

PROJEKTO PAVADINIMAS

Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas

STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba

STATYBOS VIETA: Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėda

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas statinys

ETAPAS: Techninis projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE18-62-TP

DALIS: Šilumos punkto

LAIDA: 0

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Liepų g. 11, 91502, Klaipėda



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt



Direktorius Šarūnas Berkmanas

Atestato Nr. 36033 Projekto vadovas Andrius Bagdanovas

Atestato Nr. 38072 Projekto dalies vadovas Darius Didžiūnas

KAUNAS, 2018



**AKCINĖ BENDROVĖ
KLAIPĖDOS ENERGIJA**

Klaipėdos miesto savivaldybės administracijai
Liepų g. 11, Klaipėda

2018-02-14 Nr.R-22- 39
į 2018-02-08 d. prašymą Nr. 180208/1

**PASTATO ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ PRISIJUNGIMO
TECHNINĖS SĄLYGOS**

Klaipėda

Projektavimo sąlygos galioja iki 2023 m. 02 mėn. 15 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos objektui: **Sporto paskirties objektas, Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, naujos statybos projektas**, ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam objektui. Šilumos (karšto vandens) sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			Esamas	naujas	iš viso
1.	Šildymo įrenginių įrengtoji galia	kW	-	70°	70
2.	Vėdinimo įrenginių įrengtoji galia	kW	-	285°	285
3.	Karšto vandentiekio įrenginių įrengtoji galia	kW	-	366°	366
4.	Technologijos įrenginių įrengtoji galia	kW	-	-	-
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	110	110	-
6.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	60	60	-
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo/ nešildymo sezono metu	kPa	650/600	-	-
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo/ nešildymo sezono metu	kPa	550/500	-	-
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo/ nešildymo sezono metu	kPa	300/300	-	-
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo/ nešildymo sezono metu	kPa	250/250	-	-
11.	Prisijungimo taškas	kamera	Šilumos tinklai tarp kamerų 2Š-7-4 ir 2Š-7		
12.	Prisijungimo taško altitudė	m	13,0		
13.	Šilumos šaltinis		Elektrinė		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		Mišrus		

* žvaigždute pažymėtos šildymo, karšto vandens, vėdinimo įrenginių galios (kW) pateiktos iš paraiškos. Projektuojant ir parenkant šilumos punkto ir vidaus sistemų įrenginius, projekte būtina iš naujo paskaičiuoti šias galias, įvertinant atitvarinių konstrukcijų šilumines charakteristikas ir kt.

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	Nepriklausoma	Su galimybe programuoti	Grįžtamoje linijoje, papildymo linijoje sumontuoti skaitiklį
2.	Vėdinimo įrenginių	Nepriklausoma	Su galimybe keisti siurblio variklio aps. dažnį	
3.	Karšto vandens įrenginių	Nepriklausoma	Su galimybe keisti k.v. temperatūrą	
4.	Technologinių įrenginių	-		

I

Kiti reikalavimai:

1. Skaičiuotini šilumos tinklų parametrai: $p=1,6$ MPa, $t=130/70$ °C (įrenginių ir gaminių parinkimui).

2. Paskaičiuoti objekto instaliuotą galią šildymui, vėdinimui (oriniam šildymui) ir karštam vandeniui ruošti. Įvertinus paskaičiuotas šilumos galias, suprojektuoti:

2.1 atskiru projektu reikiamo diametro šilumos tinklų įvadą nuo prisijungimo taško iki objekto įvadinių atjungimo sklendžių. Projektuojant šilumos tinklus numatyti vamzdžius su poliuretano izoliacija. Įvadą jungti per gamyklinį trišakį, prisijungimo taške numatyti šulinio su reikiamo diametro atjungimo – drenavimo armatūra, šulinio drenavimą į lietaus kanalizacijos tinklus. Numatyti šilumos tinklų kompensaciją, nuorinimo ir drenavimo galimybes. Šilumos tinklų projektas turi atitikti STR 1.04.04:2016 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Projekto apimtyje pateikti šilumos tinklų vamzdžių profilius su prasilenkiančiomis komunikacijomis kaip nurodyta STR 1.04.04; 2017 priede Nr. 8. Statant šilumos tinklus valstybei priklausančioje žemėje turi būti gautas Nacionalinės Žemės tarnybos raštiškas leidimas. Nuosavybės teise priklausančioje, žemėje nuomojamoje iš valstybės, turi būti nustatytas šilumos tinklų servitutas ir užregistruotas VĮ „Registro centras“;

