aikštelėje

Rangovas, prieš pradėdamas montavimą, privalo patikrinti statinių išmatavimus ir kontūrus, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas savarankiškai patikslina darbų, medžiagų ir įrengimų kiekius. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu.

Prieš pradėdant montavimo darbus, katilinėje turi būti padaryta:

- patalpų apdaila;
- įrengtas apšvietimas;
- sumontuota drenažo sistema;
- sumontuotos tvirtinimo detalės.

## 2. Vamzdynai

### 2.1 Šildymo kontūre naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	P235GH, LST EN 10217
2	Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	Rm = 350 - 480 N/mm <sup>2</sup> REH = 235 N/mm <sup>2</sup> As ≥ 25%
3	Skersmuo	DN 57x3,2
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais

Užsakovui pareikalavus visiems vamzdžiams turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaitomis ir medžiaga. Patikros medžiaga nurodo atskiro vamzdžio kokybę ir taikomus reikalavimus. Pagal susitarimą sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžiai žymimi kaip susitarta užsakyme – dažytu ar štampuotu ženklu.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas.

Taikyti LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“. „Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 3.1. pagal LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“. Žymėjimas:- vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.:- plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.“

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	25	0 15

## 2.2 Vamzdžiai PE

Lauko kontūro magistraliniams vamzdžiams nuo gręžinių iki katilinės naudojami polietileniniai vamzdžiai PE50x4,6. Pagrindiniai vamzdžių techniniai duomenys: takumas – 943 kg/m<sup>3</sup>; elastingumo modulis 700 lmm/min; lydymosi indeksas 0,9 g/10 min; šiluminis linijinis plėtimosi koeficientas  $1,8 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{K}^{-1}$ ; šiluminis laidumas 0.36 W/m<sup>2</sup>°C; specifinė šiluma 1,9 J/g°K. PE vamzdžių sujungimui, krypties pakeitimui naudojamos tik elektra virinamos PE detalės.

PE vamzdynų sujungimas. Polietileniniams PE vamzdžiams sujungti elektra sulydymo būdu naudojami PE fittingai (movos, trišakiai, alkūnės, perėjimai, balnai) su įmontuotais kaitinimo elementais. Elektra sulydymui naudojama kaitinimo spirale įtaisyta vidiniame jungiamosios detalės paviršiuje. Kai elektros srovė teka spirale, pastaroji veikia kaip kaitinimo elementas, lydo polietilena ir tuo būdu sulydo fittingo detalę su vamzdžio sienele. Prieš sulydymą sulydimo vieta turi būti švariai nuvalyta ir be oksiduotų medžiagų. Sujungimo metu PE fittingas (mova, trišakis, alkūnė, perėjimas) užmaunamas ant vamzdžio galo. Elektra sulydymo metu sujungiamos detalės užfiksuojamos nejudamai, panaudojant atitinkamo diametro įtvirtinimo apkabas.

Vamzdžiai gaminami pagal EN ISO 15875 standartą, atitinka deguonies difuzijos atsparumo reikalavimus pagal EN ISO 17455.

## 2.3 VAMZDŽIŲ ĮVORĖS

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.

Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip..

Nišos priešgaisrinėse užtvartose neturi sumažinti priešgaisrinės užtvartos atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvartos atsparumą ugniai ir jos kriterijus. Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimai“ 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Turi atitikti LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ keliamus reikalavimus.

## 3 ARMATŪRA

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema veiktų patikimai, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	25	0 16

Uždaromoji armatūra vamzdynamics, kurių skersmuo  $\leq 50\text{mm}$  – movinė.. Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkilai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

### 3.1 Rutuliniai ventiliai

#### *Uždaromieji moviniai, srieginiai ventiliai*

Srieginių rutulinių ventilių korpusas yra iš nikeliuoto žalvario CW617N, rutulys iš chromuoto žalvario CW617N, sandarinimas – NBR, rankenėlė iš cinkuoto plieno Fe.P.04. Sriegis pagal LST EN ISO 228-1. Montuojant uždaromąją armatūrą reikia laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų. Turi atitikti LST EN 1984:2010 „Pramoninės sklendės. Plieninės sklendės“ reikalavimus.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15, DN50
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis ( rečiau ketinis )
4	Prijungimas	movinis
5	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
6	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
7	Armatūros pagal diametrus pralaidumas	DN 15 kvs 17 m <sup>3</sup> /h DN 50 kvs 184 m <sup>3</sup> /h
8	Slėgio klasė	PN10

### 3.2 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis apsaugoti sistemas nuo slėgio padidėjimo, virš maksimalaus leistino. LST EN 1489:2000 „Pastatų armatūra. Slėgio saugos vožtuvai. Bandymai ir reikalavimai“, LST EN ISO 4126-1:2013/A1:2016 „Saugos įtaisai apsaugai nuo viršslėgio. 1 dalis. Saugos vožtuvai. 1 keitinys“. reikalavimus. Korpuso medžiaga – žalvaris, spyruoklė nerūdijantis plienas, sandarinimas EPDM. Vamzdžiai, su kuriais sujungti apsauginiai vožtuvai, turi būti nutiesti iki vandens nutekėjimo įrenginių. Vamzdžių skerspjūvių plotas turi būti ne mažesnis už apsauginio vožtuvo nupylimo skerspjūvio plotą. Montuojant apsauginius vožtuvus reikia laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN15, DN50
2	Vožtuvo tipas	spyruoklinis
3	Korpusas	bronzinis ( rečiau ketinis )
4	Darbo (suveikimo) slėgis (šildymo kontūruose)	3 bar

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	25	0 17

5	Prijungimas	movinis
6	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
7	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
8	Slėgio klasė	PN10

### 3.3 VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15, DN50
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis ( rečiau ketinis )
4	Prijungimas	movinis
5	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
6	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
7	Slėgio klasė	PN10

### 3.4 FILTRAI

Filtrų paskirtis sulaikyti nešmenis, didesnius kaip 1mm dydžio.

Filtras montuojamas pirminiame kontūre ant šilumos tiekimo vamzdžio, pagamintas iš plieno St37,0 ir ST35,8, sietelis nerūdijančio plieno AISI304, aklė plieninė, sandarinimas FPM, prijungimas privirinamas.

Filtras montuojamas šilumos tiekimo sistemai pusėje pagamintas iš ketaus, sietelis nerūdijančio plieno, prijungimas flanšinis.

Filtras montuojamas papildymo linijoje pagamintas iš Bronzos (žalvario), sietelis nerūdijančio plieno, prijungimas srieginis.

Montuojant filtras reikia laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų.

Sriegis pagal LST EN ISO 228-1, flanšai pagal standartą LST EN 1092-1:2018 Jungė ir jų jungtys.

#### Srieginiai filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN15
2	Filtro tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	srieginis

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	25	0 18

5	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
6	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
7	Slėgio klasė	PN10

### Flanšiniai filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN15
2	Filtro tipas	rutulinis
3	Korpusas	ketus
4	Prijungimas	flanšinis
5	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
6	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
7	Slėgio klasė	PN10

### 3.5 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Atbuliniai moviniai ventiliai (universalūs)

Atbulinis vožtuvas, srieginis spyruoklinis, korpusas pagamintas iš žalvario CW617N, spyruoklinė dalis iš nerūdijančio plieno AISI 302, sandariklis – NBR guma. Montuojant atbulinius vožtuvus reikia laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų. Turi atitikti LST EN 13709:2010, LST EN 16767:2016 „Pramoninės sklendės. Plieniniai ir ketiniai atbuliniai vožtuvai“ reikalavimus.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN15, DN50
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
5	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
6	Slėgio klasė	PN10

### 3.6 VAMZDŽIŲ NUORINIMO ĮTAISAS

Montuojamas aukščiausiose vamzdynų vietose oro išleidimui iš vamzdyno. Automatiškai užsidarantis. Automatinis oro išleidiklis turi būti su srieginiu sujungimu. Korpusas turi būti pagamintas iš žalvario, vidinis mechanizmas iš temperatūrai atsparaus plastiko. Sriegis pagal LST EN ISO 228-1. Montuojant automatinius oro išleidėjus reikia laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų.

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	25	0 19

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Didžiausia leistina temperatūra	55°C
5	Didžiausias leistinas slėgis	3 bar
6	Slėgio klasė	PN10

### 3.7 PARODANTYS TERMOMETRAI

Termometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai naudojami termofikacinio vandens temperatūros matavimui gali būti sumontuoti ir ant horizontalių ir ant vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse.

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus kuriuose yra gyvsidabrio – draudžiama.

Termometrai turi atitikti šių standartų reikalavimus: LST EN 13190:2002 Skaliniai termometrai; LST EN 50446:2007 Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbinais reikmenys; LST EN 60751:2008 Pramoniniai platininiai varžiniai termometrai ir platininiai temperatūros jutikliai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje	$T = 0 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
2	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje	$T = 0 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
3	Tikslumo klasė	1,6
5	Skalės padalos vertė	1

### 3.8 PARODANTYS MANOMETRAI

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliam sistemų valdymui.

Manometrai turi atitikti šių standartų reikalavimus: 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. Rekomendacijos, kaip parinkti ir įrengti slėgmačius; LST EN 837-3:2001

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	25	0 20

Slėgmačiai. 3 dalis. Slėgmačiai su membrana ir membranine dėžute. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas;

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo
2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,6
4	Didžiausias leidžiamasis slėgis	3 bar
5	Projektinė temperatūra	iki 55°C
6	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
7	Didžiausia galima paklaida	1,6% visos skalės
8	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

### 3.9 Automatinis papildymo vožtuvas

Automatinis šildymo sistemos papildymas (slėgio reduktorius), palaiko pastovų slėgį sistemoje, net esant dideliame slėgio svyravimams prieš slėgio reduktorių. Slėgio sumažinimas ir jo palaikymas pastoviam lygyje sumažina vandens srauto keliamą triukšmą. Išeinantis slėgis nustatomas pasukant nustatymo rankenėlę. Spyruoklė neturi kontakto su vandeniu. Didžiausia leistina temperatūra 55°C, didžiausias leistinas slėgis 3 bar. Slėgio klasė PN10. Nustatymo slėgis 2 bar.

## 4 ĮRENGIMAI

### 4.1 ŠILUMOS SIURBLYS GRUNTAS VANDUO

Šilumos siurblys montuojamas viduje, skirtas šildymo sistemai kaip šios sistemos šilumos šaltinis. Atsinaujinančios energijos šaltinis - gruntas.

Šilumso siurblys numatomas su hermetiškais spyraliniais kompresoriais, plokšteline šilumokaičiu, cirkuliaciniais siurbliais (lauko ir šildymo kontūrų), apsauginiu vožtuvu (3 bar), automatika ir kita armatūra, skirta pajungimui prie akumuliacinės talpos.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Šildymo galia	32,2 kW
2	Reikalinga elektros galia	8,11 kW
3	COP (45°C, pagal LST EN 14511)	≥4,0
4	Didžiausias leidžiama temperatūra	55°C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis lauko ir vidaus kontūruose	3 bar

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	25	0 21

6	Elektros pajungimas, galia, dažnis	3f, 400 V~ / 50Hz
7	Gabaritai	aukštis 1126 mm, plotis 1755 mm., gylis 773 mm
8	Šaltnešis	R410A

Prie šilumos siurblio komplektuojama pilna automatika galinti valdyti projektinį kontūrų skaičių, temperatūros davikliai, pilnas įrenginių aprišimas, kabeliai, montažinės medžiagos.

Automatika turėtų turėti šias funkcijas:

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- Turi būti galimybė apriboti mažiausią ir didžiausią į šildymo sistemą tiekiamą temperatūrą.
- Valdiklis turi turėti valdymą nuotoliniu būdu internetinio ryšio pagalba. Gražinamos temperatūros ribojimas šildymo kontūrai pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- 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 ypatybes. Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktą ir paskaičiuotą temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo ne šildymo sezono metu funkciją.
- Atsakingi asmenys turi turėti galimybę valdyti energiją pagal galios poreikį. Valdiklio suderinimo protokolas turi būti užpildytas ir pateiktas užsakovui. Aplinkos temperatūra darbo metu iki 50°C.
- Valdiklis turi turėti ne mažiau 8-ių įėjimų. Iš jų ne mažiau 6-ių Pt1000 įėjimų temperatūrai matuoti.
- Valdiklyje turi būti RJ45 tipo Ethernet jungtis veikiančiai duomenų apsikeitimo ir valdymo sistemai prijungti iš kurios būtų galima valdyti ir gauti elektroninio pašto žinutes apie valdymo sutrikimus.
- Valdiklio aptarnavimui ir diagnostikai turi būti galimybė prijungti kompiuterį per USB jungtį.
- Valdiklis tenkina EMC 2004/108/EB direktyvos reikalavimus.
- Valdiklis tenkina EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007 reikalavimus. Valdiklio gamintojas turi turėti ISO 9001, ISO 14001 sertifikatus.

Šilumos siurblio turi atitikti šiuos darniuosius standartus:

- EN 60335-2-40:2005 (Saugumo standartai elektriniams šilumos siurbliams, oro kondicionieriams

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	25	0 22

ir sausintuvams);

- EN 60335-2-40/A1:2007 (Saugumo standartai elektriniams šilumos siurbliams, oro kondicionieriams ir sausintuvams);

- EN 60335-2-40/A2:2009 (Saugumo standartai elektriniams šilumos siurbliams, oro kondicionieriams ir sausintuvams);

- EN 60335-2-40/A13:2012 (Saugumo standartai elektriniams šilumos siurbliams, oro kondicionieriams ir sausintuvams);

- EN 61000-6-1:2007 (elektromagnetiniai išmetimai ir atsparumo lygiai gyvenamojoje aplinkoje);

- EN 61000-6-3:2007 (elektromagnetiniai išmetimai ir atsparumo lygiai gyvenamojoje aplinkoje);

- EN 55014-1:2008 (Elektromagnetinis suderinamumas — Reikalavimai, keliami buitiniams prietaisams, elektriniams įrankiams ir panašioms aparatams — 1 dalis. Spinduliavimas);

- EN 55014-1:1998 (Elektromagnetinis suderinamumas — Reikalavimai, keliami buitiniams prietaisams, elektriniams įrankiams ir panašioms aparatams — 2 dalis. Atsparumas — Gaminių šeimos standartas);

- EN378-2:2012 (šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai - aplinkos apsauga);

- EN12735-1:2010 (varis ir vario lydiniai).

## 4.2 AKUMULIACINĖ TALPA

Katilinėje numatoma akumuliacinė talpa šildymui. Karštas vanduo paruošiamas geriamam vandeniui pratekant nerūdijančio plieno gyvatuku talpoje („švarus“ KV ruošimas). Talpoje turi būti jungtys šilumos šaltinio pajungimui, šildymo kontūro pajungimui, temperatūros jutiklių, drenavimo jungtys.