2.2 objekto šilumos punktą projektuoti šiaurinėje-šiaurės rytinėje pastato pusėje, įvado prijungimo vietoje. Suprojektuoti ir sumontuoti elektroninius reguliatorius bei grąžinamo srauto temperatūros daviklius (temperatūros ribojimui pirminiame kontūre), bei balansinį vožtuvą tiekiamojoje į šilumos punkto įrenginius linijoje. Balansinį vožtuvą montuoti ruože tarp apskaitos jutiklio ir atskirų kontūrų atjungimo sklendžių. Elektros ir automatikos dalis paruošti atskira projekto dalimi. Elektros įrenginius užmaitinti iš pagrindinės elektros skydinės;

2.3 objekto vidaus šildymo ir vėdinimo sistemas su balansavimo ir atjungimo - drenavimo priemonėmis. Objekto vidaus šildymo sistemos parametrus parinkti pagal nepriklausomo pajungimo šilumos punkto parametrus;

2.4 karšto vandens ruošimo įrenginius su karšto vandens sistema. Parenkant karšto vandens plokštelinio šildytuvo konstrukciją, atsižvelgti į mieste naudojamo vandens kokybę (mechaninės priemaišos, vandens kietumas, chloridai). Rekomenduojame karštam vandeniui naudoti šildytuvus pagamintus iš AISI 316 arba analogiškos markės plieno. Jungiant karšto vandens šildytuvą vadovautis „Šilumos tiekimo tinklai ir šilumos punktų įrengimo taisyklėmis“ p196.1-196.2. Skaičiuotina tiekiamo termofikacinio vandens temperatūra ne šildymo sezono metu $T_1=67^{\circ}\text{C}$. Skaičiuojant plokštelinius šildytuvus šildymui ir karštam vandeniui, priimti grįžtamas projektines temperatūras vadovautis aukščiau minėtų taisyklių p. 223 reikalavimais;

2.5 suprojektuoti objekto įvadinę šilumos apskaitą skaičiuotinai šilumos galiai. Objekto įvadinę šilumos apskaitą projektuoti su atjungimo armatūra ir filtru prieš bei atjungimo armatūra už apskaitos prietaiso. Rangovas pateikia AB „Klaipėdos energija“ išankstinę, prieš 20 dienų, paraišką įvadinės šilumos apskaitos prietaiso pagaminimui, pagal suderintą darbo projektą. Pagal suderintą darbo projektą, rangovas įrengia šilumos apskaitos prietaiso matavimo ruožą, bei įvirina sukomplektuotas įvares, temperatūros jutikliams pajungti. AB „Klaipėdos energija“ pateikia ir pajungia apskaitos prietaisą.

3. Montuojant naudoti įrenginius ir gaminius sertifikuotus Lietuvoje. Projektuoti gali asmenys, turintys tiems darbams atestatą (licenciją), o montuoti specializuotos organizacijos turinčios leidimus (licencijas). Šilumos punkto patalpos turi tenkinti šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių p. 205-219 reikalavimus.

4. Šilumos dalies projektus derinimui su AB „Klaipėdos energija“ pateikti kompleksiskai, pilnos apimties: įvadiniai šilumos tinklai, šilumos punktas, vidaus šildymo, šilumos apskaitos mazgas ir automatizavimas. Šilumos dalies projektai iki derinimo su AB „Klaipėdos energija“ turi būti suderinti su užsakovu (statytoju).

5. Pateikti bendrovei po legz. projektų popieriniame variante, bei skaitmeniniame variante: šilumos tinklų - DWG formate, kitų projektų - pdf formate. Įgyvendinant objekto projekto sprendinius, vadovautis statybos techniniu reglamentu STR 1.11.01:2017, „Statyba leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos

padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas”.

6. Pateikti darbus bendrovei normatyviniais dokumentais nustatyta tvarka. Jei vidaus šildymo sistemą numatoma pildyti termofikaciniu vandeniu, užsakovas iki montavimo darbų pateikimo privalo sudaryti termofikacinio vandens pirkimo sutartį su AB „Klaipėdos energija“ .

7. PRIDEDAMA: ištrauka iš operatyvinės šilumos tinklų schemos su termofikacinio vandens tinklais – 1 lapas.

AB „Klaipėdos energija“ naudojamos plieno markės ir taikytini vamzdžių sienelės storiai – 1 lapas.