- Plotis (skersmuo), mm:  $\leq 460$
- Aukštis, mm:  $\leq 560$
- Termofikato tūris talpoje, ltr:  $\geq 50$ ;
- Montavimo tipas: pakabinamas;
- Tipas: vertikalus;
- Talpos:  $P_s=3\text{bar}$ ,  $T_s=55^\circ\text{C}$ ;
- Su izoliacija (izoliacijos klasė ne žemesnė kaip B);

## 4.3 Papildymo siurblys

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

Siurblys turi būti kompaktiškas, horizontalus. Siurblio tipas daugiapakopis, išcentrinis. Siurblys turi būti su ventiliatoriumi aušinamu asinchroniniu varikliu, kuris sumontuotas ant kojos. Siurblys turi ašinį įvadą, radialinį išvadą ir specialios konstrukcijos mechaninį veleno sandariklį. Velenas, darbaračiai, kameros ir

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	25	0 23

užpildymo kamščiai pagaminti iš nerūdijančiojo plieno. Įvado ir išvado medžiaga – Ketus. Sistemos terpė propilenglikolio vandens mišinys 25 %.  $P_s=3$  bar,  $T_s=55^\circ\text{C}$ . Reikalavimai siurblio korpusui, srieginiai pajungimai turi atitikti ISO 228-1. 220-240 V~ / 50Hz

#### 4.4. Išsiplėtimo indas.

Uždaras išsiplėtimo indas parenkamas pagal šildymo sistemos tūrį ir vandens temperatūrų skirtumą.

$$V = \frac{\beta \cdot V_{\text{sist}} \cdot \Delta t}{\frac{P_{\text{prad}}}{P_{\text{min}}} - \frac{P_{\text{prad}}}{P_{\text{max}}}}, l;$$

$V$  – išsiplėtimo indo tūris, l;

$\beta$  – vandens tūrinis išsiplėtimo koeficientas,  $\beta = 0,0006$   $1/^\circ\text{C}$  ;

$V_{\text{sist}}$  – vandens tūris šildymo sistemoje, l :

$$V_{\text{sist.}} = c \cdot Q_{\text{sist.}}, l;$$

$Q_{\text{sist.}}$  – šildymo sistemos galingumas W. (31 kW)

$c$  – vandens kiekis 1 kW šildymo sistemos galingumui, jo vertė 20 l/kW;

$$V_{\text{sist.}} = 20 \cdot 31 = 620 \text{ l};$$

$\Delta t$  – pradinės vandens ir vidutinės projekcinės šilumnešio temperatūrų skirtumas,  $^\circ\text{C}$ .

$$\Delta t = \frac{t_{\text{tiek}} + t_{\text{gr}}}{2} - t_{\text{prad}} = \frac{45 + 40}{2} - 7 = 35,5^\circ\text{C};$$

$p_{\text{prad.}}$  – slėgis uždare inde prieš jo eksploataciją,

$$p_{\text{prad}} = p_{\text{atmosferinis}} + p_{\text{hidrostatinis}} = 101,3 \cdot 10^3 + \rho \cdot g \cdot h$$

$$p_{\text{hidrostatinis}} = \rho \cdot g \cdot h;$$

$$p_{\text{hidrostatinis}} = \rho \cdot g \cdot h = 990 \cdot 9,81 \cdot 2,70 = 26,2 \text{ kPa}$$

$$p_{\text{prad}} = p_{\text{atmosferinis}} + p_{\text{hidrostatinis}} = 101,3 + 26,2 = 128 \text{ kPa}$$

$p_{\text{min}}$  – minimalus slėgis, kuris turėtų būti išsiplėtimo inde;

$$p_{\text{min}} = p_{\text{prad.}} + p_{\text{atsarga}} = 128 + 30 = 158 \text{ kPa};$$

$p_{\text{atsarga}}$  - slėgio atsarga (30 kPa);

$p_{\text{max}}$  – maksimalus slėgis kuris gali atsirasti išsiplėtimo inde,  $p_{\text{max}} = 300 \text{ kPa}$ ;

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	25	0 24

$$V = \frac{0,0006 \cdot 620 \cdot 35,5}{\frac{128}{158} - \frac{128}{300}} = 35 \text{ l};$$

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Korpusas	plienas
2	Membrana	EN 13831
3	Tūris	35 l
4	Terpė	vanduo / propilenglikolis 25%
5	Didžiausias leidžiama temperatūra	55°C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis lauko ir vidaus kontūruose	3 bar
7	Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1
8	Standartas	LST EN 13445-1
9	Gabaritai	Aukštis 520 mm, skersmuo 370mm

Išsiplėtimo indą jungiančiame vamzdyne, neturi būti jokios atjungimo armatūros, išskyrus specialią rakinamą atjungimo armatūrą. Indo priešslėgį tikslinti vietoje.

## 5 SISTEMOS MONTAVIMAS

### 5.1 PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Šilumos tiekimo vamzdynai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0,2% nuolydžiu, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Įrengimai ir vamzdynai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija.

Projektuojant vamzdynų sistemą turi būti įvertintas faktiškai galimas vamzdynų šiluminis išsiplėtimas, kad būtų išvengta žalos įrangai, atramoms ir pastato konstrukcijoms. Montuojant vamzdynus katilinėje turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų bei jutiklių sumontavimui. Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengti drenažo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiai aptarnauti aukštyje.

Prieš pradėdant montuoti įrenginius (šilumos apskaitos prietaisus, siurblius, šilumokaičius ir pan.) vamzdynų sistema turi būti praplauta siekiant apsaugoti įrenginius nuo teršalų.

Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos, bei sriegių sandarinimo pasta, kai vandens temperatūra neviršija 105°C. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra, plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant.

Flanšų jungimas sandarinamas tarpinėmis iš paratino, kai vandens temperatūra neviršija 1400 °C. Intarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišlysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšų pusėje, vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	25	0 25

0,5 varžto skersmens nuo veržlės. Flanšiniuose sujungimuose negalima naudoti guminių tarpinių. Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos LST EN standartų ISO rekomendacijos (LST EN 10217). Visi horizontalūs vamzdiniai tiesiami su minimaliu nuolydžiu. Šildymo sistemos atšakoms reikia statyti uždaromąją ir reguliuojamąją armatūrą, kiek jos reikia sistemai paleisti, reguliuoti, patogiai ir saugiai eksploatuoti.

Vamzdiniai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks kad vamzdžius galima būtų izoliuoti. Tarp šildančio vandens vamzdžio ir pagrindinio vamzdžio pakabinimo elemento turi būti sumontuota kompensuojanti plokštė.

Horizontalūs vamzdiniai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdinius galima būtų izoliuoti.

Leistini atstumai tarp atramų:

2,00 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra iki 32mm;

2,50 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 40mm;

3,00 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 50mm;

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant, o nuėmus įrangą nereikėtų papildomų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.

Visi plieninių dirbinių paviršiai turi būti paruošti taip:

nušveisti iki metalinio blizgesio;

gruntuoti rūdims atspariais dažais;

nudažyti dviem sluoksniais aprobuotų dažų.

### Armatūra ir kiti elementai katilinėje

Pavadinimas	Mažiausias atstumas tarp paviršių (mm)
Nuo grindų arba perdangos iki izoliuotų paviršių (perėjimui)	300
Armatūrai ir riebokšliniams kompensatoriams prižiūrėti, kai vamzdžių DN (mm): iki 500;	600
Nuo grindų arba perdangos iki armatūros flanšo arba riebokšlinio kompensatoriaus	400

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	25	0
			26

sandaravimo varžtų ašies	
Nuo grindų arba perdangos iki atšakų izoliacijos paviršiaus	300
Nuo sklendės ratuko arba išsikišusio velenėlio iki sienelės arba perdangos	200
Nuo atšakoje esančios sklendės flanšo iki pagrindinių magistralių šilumos izoliacijos paviršiaus	100

Perėjimų plotis katilinėje turi būti ne mažesnis kaip:

- tarp siurblių, kai įtampa varikliuose < 1000 V, – 1,0 m;
  - tarp siurblių ir sienos – 1,0 m;
  - tarp siurblių ir elektros paskirstymo arba valdymo ir automatikos skydų – 2,0 m;
- tarp atsikišusių įrenginių dalių arba tarp jų ir sienos – 0,8 m.

### 5.1.1 SUVIRINIMAS

Suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai ( SPA ).

Aprašai ( SPA ) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15607, LST EN ISO 15609, LST EN ISO 15610.

Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės detalės turi būti su “švelniais” perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu. Siūlėse neturi būti šlakų ir nuodegų, jų storis negali būti mažesnis už vamzdžio sienelės storį. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami jei jų dengiamasis sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama šiais metodais:

- išorinės apžiūros ir matavimo – 100 °C;
- hidraulinio bandymo;
- kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

Suvirintų ir kitokių vamzdinių sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

### 5.1.2 HIDRAULINIS IR ŠILUMINIS BANDYMAS. PRAPLOVIMAS

**Praplovimas.** Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Plovimui reikia naudoti vandenį ir

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	25	0 27

suslėgtąjį orą arba vien vandenį, kurio kiekis 4–5 kartus viršija šildymo sistemos eksploatacinį debitą. Išplovus surašomas atlikto darbo aktas.

**Hidraulinis bandymas.** Hidraulinis bandymas turi būti vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 286 punktą; (gali būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 rekomendacijas)

Patikrinama, ar montavimo darbai yra atlikti pagal projektą.

Sumontavus šildymo sistemą, ji turi būti praplauta. Sistemos praplovimas turi būti atliekamas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ p. 283.

Sistema užpildoma ne didesniu negu statinis slėgis, nuorinama, tikrinama ar nėra pratekėjimų, o tik po to atliekamas hidraulinis bandymas.“

Šildymo sistemas slėgiu, kuris lygus 1,3 darbinio slėgio (2.6 bar) (su radiatoriais ne didesniu kaip 0,6 Mpa slėgiu).

-Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5; skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 290 punktas).

Šildymo sistema laikoma išbandyta, jeigu bandymo metu:

-Nepastebėta rasoje per suvirintas siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdinių, armatūros ir kitų elementų:

-Jei po 15 minučių bandymo, yra nepastebėtas slėgio sumažėjimas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 287.2 punktas);

-Jei šildymo sistemoje su slėptais darbais ar šildymo vamzdžiais (konstrukcijose) po 15 minučių bandymo, yra nepastebėtas slėgio sumažėjimas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 287.3 punktas).

Statybos priežiūros darbų žurnale turi būti surašomas hidraulinio bandymo aktas, kuriame nurodomas faktinis bandomasis slėgis, bandymo trukmė ir data, kuris pasirašomas bandytojo ir Užsakovo skirto atstovo.

Hidraulinis vamzdinių išbandymas atliekamas, kai atlikti visi suvirinimo darbai, sumontuotos tvirtinimo detalės.

Sumontuotas vamzdynas iki apdailos darbų ir vamzdinių izoliavimo hidrauliškai bandomas vandeniui.

Visi naujai sumontuoti šilumos perdavimo vamzdynai turi būti išbandomi hidrauliškai.

Prieš pradėdant šildymo sezoną, taip pat iš naujo prijungiamas arba po remonto įjungiamas visas šildymo sistemas reikia išbandyti hidrauliniu slėgiu. Hidrauliniu slėgiu reikia išbandyti naujai sumontuotas, arba remontuotas šildymo sistemas.

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	25	0 28

Prieš tai būtina atjungti šildymo sistemą nuo šilumos šaltinio šilumos punkte; Bandymo laikotarpiui atjungiamas išsiplėtimo indas.

Bandymo metu sekinės sklendės ir sklendės bandomojo vamzdyno tinklo atšakose turi būti visiškai atidarytos.

Hidraulinis bandymas atliekamas bandomąjį ruožą nuo kitų ruožų atjungus (atskyrus) aklėmis. Atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama

**Šildymo sistemos šiluminis išbandymas.** Šildymo sistemos šiluminis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus.

- Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.

- Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka.

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

- Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

- Šildymo sistemos kontrolinių taškų vietos yra:

- kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpos, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;

- atkarpos ties kiekvieno stovo viduriu, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus

### 5.1.3 VAMZDYNŲ PLĖTIMASIS

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje.

Kur įmanoma plėtimasis ir traukimasis turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

### 5.2 IZOLIACIJA, DAŽYMAS

Vamzdynų šiluminis izoliavimas atliekamas vadovaujantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“. Turi būti įrengta tokia visų vamzdynų, uždaromosios armatūros, junges, kompensatorių ir kitų elementų bei įrenginių šilumos izoliacija, kad nebūtų viršyti taisyklėse nurodyti norminiai šilumos nuostoliai. Izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C, esant aplinkos temperatūrai 20 °C.

Izoliacijai taikytini standartai: LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“; LST EN

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	25	0
			29

13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. LST EN ISO 18096:2022. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“.

Plieniniai paprasti vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kurios tankis turi būti ne didesnis kaip  $100 \text{ kg/m}^3$ , o šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip  $0,04 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ : Rangovas pateiks tvirtinimui visus priedus (suvirinimas, tvirtinamosios detalės, juostos, diržai, įvairūs klėjai, sandarinimo juostos ir kt.) projekto vadovui. Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas ir projekto vadovo patvirtinimą. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai

sujungtos. Atsparumo ugniai klasė: nedegi konstrukcinė medžiaga. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra turi būti izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis. Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją. Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos, higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi ir atitikti teisės aktuose nustatytus reikalavimus. Armatūrą, junges reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai, plokštės) ir detalės jiems tvirtinti. Šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal teisės aktuose nustatytus reikalavimus. Izoliacinio sluoksnio storis skaičiuojamas pagal galiojantį standartą LST EN ISO 12241:2008 „Pastato įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija skaičiavimo taisyklės“. Šildymo sistemų vamzdynams – suformuoti akmens vatos kevalai (storis 60-40mm), padengti aliuminio folija. Atsparumo ugniai klasė 1. Izoliacija turi būti montuojama tik aprobuoto montuotojo ar kito tinkamą kvalifikaciją turinčio rangovo.

Parametrai:

- degumo klasifikacija pagal Euro klases (LST EN 13501-1:2019) A2L - s1, d0;
- trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp (LST EN 13472:2013)  $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ ;
- vandens garų difuzijos varža (LST EN 13469:2013) MV2;
- didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui (LST EN 14303:2016)  $250^\circ\text{C}$ ;

### **Antikondensacinė izoliacija**

Vamzdynai kurias tiekiamas šaltnešis, bei šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami antikondensacine uždaru porų struktūros polietileno putų izoliacija. Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms.

Vardinis tankis:  $\leq 40 \text{ kg/m}^3$ .

Temperatūros ribos -45 iki  $+90^\circ\text{C}$ .

Storis: kevalai – nuo 15 mm iki 50 mm vamzdynams;

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	25	0 30

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.035 W/mK

Atsparumas drėgmei -  $\mu \geq 5300$ .

Degumo klasifikacija pagal Euro klases: BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija), B-s2, d0 (ruloninė izoliacija);

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose (9-30mm).

Standartai: LST EN 14304:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai.

Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) gaminiai. Specifikacija“; LST EN 13172:2012

„Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“; LST EN 13501-1:2019 ir LST EN 13501-2:2016

„Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai.1-2 dalys“.

### 5.2.1 VAMZDYNŲ ANTIKOROZINĖ DANGA.

Įrenginių paviršiai turi turėti apsauginę dangą. Apsauginė danga nuo korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti įrenginius transportuojant ir sandėliuojant. LST EN ISO 8504-1:2019 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis“. Šildymo sistemos vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-5:2017 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos“, LST EN ISO 12944-2:2017 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“, LST EN ISO 12944-7:2017 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 7 dalis. Dažymo darbų atlikimas ir priežiūra“ reikalavimus. Pagrindiniai reikalavimai:

- dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 5 iki 15 metų;
- aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C3 (vidutinė);
- nudažyto ar apdengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160  $\mu\text{m}$  (dengiant su epoksidu, poliuretanu);
- nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120  $\mu\text{m}$  (dengiant su epoksidu).
- Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3°C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje; (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %).
- Dažymas turi būti atliekamas griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas. Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami.

Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui pagal LST EN ISO 8504- 1:2019

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	25	0 31

„Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis. Bendrosios nuostatos“, LST EN ISO 12944-4:2017 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas“, LST EN ISO 8501-3:2007 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 3 dalis. Siūlių, briaunų ir kitų zonų su paviršiniaus defektais paruošimo laipsniai“ reikalavimus:

- Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos, šlako likučiai turi būti nušlifuoti ir pašalinti paruošiant paviršių pagal P2 laipsnį;
- 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. Paruošimas turi atitikti St 3 lygį.

## 6 DOKUMENTACIJA

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus:

detalius brėžinius;

katilinės schemą;

katilinės pasą;

reguliavimo ventilių pasus ir instrukcijas;

cirkuliacinių siurblių pasus ir instrukcijas;

atliktų darbų instrukcijas;

atsarginių dalių sąrašą ( jeigu buvo numatyta ).

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta įsegtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

## 7 Ženklinimas

Ženklinimas vykdomas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“.

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

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

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	25	0 32

Vamzdynas turi būti nudažytas pagrindine spalva su papildomos spalvos žiedais atitinkamai transportuojamai terpei ir paženklintas užrašais priklausomai nuo vamzdyno paskirties ir terpės parametru. Raidžių dydis ir užrašų išdėstymas ant vamzdyno turi atitikti standartus.

Ant vamzdynų rašomi tokie užrašai:

Užrašai turi būti graviruoti, atitikti eksploatacinę schemą. Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus aliejiniais dažais nupiešiami

skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį:

- paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta (50 mm) ir rodyklė (50x200 mm);
- grįžtamojo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta (50 mm) ir rodyklė (50x200 mm).
- ant magistralinių vamzdynų – magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. Jei esant normaliam režimui terpė gali tekėti į abi puses, užbrėžiamos dvi į abi puses nukreiptos rodyklės;
- ant atšakų prie magistralių – magistralės numeris, agregato numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį;
- ant atšakų nuo magistralių prie agregatų – magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį;
- užrašų skaičius ant vieno vamzdyno nenormuojamas. Užrašai turi būti matomi ir įskaitomi. Kai vamzdynas iš vienos patalpos nutiestas į kitą, užrašai ant vamzdynų būtini prie atitvarų iš abiejų pusių.

Kai vamzdynų izoliacijos paviršius padengtas metaline danga (aliuminio lakštais, cinkuota skarda, kita metaline danga, atsparia korozijai), visa ji gali būti nedažoma. Tokiu atveju ant vamzdynų uždažomi pagrindinės spalvos žiedai, o ant jų – papildomos spalvos žiedai:

pagrindinės skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis turi būti:

- ne mažiau kaip 300 mm, jeigu nėra papildomos spalvos žiedų;
  - esant papildomos spalvos žiedui ne mažiau kaip po 150 mm iš kiekvienos žiedo pusės. Jeigu papildomos spalvos žiedų daugiau kaip vienas – dar po 100 mm tarp žiedų;
- papildomos spalvos žiedų plotis nurodytas lentelėje.

Ant ventilių, sklendžių ir jų pavarų rašomi tokie užrašai:

-uždarnosios arba reguliuojamosios armatūros numeris arba sutartinis ženklavimas, atitinkantis eksploatacines schemas ir instrukcijas;

-rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą;

Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

- Šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- Šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

## **VANDENS VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS SPALVOMIS**

### **Sutartinės spalvos**

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	25	0 33

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai Slėgis Ps, MPa	Terpės parametrai Temperatūra, °C	Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
Termofikacinis vanduo: tiekiamas gražinamas	≤ 8,0 ≤ 8,0	≤ 250 ≤ 250	žalia žalia	Geltona Ruda	vienas vienas
Vanduo: papildymo			mėlyna		

### Žiedų plotis vamzdyne

Vardinis skersmuo DN, mm	Žiedo plotis, mm
DN < 150	50

### 8. Šilumos tiekimo sistemos priėmimas į eksploataciją, eksploatacija.

1. Šildymo sistemos priėmimas turi būti atliekamas pagal sekančių reglamentų reikalavimus:
  2. LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
  3. LST EN 12171:2003 „Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms nereikia kvalifikuoto operatoriaus.
  4. LST EN 12170:2003 „Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus.
  5. Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ nurodymus.
  6. 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“;
  7. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
  8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
  9. „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“
  10. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės;
- Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	25	0 34

Perduodant eksploatacijon, turi būti pateikiami sekantys dokumentai:

- užpildytas statybos darbų priežiūros žurnalas;
- Įrenginių ir medžiagų atitikties deklaracijos;
- šild.sistemų hidraulinio bandymo aktas;
- darbo projekto dokumentacijos brėžiniai;
- montavimo darbų aktai;
- įmontuotų į statybines konstrukcijas paslėptų vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai,

Užsakovui priimant šilumos tiekimo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma, ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaromoji ir apsauginė armatūra, oro išleidikliai), ar tolygiai šyla sumontuotoji šildymo sistema.

Savininko arba prižiūrėtojo būstinėje turi būti šie šildymo sistemų priežiūros ir naudojimo dokumentai („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 309 punktas):

- pastato šildymo sistemos aprašas;
- pastato šildymo sistemos veikimo ir naudojimo instrukcija;
- pastato šildymo sistemos priežiūros instrukcija.

Šildymo sistemos priėmimas į eksploataciją turi būti atliekamas pagal pastato šildymo sistemos aprašą („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ p.311 punktas.

Pastato šildymo sistemos apraše nurodoma:

- Bendras sistemos aprašymas, atsižvelgiant į teisės aktus, pagal kuriuos pastato šildymo sistema buvo suprojektuota ir sumontuota. Aprašyme taip pat pateikiama informacija apie tikslą ir paslaugas, kurias atlikti pastato šildymo sistema buvo suprojektuota;
- Sistemos veikimo schema, hidraulinio balansavimo priemonės ir kiekvieno šildymo prietaiso galia ir šilumnešio srautais stovuose;
- Informacija apie svarbiausius pastato šildymo sistemos komponentus, pagrindines jų charakteristikas(sistemos galią, atskirų šildymo prietaisų galią, siurblių našumą, šilumnešių ir patalpų būdingus parametrus,projektines temperatūras, paslėptų vamzdynų vietas, sistemos bendro naudojimo dalių skaitinį apibūdinimą ir kt.;
- Informacija apie pastato šildymo sistemos atidavimą naudoti ir duomenys (kartu su projektuotojo nustatytais duomenimis);
- Montuotojo ir priežiūros, veikimo ir naudojimo dokumentų rengėjo pavadinimas ir buveinė;
- Garantijos sąlygos;
- Kita priežiūrai, veikimui ir naudojimui svarbi bendro pobūdžio informacija.

Pastato šildymo sistemos veikimo ir naudojimo instrukcijoje nurodoma:

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	25	0 35

- paleidimo ir stabdymo metodai, avarinės procedūros, įvairių posistemų ir zonų valdymas. Ši informacija turi būti prieinama naudotojui. Apibūdinama sistemos komponentų ar įrenginių gamintojo instrukcijų saugojimo ir prieinamumo naudotojui tvarka;
- valdymo ir saugos įtaisai. Valdymo ir saugos įtaisų veikimo nurodymai;
- eilinės apžiūros ir veiksmai bei atitinkami nurodymai, kaip juos atlikti;
- teisės aktų reikalavimai. Šių teisės aktų ištraukos ar nuorodos į jų punktus ir pan., kurie susiję su pastato šildymo sistemos įrenginių priežiūros reikalavimais;
- galimi pastato šildymo sistemos veikimo sutrikimai;

Pastato šildymo sistemos priežiūros instrukcijoje nurodoma:

- nustatomas konkrečios šildymo sistemos, atsižvelgiant į jos projekte nurodytam komforto palaikymo lygiui pasiekti turimą įrangą, priežiūros darbų sąrašas ir jų vykdymo instrukcija;
- sistemos veikimo charakteristikos, saugumas ir efektyvumas. Nustatyti esminiai skaitiniai ir loginiai šildymo sistemos veikimo rodikliai, kurie prižiūrėtojo turi būti užtikrinti tam, kad sistema atitiktų nustatytus parametrus, saugumą ir efektyvumą;
- tikrinimas, apžiūra ir taisymas. Nustatytas konkretus šių darbų turinys pagal darbus, nurodytus atitinkamuose teisės aktuose [Taisyklių 3 priedo 22 p.];
- veiksmy, atliekant priežiūrą, registravimas, priežiūros žurnalo pildymo reikalavimai;
- saugos ir avarijų procedūros, nustatytos saugaus veikimo ir avarinių atvejų procedūros.

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės

priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaitių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

- Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;
- Įrenginio techninės charakteristikos;
- reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;
- Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškios ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius.

Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

- Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;
- Detalus įrenginio aprašymas;

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	25	0 36

- Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;
- Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;
- Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;
- Būtinai atsarginių detalių sąrašas;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.
- Rangovas privalo apmokyti užsakovo paskirtą asmenį eksploatuoti šildymo sistemą.

## 9. Lauko tinklai

### 9.1. Kolektorių šulinys

Geoterminių sistemų šuliniai su viduje sumontuotais paskirstymo kolektoriais skirti sujungti kelių atšakų / sekcijų / kontūrų vertikalius (zondus) ar horizontalius geoterminius kolektorius į vieną ir sujungti juos į vamzdynus jungiamus į gruntas/vanduo šilumos siurblius. Debitomačiai (rotometrai) ir ventiliai leidžia reguliuoti bei balansuoti atskirų atšakų srautas. Galima rinktis šulinį nuo 6 iki 18 atšakų geoterminių kolektorių pajungimui. Šulinys montuojamas lauke užkasant žemėje. Gaminamas yra iš naujausios kartos PEHD 100 RC polietileno. Ateinantys ir išeinantys vamzdžiai išdėstyti ratu poromis viena šalia kitos, kas leidžia išvengti kolektorių susikryžiavimo.

Komplektą sudaro: sandarus šulinys su dangčiu (maks. apkrova 10kN/1t) ir viduje sumontuotais paskirstymo kolektoriais su debitomačiais (srauto matuokliais, rotometrais) bei ventiliais. Šuliniai yra su 8-38 l/min **debitomačiais** tiekimo sekcijose ir ventiliai grįžtamiosiose dalyse (standartinis variantas). Srauto matuokliai naudojami hidraulinei sistemai subalansuoti, tiksliai kontroliuojant srautą kiekviename kontūre su galimybe juos uždaryti

### 9.2. Kolektoriai su debitomačiais

Geoterminių sistemų paskirstymo kolektoriai skirti sujungti kelių atšakų/sekcijų/kontūrų vertikalius (zondus) į vieną ir sujungti juos į vamzdynus jungiamus į gruntas/vanduo šilumos siurblius. Debitomačiai ir ventiliai leidžia reguliuoti bei balansuoti atskirų atšakų srautus. Paskirstymo kolektoriai montuojami šuliniuose arba techninėse patalpose (katilinėse) ant sienos.

Komplektą sudaro tvirtinimo elementai ir du kolektoriai - vienas su debitomačiais (srauto matuokliai, rotometrai) ir vienas su ventiliais.

Ateinantys vamzdžiai: d40mm

Išeinantys vamzdžiai: 2-4 atšakos - d40mm, 5-7 atšakos - d50mm, 8-14 atšakų - d63mm, 15-20 atšakų - d75mm, 20-30 atšakų - d90mm

Debitomačiai: 8-38 l/min

Ventiliai: 1" (Kv = 1,2 l/s, apskaičiuotas prie 0,1 bar)

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	25	0
			37

Tmaks. 30°C prie 6 bar

Tmaks. 60°C prie 3 bar

Pn=10 bar

### 9.3 Propilenglikolis 25%

Propilenglikolio %, tūrio dalis	Tankis esant 20°C, g/cm <sup>3</sup>	Užšalimo temperatūra 'C
25	1,023	-10





Saugos duomenų lapas pateikiamas prieduose.