Projektavimo sąlygas užpildė:
VPG vyresn. inžinierius



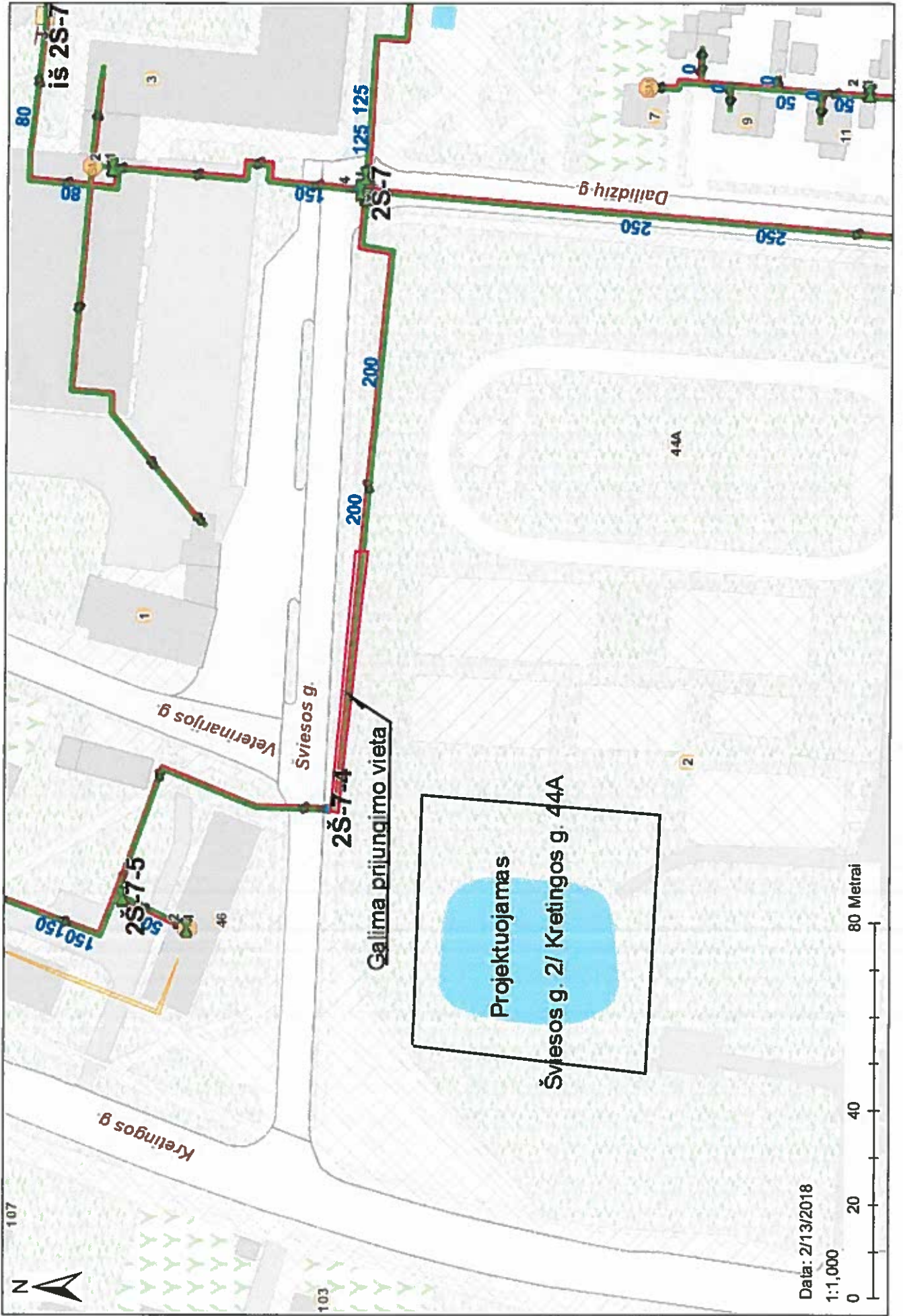
Termofikacinio vandens parametrai suderinti:
KŠTR viršininko pavaduotojas

Projektavimo sąlygas išdavė:
Šilumos tiekimo tarnybos vadovas

SUDERINTA

(pareigų pavadinimas) (paraš:

Registro Nr.



PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS



Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-ŠP -DŽ	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 psl.
2.	PE18-62-TP-BD -PSZ	Projekto sudėties žiniaraštis	1 psl.
3.	PE18-62-TP-ŠP -AR	Aiškinamasis raštas	3 psl.
4.	PE18-62-TP-ŠP -TS	Techninės specifikacijos	13 psl.
5.	PE18-62-TP-ŠP -MŽ	Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	5 psl.

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.nr.:	Lapo Nr.:	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PE18-62-TP-ŠP -01	1	0	Šilumos punkto planas, M1:50	1 lapas
PE18-62-TP-ŠP -02	2	0	Šilumos punkto principinė schema	1 lapas
PE18-62-TP-ŠP -03	3	0	Apskaitos mazgo principinė schema	1 lapas

PROJEKTO DALIES BYLOS PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento numeris	Pavadinimas	Pastabos
1.	2018 02 14, Nr. R-22-39	Techninės prisijungimo sąlygos	4 psl.
2.		Glikolio saugos duomenų lapas	7 psl.
3.		Projektavimo užduotis	


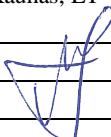
0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis
38072	PDV	D. Didžiūnas		Laida 0
LT	Statytojas, Užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-ŠP-DŽ	Lapas 1
				Lapų 1

PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-BD	0	Bendroji	
2.	PE18-62-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3.	PE18-62-TP-SA	0	Architektūros	
4.	PE18-62-TP-SK	0	Konstrukcijų	
5.	PE18-62-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidus)	
6.	PE18-62-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (laukas)	
7.	PE18-62-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	PE18-62-TP-ŠP	0	Šilumos punkto	
9.	PE18-62-TP-LŠT	0	Lauko šilumos tinklų	
10.	PE18-62-TP-E	0	Elektrotechnikos	
11.	PE18-62-TP-LE	0	Elektrotechnikos (laukas)	
12.	PE18-62-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
13.	PE18-62-TP-LER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) (laukas)	
14.	PE18-62-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos	
15.	PE18-62-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
16.	PE18-62-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
17.	PE18-62-TP-GS	0	Gaisrinės saugos	
18.	PE18-62-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
19.	PE18-62-TP-GA-E	0	Gatvės apšvietimo tinklai	
20.	PE18-62-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

TECHNINĮ PROJEKTĄ LYDINTYS PAPILDOMI PROJEKTAI

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-E	0	Sporto paskirties pastato prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
2.	PE18-62-TP-E	0	Elektromobilių įkrovimo stotelės prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
3.	PE18-62-TP-KSĮ	0	Katodinės saugos įrenginio Nr.KSĮ-64-18, Šviesos g. 2/Kretingos g. 44A, Klaipėdos m., kapitalinio remonto aprašas	
4.	PE18-62-TP-ĮSK-E	0	AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų perkėlimo (rekonstravimo) projektas	

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida
				Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis
				0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-BD-PSŽ	Lapas
				Lapų
				1
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 ĮVADAS

Projektas atliktas remiantis ir atitinka: LR galiojančius normatyvinius dokumentus, standartus, higienos normas, bei kitus normatyvinius dokumentus, reglamentuojančius šiuos projektavimo darbus, esminiams statinio reikalavimams.

Pagal Užsakovo pateiktą projektavimo užduotį, bei šilumos tiekėjo išduotas technines sąlygas 2018 02 14, Nr. R-22-39, statomam pastatui įrengiamas šilumos punktas.

Šilumos punktas suprojektuotas pastato pirmame aukšte pagal suskaičiuotus šilumos poreikius. Projekto sprendiniai yra suderinti su užsakovu ir kitas projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais.

Į šilumos punkto patalpą suprojektuotas šilumos tinklų įvadas. (Žr. „Lauko šilumos tinklų dalis“)

Šilumos punkto šilumos poreikiai:

Pavadinimas	Projektiniai galingumai			
	Šildymui, kW	Vėdinimui, kW	K.v. ruošimui, kW	Bendrai, kW
Sporto paskirties pastatas Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėda	39	279	366	684

Pasikeitus pastato vidaus: šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo sistemų pobūdžiui ar pastarųjų sistemų šiluminiam galingumui, šilumos punkto projektas turi būti ruošiamas ir derinamas su šilumos tiekėju iš naujo.

2 IŠEITIES DUOMENYS

1. Šilumos šaltinis – miesto šilumos tinklai.