---

0286-01-TP-ŠG-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	25	0 38

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
<b>Katilinė</b>					
K-1	TS-4.1	Šilumos siurblys oras – vanduo, $Q_{sild}=32200W$ , $Q_{el}=8110 W$ , maitinimas 3~400V, $G=5,68 m^3/h$ , su integruotu: kompresoriumi, cirkuliaciniais siurbliais, apsauginiu vožtuvu, automatika ir kita armatūra.	kompl	1	Aermec WRL-H 101 arba analogas
Vald.	TS-4.1	Šilumos siurblio apjungimo pilna automatika, su temperatūros davikliais, pilnu įrenginių aprišimu, kabeliais, montažinėmis medžiagomis. Prijungimu prie interneto, nuotoliniam valdymui	vnt	1	
AT1	TS-4.2	Akumuliacinė talpa 50 ltr., su tvirtinimo detalėmis, nuorintoju, drenažu, izoliuota. Talpos $P_s=3bar$ . $T_s=55^\circ C$ .	vnt	1	
C1	TS-4.3	Siurblys sistemos užpildymui $G= 3,1 m^3/h$ , Užpildymo slėgis $H=180 kPa$ ; $P_s=3bar$ .; $T_s=55^\circ C$ , 0,50 kW, 220-240 V (terpė propilenglikolis 25 proc)	vnt	1	
I1	TS-4.4	Išsiplėtimo indas šilumos siurblio grunto kontūrai 35 l, membraninis $P_s=3bar$ , $T_s=55^\circ C$ . Propilenglikolis 25%. Su tvirtinimo rėmu pakabinimui prie sienos.	vnt	1	
I2	TS-4.4	Išsiplėtimo indas šildymui 35 l, membraninis $P_s=3bar$ , $T_s=55^\circ C$ . Su tvirtinimo rėmu pakabinimui prie sienos.	vnt	1	
PT1		Beslėgė talpa plastikinė propilenglikoliui 25%, 50 ltr	kompl.	1	
ATJV1	TS-4.4	Rakinamas rutulinis ventilis su drenažu $P_s=3bar$ , $T_s=55^\circ C$ DN15 išsiplėtimo indo pajungimui (terpė propilenglikolis 25%)	vnt	1	
ATJV2	TS-4.4	Rakinamas rutulinis ventilis su drenažu $P_s=3bar$ , $T_s=55^\circ C$ , DN15 išsiplėtimo indo pajungimui	vnt	1	
V1÷V4	TS-3.1	Rutulinis ventilis, DN50 (terpė propilenglikolis 25%) $P_s=3bar$ , $T_s=55^\circ C$	vnt	4	
V5	TS-3.1	Rutulinis ventilis, DN15 (terpė propilenglikolis 25%) $P_s=3bar$ , $T_s=55^\circ C$	vnt	1	

0	2023-01-24	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS				
KVAL. DOK. NR.		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKINIINKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
18319	SPV	R. KERULIS		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
38211	SPDV	A. JOCIUS			0	
	Proj.	D. Glebus				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS*			DOKUMENTO ŽYMUO: 0286-01-TP-ŠG-SŽ	LAPAS 1	LAPŲ 4
					39	

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Mato vnt</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>Katilinė</b>					
V6÷V7	TS-3.1	Rutulinis ventilis, DN50 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	2	
V8÷V1 1	TS-3.1	Rutulinis ventilis, DN50 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	4	
V12÷V 16	TS-3.1	Rutulinis ventilis šaltam vandeniui, DN15 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	5	
A1	TS-3.5	Atbulinis vožtuvas, DN50 (terpė propilenglikolis 25%) Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
A2	TS-3.5	Atbulinis vožtuvas, DN15 (terpė propilenglikolis 25%) Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
A3,A4	TS-3.5	Atbulinis vožtuvas, DN50, Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	2	
A5	TS-3.5	Atbulinis vožtuvas šaltam vandeniui, DN15 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
F1	TS-3.5	Grubaus valymo filtras DN50 (terpė propilenglikolis 25%) Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
F2	TS-3.5	Grubaus valymo filtras DN15 (terpė propilenglikolis 25%) Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
F3	TS-3.5	Grubaus valymo filtras DN50 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
F4	TS-3.5	Grubaus valymo filtras DN15 šaltam vandeniui Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	
VMF		Vandens minkštinimo filtras	vnt	1	
AV1	TS-3.2	Apsauginis vožtuvas. Suveikimo riba 3 bar, DN15	vnt	1	Komplektuoja mas su siurbliu
D1,D2	TS-3.3	Vandens išleidimo ventilis DN15 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	2	
D3	TS-3.3	Vandens išleidimo ventilis DN15 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	1	Komplektuoja mas su siurbliu
D4, D5	TS-3.3	Vandens išleidimo ventilis DN20 Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	2	
M1÷M 3	TS-3.8	Tech. manometras 0..6 bar, Ps=10bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,6 (terpė propilenglikolis 25%)	vnt	3	
M4÷M 8	TS-3.8	Tech. manometras 0..6 bar, Ps=10bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,6	vnt	5	
T1÷T6	TS-3.7	Techninis termometras	vnt	6	
AN1,A N2	TS-3.6	Automatinis nuorintojas (terpė propilenglikolis 25%) Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	2	
AN3÷A N6	TS-3.6	Automatinis nuorintojas Ps=3bar, Ts=55°C	vnt	4	
VF1	4	Šildymo vandens temperatūros jutiklis	vnt	1	
SP1, SP2	4	Vandens temperatūros jutiklis su gilze montavimui talpoje	vnt	2	
LD	4	Lauko temperatūros daviklis	vnt	1	
APV1	TS-3.9	Automatinis sistemos papildymo vožtuvas DN15, P <sub>n</sub> =3 bar, T <sub>max</sub> =55°C.	vnt	1	Papildymo linijoj

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Mato vnt</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
		<b>Katilinė</b>			
		<b>Vamzdynai</b>			
1	TS-2.1	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN57x3,2 (DN 50) izoliuotas šilumos izoliacijos kevalais 40mm su al. folija „AE“. Ps=3bar, Ts=55°C	m	6	
2	TS-5	Plieninių juodų vamzdynų fasoninės dalys	kompl.	1	
3	TS-2.2	Plastikinis PE vamzdis d50 izoliuotas antikondensacine izoliacija 20mm storio. Ps=3bar, Ts=55°C	m	6	
4	TS-2.2	PE vamzdžiai, DN 50, Ps=3bar, Ts=55°	m	110	Nuo gręžinių iki ŠP
5	TS-5	Armatūros izoliavimas akmens vatos dembliais, apsauginis sluoksnis – armuota aliuminio folija, 50mm. storio	m <sup>3</sup>	0,1	
6	TS-5.1.2	Vamzdynų hidraulinis bandymas	sist	2	
7	TS-5.2.1	Metalinų vamzdynų gruntavimas	m <sup>3</sup>	1,5	
8	TS-5.2.1	Metalinų vamzdynų dažymas	m <sup>3</sup>	1,5	
9	TS-5	Metalas vamzdynų ir įrangos tvirtinimui	kg	50	
10	TS-7	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais	kompl.	1	
11	TS-9.3	Propilenglikolis 25%	l	750	
12		PE vamzdžių zondas, DN40x3,0mm, Pn=12 bar	m	1200	
13	TS-9.1	Kolektorių šulinys 3 atšakų, komplektuojamas su 8-38 l/min debitomačiais, ateinantys vamzdžiai DN 40 mm, išeinantys DN 50 mm,	vnt	1	„Mini“ arba analogas. G2 sistemai
14	TS-9.1	Kolektorių šulinys 8 atšakų, komplektuojamas su 8-38 l/min debitomačiais, ateinantys vamzdžiai DN 40 mm, išeinantys DN 50 mm,	vnt	1	„Midi“ arba analogas. G1 sistemai
15	TS-9.2	Kolektoriai geoterminiam šildymui. Tmaks. 30°C prie 6 bar, Tmaks. 60°C prie 3 bar. Pn=10 bar	vnt	2	
16		Geoterminis gręžinio gręžimo darbai.	m	1180	
17		Prijungimas prie gręžinio vamzdžių.	kompl.	1	
18	TS-5	Katilinės montavimo, paleidimo ir derinimo darbai	sist.	1	
19	TS-5.2.1	Hidraulinis bandymas.	kompl	1	
20	TS-8	Perdavimas į eksploataciją.	kompl	1	
21		Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai	kompl.	1	
22		Interneto prijungimas prie katilinės automatikos	sist.	1	
23		Seno šilumos punkto demontavimo darbai.	kompl.	1	
24		Esamos skysto kuro talpo demontavimas	kompl.	1	
25		Darbo projekto parengimo darbai	kompl	1	

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Mato vnt</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
		<b>Katilinė</b>			
26		Geoterminių gręžinių projektas	kompl	1	

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraščio kiekius tikslinti montavimo metu įvertinus realią situaciją vietoje.
2. Skaičiuojant sąmatas įvertinti vamzdžių tvirtinimą bei angų kirtimo ir sandarinimo darbus.

0286-01-TP-ŠG-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0
			42



TVIRTINU

( ) Varėnos kultūros centro  
direktoriaus pareigas

Regina Syrškienė

2022-04-19

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

### I SKYRIUS BENDRA INFORMACIJA

1. Statytojas – Varėnos rajono savivaldybė, kodas 111104834.
2. Užsakovas – Varėnos kultūros centras, kodas 188207010.
3. Statinys – Pastatas.
4. Statinio naudojimo paskirtis – Kultūros.
5. Preliminari statinio kategorija – Ypatingasis (statinio kategoriją nustato statinio projekto vadovas).
6. Statinio adresas – Vilniaus g. 13, Valkininkų k., Valkininkų sen., Varėnos r. sav.
7. Planuojamas statybos lėšų šaltinis – Savivaldybės biudžeto lėšos.

### II SKYRIUS PASLAUGŲ APIMTYS IR REIKALAVIMAI

#### 8. Paslaugas apima:

- 8.1. pastato rekonstravimo techninio projekto (toliau – Statinio projektas) parengimą;
- 8.2. Statinio projekto vykdymo priežiūrą.

#### 9. Reikalavimai:

- 9.1. suprojektuoti pastato ploto ir tūrio sumažinimą nugriaunant dalį pastato. Numatoma griauti pastato dalis nurodyta principinėje schemeje (priedas Nr. 4). Po griauinama pastato dalimi turi būti išsaugotos rūšio patalpos. Rūšio perdangai ir pastato vidinei sienai, kuri po dalies pastato nugriovimo taps išorine, numatyti sprendinius, kurie užtikrins atsparumą atmosferiniam poveikiui ir saugiam naudojimui;
- 9.2. suprojektuoti rūšio po griauinama pastato dalimi aprūpinimą elektros energija;
- 9.3. suprojektuoti ant rūšio perdangos paviršiaus lauko scenos pagrindą (kuri bus pritaikyta renginiams) ir rūšio patalpų pritaikymą sandėliavimui po griauinama pastato dalimi;
- 9.4. suprojektuoti pastato priklausinio – atskirai stovinčio mūrinio kamino nugriovimą;
- 9.5. suprojektuoti inžinerinių tinklų (vandentiekio, ryšių ir kt.), nutiestų po pastatu ar šalia jo iškėlimą, pagal tų tinklų savininkų/valdytojų reikalavimus, jeigu toks poreikis atsiradęs derinant Statinio projekto sprendinius;
- 9.6. suprojektuoti aplinkos, esamų pėsčiųjų takų, aikštelės prie griauiamo pastato dalies sutvarkymą;
- 9.7. projektuotojas laisvai, savo nuožiūra, pasiūlo architektūrinius ir konstrukcinius sprendinius ir medžiagas. Sprendiniai turi būti šiuolaikiški, ekonomiškai ir racionalūs, su ilgaamžiškais bei patikimomis medžiagomis;
- 9.8. pastato energinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip C;
- 9.9. fasadas ir cokolis su pamatais. Suprojektuoti išorinių sienų ir cokolio su pamatais šiltinimą, įskaitant konstrukcijų defektų pašalinimą, esamų lietuviškų demontavimą, įrengimą ar keitimą, elektros ir kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą (jeigu reikalinga parengiant atskirą įrenginių iškėlimo projektą), išorinių laiptų, pėsčiųjų takų, esančių

žemės sklype, atnaujinimą, panduso įrengimą ir nuogrindos sutvarkymą. Šiltinimo sistemos tipas, apdailos spalviniai sprendiniai parenkami ir derinami Statinio projekto rengimo metu. Atsparumo smūgiams kategorija turi būti ne mažesnė nei norminė. Atitvarų sistemų šiluminė varža turi tenkinti numatomai pastato energinei naudingumo klasei keliamus reikalavimus;

9.10. stogas. Suprojektuoti stogo šiltinimą, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą deformacijų šalinimą arba konstrukcijos pakeitimą, stogo dangos pakeitimą, lietaus vandens nuvedimo sistemos sutvarkymą ir įrengimą, žaibosaugos įrengimą. Numatyti oro įtraukimo ir šalinimo angas perspektyviniam rekuperatoriui. Projektuotojas turi įvertinti esamos stogo konstrukcijos techninę būklę ir pateikti argumentuotus sprendinius dėl vykdytinų darbų (konstrukcijų remonto, pakeitimo ir kt.). Šiltinimo sistemos medžiagų sprendiniai parenkami ir derinami Statinio projekto rengimo metu. Atitvarų sistemų šiluminė varža turi tenkinti numatomai pastato energinio naudingumo klasei keliamus reikalavimus;

9.11. langai ir lauko durys. Suprojektuoti esamų langų ir lauko durų pakeitimą į naujus langus ir duris medžiagų sprendiniai parenkami ir derinami Statinio projekto rengimo metu;

9.12. šildymo sistema. Suprojektuoti esamos katilinės šilumos nešėjo (skysto kuro katilas) pakeitimą į ekologiškai ekonomišką šilumos nešėją ir naujai katilinės, vidaus patalpų šildymo sistema;

9.13. vėdinimo sistema. Vėdinimą numatyti natūralų ir mechaninį (sanitarinėse patalpose susietas su apšvietimo sistema ir uždelstu išjungimu, žiūrovų salės-šalinantis). Vėdinimo šachtų fizinės būklės gerinimas išvalant esamus kanalus;

9.14. šildymo ir vėdinimo sistemos medžiagų sprendiniai parenkami ir derinami Statinio projekto rengimo metu;

9.15. Statinio projekte statybos darbų atlikimas turi būti suskaidytas į 3 etapus: I etapas – nenaudojamos pastato dalies nugriovimas, II etapas – pastato apšiltinimas, III etapas – šildymo sistemos pertvarkymas.

### III SKYRIUS NURODYMAI IR ĮGALIOJIMAI

10. Projektuotojas turi nustatyti statybos rūšį, vadovaudamasis statybos techniniu reglamentu *STR 1.08.01:2002 „Statinio statybos rūšys“*.

11. Projektuotojas turi nustatyti Statinio projekto pavadinimą, vadovaudamasis statybos techniniu reglamentu *STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“* ir suderinti šį pavadinimą su Varėnos rajono savivaldybės administracijos Architektūros skyriumi.

12. Statinio projektas rengiamas vadovaujantis *Lietuvos Respublikos statybos įstatymo statybos įstatymo*, statybos techninio reglamento *STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“*, higienos normomis, priešgaisrinės saugos ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais, šios techninės užduoties ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių Statinio projekto rengimą, reikalavimais. Statinio projektas, jo pateikimo užsakovui metu, turi tenkinti tuo metu galiojančių teisės aktų reikalavimus.

13. Projektuotojas privalo:

13.1. atlikti sklypo (esant būtinybei ir už sklypo ribų) ir statinių, esančių tame sklype statybinius tyrinėjimus (geodezinius, geologinius, statinio ir pan.);

13.2. savo sąskaitą parengti topografinę nuotrauką;

13.3. gauti prisijungimo sąlygas ir kitus specialiuosius reikalavimus;

13.4. įvykdyti sąlygose nustatytus reikalavimus bei suderinti Statinio projektą su prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus išdavusiomis institucijomis;

13.5. gauti rašytinius sutikimus (susitarimus) iš žemės sklypo ir gretimų žemės sklypų savininkų ar valdytojų;

13.6. gauti rašytinius sutikimus iš subjektų (statinių savininkų, valdytojų ar naudotojų), kai projektuojami statiniai patenka į šių subjektų statinių ir (ar) kitų objektų apsaugos zonas;

13.7. protokoluoti susirinkimų posėdžius;

13.8. vykdyti statytojo funkcijas atliekant visuomenės informavimą apie numatomą statinio projektavimą (jeigu šios procedūros privalomumas nustatytas galiojančiais teisės aktais), įskaitant stendo įrengimą arba registruotų laiškų siuntimą;

13.9. atlikti Statinio projekto taisymus pagal Užsakovo, subjektų, derinančių statinio projektą, motyvuotas pastabas ir projekto bendrosios ekspertizės akto privalomas pastabas;

13.10. pateikti Statinio projektą (1 komplektą popierinėje byloje. 1 komplektą skaitmeninėje laikmenoje) statytojui (užsakovui), kad jis galėtų jį pateikti įmonei atliksančiai projekto bendrąją ekspertizę;

13.11. paruošti visus dokumentus, reikalingus statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir atlikti visus veiksmus bei sudaryti visas sąlygas (užmokėti įmoką už statybą leidžiantį dokumentą, paruošti ir pateikti prašymą kartu su priedais ir t.t.) užsakovui statybą leidžiantį dokumentą gauti, jeigu pagal galiojančius teisės aktus statybą leidžiantis dokumentas yra privalomas.

14. Užsakovui pateikiami galutinio Statinio projekto 4 komplektai popierinėse bylose ir 1 komplektas skaitmeninėje laikmenoje su statybą leidžiančiu dokumentu (suformuota pagal 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“ reikalavimus). Skaitmeninėje laikmenoje įrašomos visos projekto dalys, eiliškumą ir apimtis formuojant analogiškai projektui bylose. **Skaitmeninėje laikmenoje papildomai įrašomi Statinio projekto brėžiniai „dwg“ formatu.**

15. Projektuotojas įpareigojamas ir įgaliojamas:

15.1. statytojo (užsakovo) vardu kreiptis ir gauti sutikimus ir leidimus, tyrimų duomenis, dokumentus, kurių gali prireikti statinio projektui parengti, visuomenės informavimo procedūroms atlikti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti;

15.2. pateikti prašymus ir kitus statinio projekto dokumentus nuotoliniu būdu, pasinaudojant Lietuvos Respublikos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacine sistema „Infostatyba“, interneto svetainėje [www.planuojustatau.lt](http://www.planuojustatau.lt)., dėl informavimo visuomenės apie parengtus statinių projektinius pasiūlymus, pritarimui projektiniams pasiūlymams gauti, specialiesiems reikalavimams gauti;

15.3. patvirtinti projekte pateikiamų dokumentų tikrumą savo elektroniniu parašu.

#### IV SKYRIUS KITOS NUOSTATOS

16. Statinio projekto rengimo metu privaloma tartis dėl projektinių sprendinių su Užsakovu. Visi sprendiniai turi tenkinti Užsakovo keliamus reikalavimus ir neturi prieštarauti Lietuvoje galiojančių norminių teisės aktų reikalavimams. Jeigu norminių teisės aktų reikalavimai yra griežtesni nei reikalaujama Užsakovo, tai pripažįstama norminių teisės aktų viršenybė. Siūlomi sprendiniai turi būti raštiškai suderinti su Užsakovu.

17. Statinio projektas turi atitikti esminius statinio reikalavimus.

18. Rengdamas Statinio projektą projektuotojas privalo vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, priešgaisrinės saugos ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais, o jiems pasikeitus iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo (ar Statinio projekto atidavimo, jei statybą leidžiantis dokumentas neprivalomas) – be papildomo apmokėjimo ištaisyti projektinius sprendinius, pagal tuo metu galiojančių norminių teisės aktų reikalavimus. Statinio projekto dokumentacija turi atitikti privalomųjų Statinio projekto rengimo dokumentų reikalavimus.

19. Statinio projektas tikrinamas, teikiamas ekspertizei, tvirtinamas, statybą leidžiantis dokumentas gaunamas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka:

19.1. paaiškėjus, kad yra klaidos esminiuose Statinio projekto sprendimuose Statinio projektas grąžinamas Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Statinio projektą. Jeigu būtų keičiami nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Statinio projekto ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).

20. Techninė užduotis, esant reikalui, gali būti tikslinama. Projektuotojas gali siūlyti kitus sprendinius, tačiau jie neturi būti prastesni nei Užsakovo pateikti šioje techninėje užduotyje.

21. Projektuotojas privalo teikti paslaugas, laikydamasis šios techninės užduoties, Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų norminių aktų nuostatų.

22. Paslaugos teikimo pabaiga laikoma statybą leidžiančio dokumento išdavimo diena.

## V SKYRIUS PRIEDAI

23. Priedas Nr. 1 – Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas.

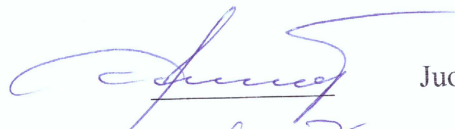
24. Priedas Nr. 2 – Žemės sklypo planas.

25. Priedas Nr. 3 – Kadastrinių matavimų byla.

26. Priedas Nr. 4 – Numatomos griauti pastato dalies principinė schema.

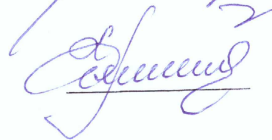
Parengė:

Pastatų priežiūros specialistas



Juozas Biekša

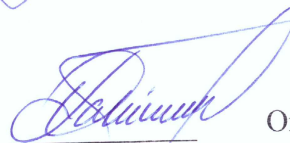
Viešųjų pirkimų specialistė



Lena Sinkevičienė

Suderino:

Architektūros skyriaus vedėja (vyriausioji architektė)



Orinta Lakickienė

Kultūros ir sporto skyriaus vedėja



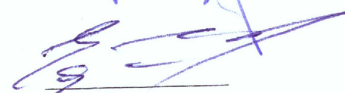
Laima Denutienė

Turto valdymo skyriaus vyriausiasis specialistas  
(savivaldybės vyriausiasis inžinierius)



Vytautas Čiurlevičius

Turto valdymo skyriaus vedėjas



Egidijus Zaleskis



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38211

**Arūnas Jocius**

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.

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

Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 2 MW galios) ir tiekimo, dujotiekio.

Specialieji statybos darbai: dujų tinklų tiesimas; statinio dujų inžinerinių sistemų įrengimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

26093

Išduotas 2020 m. gruodžio 9 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. balandžio 13 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 1 SKIRSNIS: MEDŽIAGOS ARBA MIŠINIO IR BENDROVĖS ARBA ĮMONĖS IDENTIFIKAVIMAS

- 1.1 Produkto identifikatorius:** P1000 - Heat transfer liquid P1000  
**Kitos identifikavimo priemonės:**  
Nesusijęs
- 1.2 Medžiagos ar mišinio nustatyti naudojimo būdai ir nerekomenduojami naudojimo būdai:**  
Naudojimo būdai: Antifrizas-aušinimo skystis  
Nerekomenduojami naudojimo būdai: Bet kuris naudojimas, nenurodytas nei šiame nei 7.3 paragrafe
- 1.3 Išsami informacija apie saugos duomenų lapo teikėją:**  
Danushis Chemicals  
Verslo g.23  
LT97123 Kretinga - Lithuania  
Tel.: +370 445 51085  
info@danushis.lt  
www.danushis.lt
- 1.4 Pagalbos telefono numeris:** "Apsinuodijimų informacijos biuras" (<http://www.apsinuodijau.lt/>), tel. Nr. 8-5 236 20 52 (visą parą).

### 2 SKIRSNIS: GALIMI PAVOJAI

- 2.1 Medžiagos ar mišinio klasifikavimas:**  
**Reglamentas Nr. 1272/2008 (KŽP):**  
Vadovaujantis Reglamentu Nr.1272/2008 (KŽP), šis produktas neklasifikuojamas kaip pavojingas
- 2.2 Ženklavimo elementai:**  
**Reglamentas Nr. 1272/2008 (KŽP):**  
**Pavojingumo frazės:**  
Nesusijęs  
**Atsargumo frazės:**  
P101: Jei reikalinga gydytojo konsultacija, su savimi turėkite produkto talpyklą ar jo etiketę.  
P102: Laikyti vaikams neprieinamoje vietoje.  
P501: Turinį/talpyklą šalinti pagal atskirų atliekų surinkimo taisykles.
- 2.3 Kiti pavojai:**  
Produktas neatitinka PBT/vPvB klasifikavimo kriterijams  
Produktas neatitinka kriterijų dėl endokrininę sistemą ardančių savybių.

### 3 SKIRSNIS: SUDĖTIS ARBA INFORMACIJA APIE SUDEDAMĄSIAS DALIS \*\*

- 3.1 Medžiagos:**  
Netaikoma
- 3.2 Mišiniai:**  
**Cheminis aprašymas:** Propilenglikolis/iai  
**Sudėtinės dalys:**

Remiantis Reglamento (EB) Nr.1907/2006 II priedu (3 punktas), šiame produkte yra:

Identifikacija	Cheminis pavadinimas/klasifikacija	Koncentracija
CAS: 3164-85-0 EB: 221-625-7 Indekso: Netaikoma REACH: 01-2119980714-29-XXXX	<b>Kalio 2-etilheksanoato</b> <sup>1</sup> Reglamentas 1272/2008 Eye Dam. 1: H318; Repr. 2: H361; Skin Irrit. 2: H315 - Pavojinga	Savęs klasifikuojami  <b>0,1 - &lt;1 %</b>

<sup>1</sup> Medžiaga, kelianti riziką žmonių sveikatai ar aplinkai, bei atitinkanti Reglamento (ES) Nr 2020/878 nustatytiems kriterijams

\*\* Pakeitimai lyginant su ankstesne versija

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į

**Puslapis 1/12**

1)



### P1000 - Heat transfer liquid P1000


Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

#### 3 SKIRSNIS: SUDETTIS ARBA INFORMACIJA APTE SUDEDAMĄSIAS DALIS \*\* (tęsinys)

Identifikacija	Cheminis pavadinimas/klasifikacija	Koncentracija
CAS: 19766-89-3 EB: 243-283-8 Indekso: Netaikoma REACH: 01-2119979083-31-XXXX	<b>Natrio 2-etilheksanoato</b> <sup>1</sup> Reglamentas 1272/2008 Repr. 2: H361 - Atsargiai	Savęs klasifikuojami  <b>0,1 - &lt;1 %</b>

<sup>1</sup> Medžiaga, kelianti riziką žmonių sveikatai ar aplinkai, bei atitinkanti Reglamento (ES) Nr 2020/878 nustatytiems kriterijams

Platesnė informacija apie medžiagų pavojingumą yra pateikta 11, 12 ir 16 skyriuose.

\*\* Pakeitimai lyginant su ankstesne versija

#### 4 SKIRSNIS: PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS

##### 4.1 Pirmosios pagalbos priemonių aprašymas:

Apsinuodijimo požymiai gali pasireikšti praėjus tam tikram laikotarpiui nuo sąlyčio, todėl, kilus abejonėms, esant tiesioginiam kontaktui su šiuo produktu ar blogai savijautai nepraeinant, kreiptis į gydytoją ir parodyti šio preparato SDL.

##### Įkvėpus:

Šiame preparate nėra medžiagų, klasifikuojamų pavojingomis įkvėpus, tačiau, pasireiškus apsinuodijimo požymiams, išvesti nukentėjusį iš pavojaus zonos į gryną orą. Jei požymiai stiprėja arba negalavimas nepraeina, kreiptis į gydytoją.

##### Prasiskverbus per odą:

Šiame preparate nėra medžiagų, klasifikuojamų pavojingomis patekus ant odos. Tačiau tuo atveju, kai medžiaga ant odos patenka, rekomenduojama nuvilkti užterštus drabužius ir nuauti avalynę, atidengti odą arba, jei reikia, gausiai nuprausti nukentėjusį šaltu dušu ir neutraliu muilu. Esant stipriam poveikiui, kreiptis į gydytoją.

##### Per akis:

Mažiausiai 15 minučių gausiai skalauti akis vandeniu. Išimti kontaktinius lęšius, jei nukentėjusysis juos nešioja ir jei jie nėra prilipę prie akių, nes kitaip galima sukelti papildomus pažeidimus. Bet kokių atveju, išplovus akis, būtina kuo skubiau kreiptis į gydytoją ir parodyti šio preparato SDL.

##### Nurijus/įkvėpus:

Neskatinti vėmimo, o jam esant, galvą laikyti palenkta į priekį, kad nepatektų į kvėpavimo takus. Nukentėjusį laikyti ramybės būsenoje. Išskalauti burną ir gerklę, nes praryta medžiaga galėjo jas pažeisti.

##### 4.2 Svarbiausi simptomai ir poveikis (ūmus ir uždelstas):

Ūmus ir uždelstas poveikis yra nurodyti 2 ir 11 straipsniuose.

##### 4.3 Nurodymas apie bet kokios neatidėliotinos medicinos pagalbos ir specialaus gydymo reikalingumą:

Nesusijęs

#### 5 SKIRSNIS: PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

##### 5.1 Gesinimo priemonės:

###### Tinkamos gesinimo priemonės:

Produktas nedegus įprastomis sandėliavimo, tvarkymo ir naudojimo sąlygomis. Jei dėl netinkamo produkto tvarkymo, sandėliavimo arba naudojimo jis dega, pagal Priešgaisrinės apsaugos įrangos reglamentą, geriausia naudoti daugiopos paskirties sausųjų miltelių (ABC serijos) gesintuvą.

###### Netinkamos gesinimo priemonės:

Nesusijęs

##### 5.2 Specialūs medžiagos ar mišinio keliami pavojai:

Degimo arba terminio irimo metu išsiskiria reakcijos šalutiniai produktai, kurie gali būti labai toksiški ir todėl gali kelti didelę grėsmę žmonių sveikatai.

##### 5.3 Patarimai gaisrininkams:

Priklausomai nuo gaisro apimties, gali prireikti naudoti visą apsauginę aprangą ir autonominį kvėpavimo aparatą. Privaloma turėti minimaliai įrengtas patalpas avariniams atvejams arba tam tinkamas priemones (ugniai atsparūs apklotai, nešiojama pirmosios pagalbos vaistinėle ir pan.)

###### Papildomos nuostatos:

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 5 SKIRSNIS: PRIEŠGAIŠRINĖS PRIEMONĖS (tęsinys)

Vykdyti Vidaus tvarkos avarinių situacijų atvejais taisyklės ir laikytis Informacinių pranešimų apie tvarką gaisro ir ekstremalių situacijų atvejais nuostatų. Pašalinti visus užsidegimo šaltinius. Gaisro atveju, aušinti cisternas ir rezervuarus, galinčius užsidegti ir sprogti dėl aukštos temperatūros arba sprogti dėl verdančių skystų garų plėtimosi. Neleisti gaisro gesinimo priemonėms išsilieti į vandens telkinius

### 6 SKIRSNIS: AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

#### 6.1 Asmens atsargumo priemonės, apsaugos priemonės ir skubios pagalbos procedūros:

##### Avarijos nelikviduojantiems darbuotojams:

Izoliuoti išsiliejusį produktą visais atvejais, kai tai nekelia papildomo pavojaus šį darbą atliekantiems žmonėms. Esant sąlyčio su išsiliejusiu produktu grėsmei, būtina naudoti asmenines apsaugos priemones (žr. 8 skyrių). Evakuoti zoną ir neleisti neapsisaugojusiems asmenims prisitarti.

##### Pagalbos teikėjams:

Dėvėti apsauginę ekipiruotę. Neprileisti neapsaugotų asmenų. Žr. 8 skyrių.

#### 6.2 Ekologinės atsargumo priemonės:

Produktas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas aplinkai. Saugoti kad nepatektų į kanalizaciją, paviršinius ir gruntinius vandenis.

#### 6.3 Izoliavimo ir valymo procedūros bei priemonės:

Rekomenduojama:

Išsiliejusį produktą sugerti smėliu arba neutralia sugeriamąja medžiaga ir perkelti jį į saugią vietą. Nenaudoti pjuvenų arba kitų degiųjų absorbentų. Visais išsiliejusios medžiagos valymo klausimais informaciją žr. 13 skyriuje.

#### 6.4 Nuoroda į kitus skirsnius:

Žiūrėti 8 ir 13 skyrius.

### 7 SKIRSNIS: TVARKYMAS IR SANDĖLIAVIMAS

#### 7.1 Su saugiu tvarkymu susijusios atsargumo priemonės:

A.- Bendrojo pobūdžio įspėjimai

Atliekant krovimo darbus rankomis, vykdyti visų galiojančių su darbo sauga susijusių teisės aktų nuostatas. Palaikyti tvarką, švarą ir taikyti saugius sunaikinimo būdus (6 skyrius).

B.- Techninės rekomendacijos dėl gaisrų ir sprogimų išvengimo.

Įprastomis sandėliavimo, tvarkymo ir naudojimo sąlygomis produktas yra nedegus. Rekomenduojama jį kilnoti lėtai, kad nesusidarytų elektrostatiniai krūviai, galintys paveikti degius produktus. Vengtinios sąlygos ir medžiagos, aprašytos 10 skyriuje.

C.- Techninės rekomendacijos dėl ergonominio ir toksikologinio pavojaus išvengimo.

Medžiagos tvarkymo metu negerti ir nevalgyti, o po to nusiplauti rankas su atitinkamomis priemonėmis.

D.- Techninės rekomendacijos dėl pavojaus aplinkai išvengimo.

Rekomenduojama nedideliu atstumu nuo produkto turėti sugeriamųjų medžiagų (žr. 6 skyriaus 3 d.)

#### 7.2 Saugaus sandėliavimo sąlygos, įskaitant visus nesuderinamumus:

A.- Techninės sandėliavimo priemonės

Minimali temp.: 5 °C

Maksimali temp.: 25 °C

Maksimalus laikas: 24 mėnesiai

B.- Bendrosios sandėliavimo sąlygos

Vengti karščio, radiacijos, statinio elektros krūvio šaltinių ir sąlyčio su maisto produktais. Papildoma informacija pateikta 10.5 skyriuje

#### 7.3 Konkretus galutinio naudojimo būdas (-ai):

Išskyrus jau išvardytąsias, nebūtina vykdyti kokią nors specialią rekomendaciją dėl šio produkto naudojimo.

### 8 SKIRSNIS: POVEIKIO KONTROLĖ/ASMENS APSAUGA

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



**P1000 - Heat transfer liquid P1000**

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

**8 SKIRSNIS: POVEIKIO KONTROLĖ/ASMENS APSAUGA (tęsinys)**

**8.1 Kontrolės parametrai:**

Medžiagos, kurių profesinio sąlyčio ribines vertes reikia kontroliuoti darbo aplinkoje:

Šį mišinį sudarančioms medžiagoms nėra nustatytos ribinės aplinkos poveikio vertės.

**DNEL (Darbuotojų):**

Identifikacija		Vienkartinis poveikis		Ilgalaikis poveikis	
		Sisteminis	Vietinis	Sisteminis	Vietinis
Kalio 2-etilheksanoato CAS: 3164-85-0 EB: 221-625-7	Per burną	Nesusijęs	Nesusijęs	Nesusijęs	Nesusijęs
	Per odą	Nesusijęs	Nesusijęs	5,95 mg/kg	Nesusijęs
	Įkvėpus	Nesusijęs	Nesusijęs	41,98 mg/m <sup>3</sup>	Nesusijęs
Natrio 2-etilheksanoato CAS: 19766-89-3 EB: 243-283-8	Per burną	Nesusijęs	Nesusijęs	Nesusijęs	Nesusijęs
	Per odą	Nesusijęs	Nesusijęs	2 mg/kg	Nesusijęs
	Įkvėpus	Nesusijęs	Nesusijęs	14 mg/m <sup>3</sup>	Nesusijęs

**DNEL (Gyventojų):**

Identifikacija		Vienkartinis poveikis		Ilgalaikis poveikis	
		Sisteminis	Vietinis	Sisteminis	Vietinis
Kalio 2-etilheksanoato CAS: 3164-85-0 EB: 221-625-7	Per burną	Nesusijęs	Nesusijęs	2,98 mg/kg	Nesusijęs
	Per odą	Nesusijęs	Nesusijęs	2,98 mg/kg	Nesusijęs
	Įkvėpus	Nesusijęs	Nesusijęs	10,35 mg/m <sup>3</sup>	Nesusijęs
Natrio 2-etilheksanoato CAS: 19766-89-3 EB: 243-283-8	Per burną	Nesusijęs	Nesusijęs	1 mg/kg	Nesusijęs
	Per odą	Nesusijęs	Nesusijęs	1 mg/kg	Nesusijęs
	Įkvėpus	Nesusijęs	Nesusijęs	3,5 mg/m <sup>3</sup>	Nesusijęs

**PNEC:**

Identifikacija					
		STP	71,7 mg/L	Gėlo vandens	0,36 mg/L
Kalio 2-etilheksanoato CAS: 3164-85-0 EB: 221-625-7	Dirvožemio	1,06 mg/kg	Jūros vandens	0,036 mg/L	
	Trūkūs	0,493 mg/L	Nuosėdos (Gėlo vandens)	6,37 mg/kg	
	Per burną	Nesusijęs	Nuosėdos (Jūros vandens)	0,637 mg/kg	
	STP	71,7 mg/L	Gėlo vandens	0,36 mg/L	
Natrio 2-etilheksanoato CAS: 19766-89-3 EB: 243-283-8	Dirvožemio	0,058 mg/kg	Jūros vandens	0,036 mg/L	
	Trūkūs	0,493 mg/L	Nuosėdos (Gėlo vandens)	0,301 mg/kg	
	Per burną	Nesusijęs	Nuosėdos (Jūros vandens)	0,03 mg/kg	

**8.2 Poveikio kontrolė:**



A.- Individualios apsaugos priemonės, pavyzdžiui, asmeninės apsaugos įranga

Kaip prevencinė priemonė, rekomenduojama naudoti bazinės asmeninės apsaugos priemonės, pažymėtas atitinkamu "EB ženklą". Daugiau informacijos apie asmenines apsaugos priemones (jų sandėliavimą, naudojimą, valymą, tvarkymą, apsaugos klasę ir pan.) yra pateikta AAP gamintojo pridedamame informaciniame lapelyje. Šiame punkte pateikti nurodymai taikomi grynai produktui. Atskiestam produktui taikomos apsaugos priemonės gali skirtis priklausomai nuo atskiedimo laipsnio, naudojimo, pritaikymo metodo ir pan. Nustatant prievolę sandėliuose įrengti pirmosios pagalbos dušus ir (arba) plovyklas akims, atsižvelgiama į norminius aktus dėl chemijos produktų sandėliavimo, taikomus kiekvienam konkrečiam atvejui. Daugiau informacijos pateikta 7.1 ir 7.2 skyriuose.

B.- Kvėpavimo takų apsauga.

Susidarius garų rūkui arba viršijus profesinio sąlyčio ribines vertes, privaloma naudoti apsauginę įrangą.

C.- Specialiosios rankų apsaugos priemonės.

Piktograma	PPE	Pažymėtas	CEN normos	Pastabos
 Privalomos apsauginės priemonės rankoms	Apsauginės pirštinės apsaugančios nuo nedidelių pavojų.			Pirštinėms nusidėvėjus, pakeiskite jas naujomis. Naudojant produktą profesionalaus / pramoninio vartojimo tikslams, patartina mėvėti pirštines CE III, pagal EN 420:2004+A1:2010 ir EN ISO 374-1:2016+A1:2018

Turint omenyje, kad produktas yra skirtingų medžiagų mišinys, pirštinių medžiagos atsparumo iš anksto visiškai tiksliai apskaičiuoti neįmanoma, todėl jas reikia patikrinti prieš naudojant.

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



### P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20



Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09



Leidimas: 2 (pakeista į 1)

#### 8 SKIRSNIS: POVEIKIO KONTROLĖ/ASMENS APSAUGA (tęsinys)



##### D.- Akių ir veido apsaugos priemonės

Piktograma	PPE	Pažymėtas	CEN normos	Pastabos
 Privalomos apsauginės priemonės veidui	Panoraminiai akiniai apsaugantys nuo taškymosi ir/arba lašų		EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Kasdien ir reguliariai valyti bei dezinfekuoti pagal gamintojo instrukcijas. Rekomenduojama naudoti esant apsaikymo rizikai.

##### E.- Kūno apsauginės priemonės

Piktograma	PPE	Pažymėtas	CEN normos	Pastabos
	Darbo drabužiai			Pakeisti esant bet kokiam sugadinimo požymiui. Profesionaliems ar pramonės vartotojams kontaktuojant su produktu ilgesnį laiką rekomenduojama CE III pagal standartus EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Neslystanti darbo avalynė		EN ISO 20347:2012	Pakeisti esant bet kokiam sugadinimo požymiui. Profesionaliems ar pramonės vartotojams kontaktuojant su produktu ilgesnį laiką rekomenduojama CE III pagal standartus EN ISO 20345:2012 ir EN 13832-1:2007

##### F.- Papildomos priemonės nelaimingo atsitikimo atveju

Skubios pagalbos priemonė	Normos	Skubios pagalbos priemonė	Normos
 Pirmosios pagalbos dušas	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Akių plovykla	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

##### Poveikio aplinkai kontrolės priemonės:

Vadovaujantis Bendrijos teisės aktais dėl aplinkosaugos, rekomenduojama į aplinką neišpilti produkto ir neišmesti jo talpų. Papildoma informacija pateikta 7.1.D skyriuje

##### Lakieji organiniai junginiai:

Taikant Direktyvą 2010/75/EU, šio produkto savybės yra tokios:


LOJ (Tiekimas):	0 svoris %
LOJ koncentracija prie 20 °C:	0 kg/m <sup>3</sup> (0 g/L)
Vidutinis anglies produktų skaičius:	Nesusijęs
Vidutinė molekulinė masė:	Nesusijęs

#### 9 SKIRSNIS: FIZINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

##### 9.1 Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes:

Papildoma informacija nurodyta Techninių duomenų lape/produkto specifikacijų lape.

##### Fizinė išvaizda:

Fizinė būseną 20 °C:	Skystis
Išvaizda:	Bespalvis
Spalva:	 Žalia
Kvapą:	Būdingas
Kvapo atsiradimo slenkstis:	Nesusijęs *

##### Lakumas:

Virimo temperatūra atmosferiniame slėgyje:	100 - 317 °C
Garų slėgis 20 °C:	107 Pa
Garų slėgis 50 °C:	613,81 Pa (0,61 kPa)

\*Dėl produkto pobūdžio ši informacija nėra svarbi ir nepateikia būdingų duomenų apie jo pavojingumą.

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 9 SKIRSNIS: FIZINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS (tęsinys)

Garavimo koeficientas 20 °C:	Nesusijęs *
<b>Būdingos produkto savybės:</b>	
Tankis prie 20 °C:	1043 kg/m <sup>3</sup>
Santykinis tankis prie 20 °C:	1,043
Dinaminis klampumas prie 20 °C:	57,34 cP
Kinematinis klampumas prie 20 °C:	55,28 mm <sup>2</sup> /s
Kinematinis klampumas prie 40 °C:	Nesusijęs *
Koncentracija:	Nesusijęs *
pH:	8,83 - 9,03
Garų tankis prie 20 °C:	Nesusijęs *
Pasiskirstymo koeficientas n-oktanolis/vanduo 20 °C:	Nesusijęs *
Tirpumas vandenyje prie 20 °C:	Nesusijęs *
Tirpumo savybės:	Nesusijęs *
Skaidymosi temperatūra:	Nesusijęs *
Lydimosi/užšalimo temperatūra:	Nesusijęs *
<b>Užsiliepsnojimo geba:</b>	
Pliūpsnio temperatūra:	99 °C
Degumas (kietų medžiagų, dujų):	Nesusijęs *
Žemesnioji užsiliepsnojimo ribos vertė:	400 °C
Žemesnioji užsiliepsnojimo gebos vertė:	Nesusijęs *
Aukštesnioji užsiliepsnojimo gebos vertė:	Nesusijęs *
<b>Dalelių savybės:</b>	
Vidutinio skersmens mediana:	Netaikoma

#### 9.2 Kita informacija:

##### Informacija apie fizinių pavojų klases:

Sprogstamosios (sprogiosios) savybės:	Nesusijęs *
Oksidacinės savybės:	Nesusijęs *
Metalų koroziją sukeliančios medžiagos:	Nesusijęs *
Degimo šiluma:	20,22 kJ/g
Aerzoliai-bendra degių komponentų procentinė dalis (pagal masę):	Nesusijęs *

##### Kitos saugos charakteristikos:

Paviršiaus įtempimas prie 20 °C:	Nesusijęs *
Refrakcijos koeficientas:	Nesusijęs *

\*Dėl produkto pobūdžio ši informacija nėra svarbi ir nepateikia būdingų duomenų apie jo pavojingumą.

### 10 SKIRSNIS: STABILUMAS IR REAKTINGUMAS

#### 10.1 Reaktingumas:

Laikantis cheminių medžiagų sandėliavimo nurodymų, pavojingų reakcijų nenumatoma. Žr. 7 skyrių.

#### 10.2 Cheminis stabilumas:

Chemiškai stabilus, kai laikomasi nurodytų saugojimo, apdorojimo ir naudojimo sąlygų.

#### 10.3 Pavojingų reakcijų galimybė:

Laikantis nurodytų sąlygų, nenumatomos pavojingos reakcijos, galinčios pernelyg padidinti slėgį ar temperatūrą.

#### 10.4 Vengtinios sąlygos:

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



**P1000 - Heat transfer liquid P1000**

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

**10 SKIRSNIS: STABILUMAS IR REAKTINGUMAS (tęsinys)**

Taikoma tvarkyti ir saugoti kambario temperatūroje:

Kratymas ir trynimasis	Sąlytis su oru	Įkaitimas	Saulės šviesa	Drėgmė
Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma

**10.5 Nesuderinamos medžiagos:**

Rūgštys	Vanduo	Degiosios medžiagos	Užsilepsnojančios medžiagos	Kita
Vengti stiprių rūgščių	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	Vengti šarmų ar stiprių bazių

**10.6 Pavojingi skilimo produktai:**

10.3, 10.4 ir 10.5 skyriuose konkrečiai nurodyti skaidymosi produktai. Priklausomai nuo sąlygų, dėl skaidymosi gali išsiskirti kompleksiniai cheminių medžiagų mišiniai: anglies dioksidas (CO<sub>2</sub>), anglies monoksidas ir kiti organiniai junginiai.

**11 SKIRSNIS: TOKSIKOLIGINĖ INFORMACIJA**

**11.1 Informacija apie pavojų klases, kaip apibrėžta Reglamente (EB) Nr. 1272/2008:**

Nėra duomenų apie bandymus su pačiu mišiniu, susijusių su toksikologinėmis savybėmis.

**Pavojingas poveikis sveikatai:**

Jei sąlytis yra kartotinis, ilgalaikis arba didesniais nei profesionaliems naudotojams leidžiamais kiekiais, gali kilti žalingas poveikis sveikatai, priklausomai nuo sąlyčio būdo.

A- Prarijus (ūmus poveikis):

- Ūmus toksiškumas: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra medžiagų, klasifikuojamų kaip pavojingos prarijus. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.
- Ėsdinimas/dirginimas: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, tačiau jame yra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

B- Įkvėpus (ūmus poveikis):

- Ūmus toksiškumas: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra medžiagų, klasifikuojamų kaip pavojingos įkvėpus. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.
- Koroziškumas/dirglumas: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

C- Patekus ant odą / į akis (ūmus poveikis):

- Patekus ant odą: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, tačiau jame yra medžiagų, pavojingų patekus ant odos. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.
- Patekus į akis: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, tačiau jame yra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

D- KMR poveikis (kancerogeniškumas, mutageniškumas ir reprodukcinis toksiškumas):

- Kancerogeninis poveikis: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra pavojingomis nurodyto poveikio požiūriu klasifikuojamų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.  
IARC: Nesusijęs
- Mutageninis poveikis: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.
- Reprodukcinis toksiškumas: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, tačiau jame yra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

E- Jautrinimo poveikis:

- Kvėpavimo: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra medžiagų, klasifikuojamų kaip pavojingos ir sukeliančios padidintą jautrumą. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.
- Per odą: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

F- Specifinis poveikis konkrečiam organui (STOT)-vienkartinis poveikis:

Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

G- Specifinis poveikis konkrečiam organui (STOT)-daugkartinis poveikis:

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 11 SKIRSNIS: TOKSIKOLIGINĖ INFORMACIJA (tęsinys)

- Specifinis poveikis konkrečiam organui (STOT)-daugkartinis poveikis: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.
- Oda: Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

H- Pavojus įkvėpus:

Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų, nes jame nėra šiuo požiūriu pavojingų medžiagų. Daugiau informacijos pateikta 3 skyriuje.

#### **Kita informacija:**

Nesusijęs

#### **Specifinė toksikologinė informacija apie chemines medžiagas:**

Neapibrėžtas

#### **11.2 Informacija apie kitus pavojus:**

##### **Endokrininės sistemos ardomosios savybės**

Produktas neatitinka kriterijų dėl endokrininę sistemą ardančių savybių.

#### **Kita informacija**

Nesusijęs

### 12 SKIRSNIS: EKOLOGINĖ INFORMACIJA

Neturima paties mišinio bandymų dėl ekotoksiškų savybių duomenų.

#### **12.1 Toksiškumas:**

Neapibrėžtas

#### **12.2 Patvarumas ir skaidomumas:**

Nėra

#### **12.3 Bioakumuliacijos potencialas:**

Neapibrėžtas

#### **12.4 Judumas dirvožemyje:**

Neapibrėžtas

#### **12.5 PBT ir vPvB vertinimo rezultatai:**

Produktas neatitinka PBT/vPvB klasifikavimo kriterijams

#### **12.6 Endokrininės sistemos ardomosios savybės:**

Produktas neatitinka kriterijų dėl endokrininę sistemą ardančių savybių.

#### **12.7 Kitas nepageidaujamas poveikis:**

Neprašyta

### 13 SKIRSNIS: ATLIEKŲ TVARKYMAS

#### **13.1 Atliekų tvarkymo metodai:**

Kodas	Aprašymas	Atliekų tipas (Reglamentas (ES) Nr. 1357/2014)
16 01 15	Aušinamieji skysčiai, nenurodyti 16 01 14 pozicijoje	Nepavojingas

#### **Atliekų tipas (Reglamentas (ES) Nr. 1357/2014):**

Nesusijęs

#### **Atliekų tvarkymas (sunaikinimas ir perdirbimas):**

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 13 SKIRSNIS: ATLIEKŲ TVARKYMAS (tęsinys)

Konsultuotis su įgaliojtu agentu, atliekų tvarkymo, naudojimo ir šalinimo klausimais, atitinkamai pagal 1 ir 2 priedus (Direktyva 2008/98/EB). Pagal kodeksus, 15 01 (2014/955/ES), jeigu talpyklos tiesiogiai lietėsi su produktu, jos tvarkomos kaip ir pats produktas, kitu atveju tai nėra priskiriama prie pavojingų atliekų. Nerekomenduojamas išleidimas į vandens telkinius. Žr. paragrafą 6.2.

#### Teisės aktų nuostatos dėl atliekų tvarkymo:

Remiantis Reglamento (EB) Nr.1907/2006 (REACH) II priedo nuostatomis, laikomasi Bendrijos arba nacionalinių teisės nuostatų dėl atliekų tvarkymo.

Bendrijos teisės aktai: Direktyva 2008/98/EB, 2014/955/ES, Reglamentas (ES) Nr. 1357/2014

### 14 SKIRSNIS: INFORMACIJA APIE GABENIMĄ

Šio produkto transportavimas neregamentuojamas (ADR/RID,IMDG,IATA)

### 15 SKIRSNIS: INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ

#### 15.1 Su konkrečia medžiaga ar mišiniu susiję saugos, sveikatos ir aplinkos teisės aktai:

Medžiagos įtrauktos į kandidatinių cheminių medžiagų sąrašą patvirtinimui pagal Reglamentą (EB) 1907/2006 (REACH): Nesusijęs

REACH reglamento XIV priede (leidimų sąrašas) įtrauktos medžiagos ir galiojimo laikas: Nesusijęs

Reglamentas (EB) 1005/2009 dėl ozono sluoksnį ardančių medžiagų: Nesusijęs

95 straipsnis, REGLAMENTAS (ES) Nr. 528/2012: Nesusijęs

REGLAMENTAS (ES) Nr. 649/2012 dėl pavojingų cheminių medžiagų eksporto ir importo: Nesusijęs

#### Seveso III:

Nesusijęs

**Tam tikrų pavojingų medžiagų ir mišinių pardavimo ir naudojimo apribojimai (REACH Reglamento XVII priedas, etc...):**

Nesusijęs

#### Ypatingosios nuostatos dėl žmonių ir aplinkos apsaugos:

Rekomenduojama naudotis šiame Saugos duomenų lape surinktais duomenimis pradiniam vietinių sąlygų pavojingumo įvertinimui, siekiant imtis reikalingų šio produkto apdorojimo, naudojimo, laikymo ir naikinimo prevencinių priemonių.

**Kiti teisės aktai:**



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 15 SKIRSNIS: INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ (tęsinys)

2011 m. vasario 17 d. KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 143/2011, kuriuo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) XIV priedas

2011 m. vasario 17 d. Komisijos reglamento (ES) Nr. 143/2011, kuriuo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) XIV priedas, klaidų ištaisymas

LIETUVOS RESPUBLIKOS CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ IR PREPARATŲ ĮSTATYMAS (Žin., 2000, Nr. 36987; 2008, Nr. 763000)

LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS 2010 m. gegužės 19 d. NUTARIMAS Nr. 557 "Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. liepos 11 d. nutarimo Nr. 687 Dėl 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiančio Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiančio Direktyvą 1999/45/EB bei panaikinančio Tarybos reglamentą (EEB) Nr. 793/93, Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1488/94, Tarybos direktyvą 76/769/EEB ir Komisijos direktyvas 91/155/EEB, 93/67/EEB, 93/105/EB bei 2000/21/EB, ir 2008 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiančio ir panaikinančio direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiančio reglamentą (EB) Nr. 1907/2006, įgyvendinimo" pakeitimo". (Žin., 2007, Nr. 783135; 2009, Nr. 80334; Žin., 2010, Nr. 11531, Nr.592896; 2011, 1366457; 2012, 733786)

DUOMENŲ IR INFORMACIJOS APIE LIETUVOS RESPUBLIKOJE GAMINAMAS, IMPORTUOJAMAS, PLATINAMAS, EKSPORTUOJAMAS IR PROFESIONALIAI NAUDOJAMAS CHEMINES MEDŽIAGAS IR PREPARATUS, JŲ SAVYBES, GALIMĄ POVEIKĮ ŽMOGAUS SVEIKATAI IR APLINKAI TEIKIMO, RINKIMO, KAUPIMO BEI TOLIMESNIO PASISKIRSTYMO TVARKOS APRAŠAS, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 20061012 įsakymu Nr. D1462 (Žin., 2006, Nr. 1114249; 2007, Nr. 22855; 2008, Nr. 361315, Nr. 833317; 2009, Nr. 1476609; 2010, Nr. 613019; 2012, 723756)

PAVOJINGŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ IR PREPARATŲ PAKUOTĖS REIKALAVIMŲ BEI PAKAVIMO TVARKA, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 20021119 įsakymu Nr. 599 (Žin., 2002, Nr. 1155161; 2008, Nr. 531989)

CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ IR PREPARATŲ, KURIŲ PAVOJUS ŽMONIŲ SVEIKATAI AR APLINKAI ĮRODYTAS MOKSLINIAIS TYRIMAIS IR PATVIRTINTAS TARPTAUTINE PRAKTIKA, KURIŲ NAUDOJIMAS IR TIEKIMAS Į LIETUVOS RESPUBLIKOS RINKĄ YRA UŽDRAUSTAS AR APRIBOTAS, IŠĖMIMO IŠ APYVARTOS TVARKA, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 20021031 įsakymu Nr. 529 (Žin., 2002, Nr. 1094832)

CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ IR PREPARATŲ APSKAITOS TVARKOS APRAŠAS, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 20080702 įsakymu Nr. D1360 (Žin., 2008, Nr. 773049, Nr. 1234688; 2009, Nr. 17672)

KLASIFIKAVIMO IR ŽENKLINIMO TVARKA (PARENGTA ĮVERTINUS DIREKTYVAS 67/548/EEC IR 1999/45/EC) Lietuvos Respublikoje patvirtinta aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų 20001219 įsakymu Nr. 532/742 (Žin., 2002, Nr. 813501; 2003, Nr. 81(1)3703, Nr. 81(2)3703, Nr. 81(3)3703; 2005, Nr. 1154196; Nr. 1415095; 2007 Nr. 22 849, 2008, Nr. 662517; 2009 Nr. 1577112, 2010, Nr.623081).

2006 m. gruodžio 18 d. EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) NR. 1907/2006 DĖL CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ REGISTRACIJOS, ĮVERTINIMO, AUTORIZACIJOS IR APRIBOJIMŲ (REACH), įsteigiantis Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiantis Direktyvą 1999/45/EB bei panaikinant Tarybos reglamentą (EEB) Nr. 793/93, Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1488/94, Tarybos direktyvą 76/769/EEB ir Komisijos direktyvas 91/155/EEB, 93/67/EEB, 93/105/EB bei 2000/21/EB (OL L 396, 2006 12 30, p. 1–850)

LIETUVOS RESPUBLIKOS ĮSTATYMAS DĖL ROTERDAMO KONVENCIJOS DĖL SUTIKIMO, APIE KURĮ PRANEŠAMA IŠ ANKSTO, PROCEDŪROS, TAIKOMOS TAM TIKROMS PAVOJINGOMS CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS IR PESTICIDAMS TARPTAUTINĖJE PREKYBOJE, RATIFIKAVIMO (Žin., 2004, Nr. 421368)

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2009 m. spalio 9 d. ĮSAKYMAS Nr. D1602 DĖL LIETUVOS KOMPETENTINGOS INSTITUCIJOS PASKYRIMO IR LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2004 M. KOVO 30 D. ĮSAKYMO Nr. D1154 „DĖL PAVOJINGŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ IR PREPARATŲ EKSPORTO IR IMPORTO TVARKOS PATVIRTINIMO“ PRIPAŽINIMO NETEKUSIU GALIOS (Žin., 2009, Nr. 1235304)

ROTERDAMO KONVENCIJA DĖL SUTIKIMO, APIE KURĮ PRANEŠAMA IŠ ANKSTO, PROCEDŪROS, TAIKOMOS TAM TIKROMS PAVOJINGOMS CHEMINĖMS MEDŽIAGOMS IR PESTICIDAMS TARPTAUTINĖJE PREKYBOJE (Žin., 2004, Nr. 421371).

APLINKOS MINISTRO 2011 M. LIEPOS 1 D. ĮSAKYMAS Nr. D1542 „DĖL LAND 502011 „OZONO SLUOKSNĮ ARDANČIŲ MEDŽIAGŲ TVARKYMO REIKALAVIMAI“ PATVIRTINIMO“ (Žin., 2011, Nr. 834058)

DĖL DUOMENŲ APIE FLUORINTAS ŠILTNAMIO EFEKTŲ SUKELIANČIAS DUJAS IR OZONO SLUOKSNĮ ARDANČIAS MEDŽIAGAS

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



## P1000 - Heat transfer liquid P1000

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

### 15 SKIRSNIS: INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ (tęsinys)

TEIKIMO, SURINKIMO IR TVARKYMO, ŠIŲ DUJŲ AR MEDŽIAGŲ TURINČIOS ĮRANGOS IR SISTEMŲ APSKAITOS TVARKOS APRAŠAS, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 20100107 įsakymu Nr. D112 (Žin., 2010 Nr. 5200; 2012, Nr. 11482)

LIETUVOS RESPUBLIKOS ADMINISTRACINIŲ TEISĖS PAŽEIDIMŲ KODEKSAS, 841 straipsnis. Cheminių medžiagų ir preparatų tvarkymo reikalavimų pažeidimas (Žin., 2008, Nr. 1355227)

LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS APSAUGOS VALSTYBINĖS KONTROLĖS ĮSTATYMAS (Žin., 2002, Nr. 723017)

LIETUVOS RESPUBLIKOS ATLIEKŲ TVARKYMO ĮSTATYMAS(19980708, Valstybės žinios, 1998, Nr.: 61 1726).

IX1004. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymas.

IX1615. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 33 straipsnio pakeitimo įstatymas.

IX2214. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12 ir 30 straipsnių bei priedėlių pakeitimo ir įstatymo papildymo aštuntuoju(1) skirsniu, 34(1) straipsniu bei 5 priedu įstatymas.

X279. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 2, 30, 34 straipsnių ir aštuntojo1 skirsnio pakeitimo ir papildymo įstatymas

XI624. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 2, 34, 341, 342, 343, 344, 345 straipsnių pakeitimo ir papildymo įstatymas.

XI782. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 20 straipsnio pakeitimo ir 24 straipsnio pripažinimo netekusiu galios įstatymas.

XI1324. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 26, 27, 28, 30, 32, 36 straipsnių, antrojo skirsnio, šeštojo skirsnio pavadinimo ir 4, 5 priedų pakeitimo ir papildymo, Įstatymo papildymo antruoju1 skirsniu ir 41, 61, 71, 111, 112, 121, 181, 291 straipsniais, 29 straipsnio ir 1, 2, 3 priedų pripažinimo netekusiais galios įstatymas.

XI1889. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 2, 21, 22, 23 straipsnių pakeitimo ir papildymo ir Įstatymo papildymo 24 straipsniu įstatymas.

XI1892. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 2, 12, 30, 34, 343 straipsnių, aštuntojo1 skirsnio pakeitimo ir papildymo, Įstatymo papildymo aštuntuoju2, aštuntuoju3, aštuntuoju4, aštuntuoju5, aštuntuoju6, aštuntuoju7, aštuntuoju8, aštuntuoju9, aštuntuoju10 skirsniais ir 16 straipsnio pripažinimo netekusiu galios įstatymas.

XI1981. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 2, 4, 25, 27, 28, 30, 31, 35 straipsnių pakeitimo ir papildymo ir įstatymo papildymo 301, 302 straipsniais įstatymas.

XII289. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo 2, 19, 30, 3423 straipsnių, aštuntojo10 skirsnio pakeitimo ir 5 straipsnio pripažinimo netekusiu galios įstatymas.

Lietuvos higienos normos HN 23:2011.

#### 15.2 Cheminės saugos vertinimas:

Tiekėjas neatliko cheminio saugumo vertinimo

### 16 SKIRSNIS: KITA INFORMACIJA

#### Saugos duomenų lapams taikomi teisės aktai:

Šis Saugos duomenų lapas buvo paruoštas pagal II PRIEDĄ -Saugos duomenų lapo pildymo nurodymai, Reglamentas (EB) Nr.1907/2006 (KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2020/878)

#### Pakeitimai, lyginant su ankstesniu saugos duomenų lapu, darantys įtaką rizikos valdymui:

KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2020/878

SUDĖTIS ARBA INFORMACIJA APIE SUDEDAMĄSIAS DALIS (3 SKIRSNIS):

- "Pridėtos medžiagos"
  - Natrio 2-etilheksanoato (19766-89-3)
  - Kalio 2-etilheksanoato (3164-85-0)

#### Tekstai su teisinėmis frazėmis, panaudotomis 3skyriuje:

Nurodytos frazės, nėra susijusios su pačiu produktu, jos yra skirtos tik informaciniams tikslams ir taikomos atskiriems komponentams, kurie nurodomi 3 skirsnyje

- TĘSINYS KITAME PUSLAPYJE -



**P1000 - Heat transfer liquid P1000**

Spauda: 2022-10-20

Pildymo data: 2020-10-27

Peržiūrėta: 2022-07-09

Leidimas: 2 (pakeista į 1)

**16 SKIRSNIS: KITA INFORMACIJA (tęsinys)**

**Reglamentas Nr. 1272/2008 (KŽP):**

Eye Dam. 1: H318 - Smarkiai pažeidžia akis.

Repr. 2: H361 - ūtariama, kad kenkia vaisingumui arba negimusiam vaikui.

Skin Irrit. 2: H315 - Dirgina odą.

**Klasifikavimo tvarka:**

Nesusijęs

**Patarimai dėl mokymų:**

Rekomenduojama organizuoti minimalius mokymus su darbu susijusių pavojų prevencijos klausimais darbuotojams, kurie dirbs su šiuo produktu, siekiant padėti jiems suprasti ir suvokti šio Saugos duomenų lapo turinį bei produkto ženklumą.

**Pagrindinės bibliografinės nuorodos:**

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

**Santrumpos ir akronimai:**

ADR: Europos sutartis dėl tarptautinio pavojingų krovinių vežimo keliais

IMDG: Tarptautinio pavojingų krovinių vežimo jūra kodeksas

IATA: Tarptautinė oro transporto asociacija

ICAO: Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija

COD: cheminis deguonies suvartojimas

BOD5: biologinis deguonies suvartojimas

BCF: biokoncentracijos koeficientas

LD50: mirtina dozė 50

LC50: mirtina koncentracija 50

EC50: efektyvi koncentracija 50

Log POW: oktanolio vandens pasiskirstymo koeficiento logaritmas

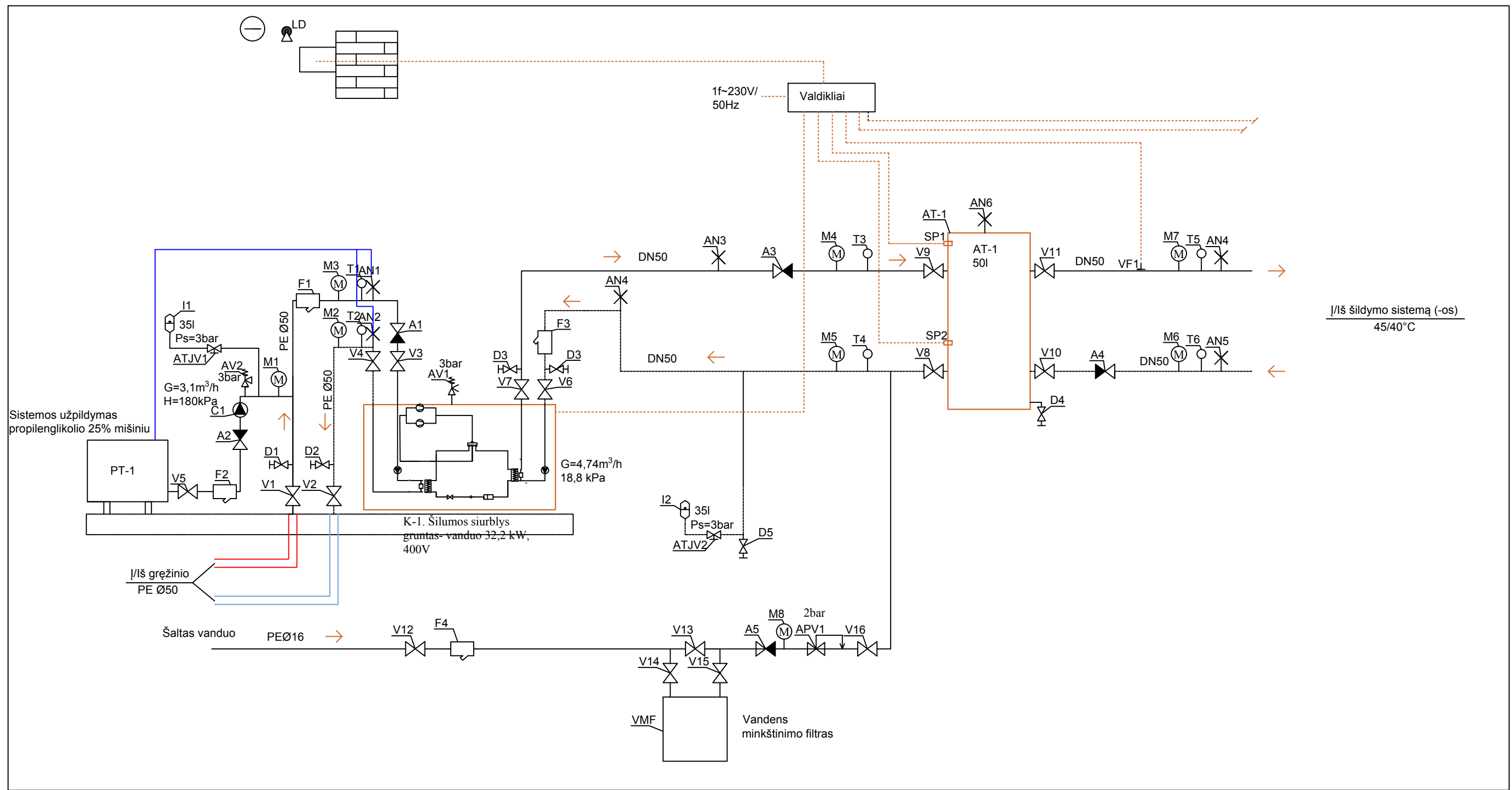
Koc: organinės anglies pasiskirstymo koeficientas

UFI: unikalus mišinio identifikatorius

IARC: Tarptautinė vėžio tyrimų agentūra

Produkto informacinis saugos pranešimas, parengtas pagal Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 (REACH) 32 straipsnį; šis dokumentas nėra saugos duomenų lapas pagal Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnį, kadangi šiam produktui saugos duomenų lapas nėra privalomas  
Šiame Saugos duomenų lape pateikta informacija pagrįsta Europos ir nacionalinių šaltinių medžiaga, techninėmis žiniomis ir galiojančiais teisės aktais, tačiau jos tikslumo garantuoti negalime. Šios informacijos negalima laikyti produkto savybių garantija, tai - paprastas saugumo reikalavimų aprašymas. Mums nėra žinomi šio produkto naudotojų darbo metodai ir sąlygos, ir mes jų negalime kontroliuoti, todėl naudotojui tenka galutinė atsakomybė už įstatymų reikalavimų laikymosi užtikrinimą naudojant, sandėliuojant ir sunaikinant cheminius produktus. Šiame Saugos duomenų lape pateikiama informacija tik apie šį produktą, kurio negalima naudoti jokiai kitai paskirčiai, negu nurodyta.

**DOKUMENTO PABAIGA**



**Sutartinis žymėjimas:**

- Filtras - purvarinkis
- Plokštelinis šilumokaitis.
- Termometras
- Antivibraciniai padai
- Persipylimo vožtuvas
- Išsiplėtimo indas
- Automatinis nuorintojas
- Išleidimo vožtuvas
- Uždarymo sklendė
- Cirkuliacinis siurblys
- Manometras
- Automatinis sistemos papildymo vožtuvas
- Atbulinis vožtuvas

- PASTABOS:**
1. Įrangos išdėstymas yra schematinis ir turi būti tikslinamas vietoje darbų metu;
  2. Katilinės schemą tikslinti pagal konkretų katilo gamintoją;
  3. Altitudės tikslinamos vietoje;
  4. Vamzdynai katilinėje montuojami iš plieninių vamzdžių;
  5. Grunto kontūro vamzdynai izoliuojami antikondensacine izoliacija. Visi vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su Al folija;

0	2022 - 12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI					
LAIDA	IŠ LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKININKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
	38211	PDV	ARŪNAS JOCIUS		ŠILUMOS PUNKTO FUNKCINĖ SCHEMA		
	Proj.	DAINIUS GLEBUS			LAIDA		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO:			
				0286-01-TP-ŠG.B-01		LAPAS	LAPŲ
				1	1		
					<b>60</b>		



554400  
6025350

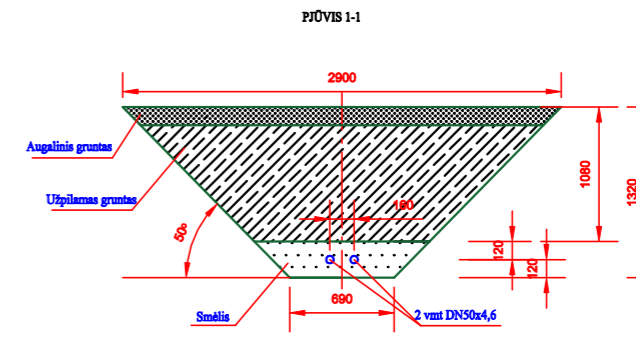
554550  
6025350

Geoterminių gręžinių ir šulinio koordinatės		
Nr.	X	Y
G1-1	6025284,003	554440,842
G1-2	6025281,653	554447,965
G1-3	6025279,303	554455,842
G1-4	6025276,954	554462,210
G1-5	6025274,760	554468,857
G1-6	6025270,586	554481,294
G1-7	6025267,305	554487,967
G2-1	6025306,325	554499,065
G2-2	6025303,396	554506,547
G2-3	6025299,251	554499,732
GŠ	6025300,989	554507,556

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	
	Geoterminis gręžinys su apsaugos zona
	Geoterminių gręžinių šulinys kolektoriui
	Geoterminio gręžinio sistemos Nr.-sistemos gręžinio Nr.
	Projektuojami geoterminių gręžinių tinklai
	Vamzdžio diametras
	Atkarpos ilgis

Pastabos.

1. Geoterminių gręžinių vieta, skaičius ir gylis tikslinama darbų metu atsižvelgiant į esamas sąlygas.
2. G1 sistemos numatytas gręžinių gylis - 115 metrų. G2-125 m.
3. G2 sistema užkonservuojama hermetiškai uždarant gręžinio žiotis.



387300010109

554400  
6025250

554550  
6025250

0	2022 - 12	Projektiniai pasiūlymai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. DOK. NR.		DOKUMENTO PAVADINIMAS: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO VILNIAUS G. 13, VALKININKUOSE, VARĖNOS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
18319		SPV	ROMAS KERULIS	LAIDA	
A821	SPDV	Arūnas Jocius		GEOTERMINIŲ VERTIKALIŲ GRĘŽINIŲ IŠDĖSTYMO SKLYPE PLANAS M 1:500 0	
	Proj.	Dainius Glebus			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS STATYTOJAS: VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: VARĖNOS KULTŪROS CENTRAS	DOKUMENTO ŽYMUO: 0289-01-TP-ŠG-B.03		LAPAS 1	LAPŲ 1