2. Šilumos poreikiai pastatams:

šildymui – 39kW;

vėdinimui – 279kW;

karšto vandens ruošimui – 366kW;

bendri – 684kW.

3. Šilumnešis – termofikacinis vanduo:

vasarą 65°C – 25°C;

žiemą 110°C – 60°C.

4. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:

šildymo sistemos – 110-60 / 75-55°C (vanduo);

vėdinimo sistemos – 110-60 / 75-55°C (etilenglikolis 35%)

karšto vandens ruošimo – 67-25 / 5-55°C.

5. Leistinos temperatūros šilumos punkte:

Termofikacinis vanduo – 130°C;

Vidaus šildymo, šilumnešio tiekimo sistemos – 90°C;


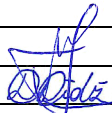
Vidaus karšto vandentiekio sistema – 55°C.

6. Slėgių perkritis – 0,30-0,35MPa.

Darbinis slėgis vidaus šildymo sistemose - 0,35÷0,45Mpa;

Darbinis slėgis vidaus vėdinimo sistemose - 0,35÷0,45Mpa;

Darbinis slėgis šalto, karšto, cirkuliacinio vandentiekų sistemose - 0,4÷0,5Mpa;

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas		
38072	PDV	D. Didžiūnas		Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-ŠP-AR	Lapas 1
				Lapų 3

Leistinas slėgis vidaus sistemose – 0,6Mpa.
Leistinas slėgis lauko kontūre – 1,6Mpa.

3 SPRENDINIAI

Projektuojamo šilumos punkto patalpa yra pirmame aukšte (pat. Nr. 12), į patalpą patenkama iš lauko. Patalpoje projektuojamas vėdinimas, kad būtų užtikrinama patalpos 0,5 h⁻¹ oro kaita (Žr. ŠVOK dalyje). Patalpoje įrengiamas trapas (žiūrėti VN dalyje).

Šilumos šaltinis pastatui – miesto šilumos tinklai. Pastato šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimo sistemos prie miesto šilumos tiekimo tinklų jungiamos pagal nepriklausomą schemą per plokštelines šilumokaičius, karšto vandens ruošimo – vieno laipsnio. Vėdinimo sistemoje naudojamas etilenglikolis 35%, todėl numatomas šilumokaitis su dvigubomis sienelėmis.

Vandens temperatūrą kiekvienoje sistemoje: šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbliai.

Šilumos punkte suprojektuota įvadinė šilumos kiekio apskaita su galimybe distanciniam duomenų nuskaitymui. Suprojektuotas įvadinis ultragarsinis šilumos skaitiklis su srauto jutikliu grįžtamoje į miesto šilumos tinklus linijoje, skaitiklį pateikia šilumos tiekėjas. Taip pat suprojektuoti temperatūros jutikliai tiekiamojoje ir grįžtamojoje linijose. Pradinis šildymo sistemos užpildymas ir periodinis papildymas suprojektuotas termofikaciniu vandeniu iš grįžtamo vamzdžio per karšto vandens skaitiklį, su galimybe distanciniam duomenų nuskaitymui. Šalto vandens apskaitai, skirto karšto vandens ruošimui, suprojektuotas šalto vandens skaitiklis, su galimybe distanciniam duomenų nuskaitymui.

Šilumos punkto vamzdynai plieniniai. Pirminiuose sistemų kontūruose vamzdynas plieninis, elektra virintas, izoliuotas 80-60mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Antriniuose šildymo ir vėdinimo sistemos kontūruose vamzdžiai plieniniai, vandens-dujų, izoliuoti 60-40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Antriniame karšto vandens ruošimo sistemos kontūre vamzdynas – plieninis cinkuotas, izoliuotas: šaltas vandentiekis – 20mm. storio antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekiai – 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.

Armatūra ir įrengimai šilumos punkte padengiami šilumine izoliacija. Aukščiausiuose sistemos taškuose įrengiami nuorintojai, žemiausiuose – vandens išleidėjai.

Naujai suprojektuoto šilumos punkto numatomas tarnavimo laikas apie 10 metų.

Šilumos punkte turi būti sudarytos sąlygos profilaktinei dezinfekcijai, karšto vandens temperatūrą galutiniam vartojimo taške pakeliant ne mažiau kaip iki 66°C. Atliekant terminę karšto vandens dezinfekciją būtina laikytis saugumo reikalavimų. Pastato prižiūrėtojas privalo informuoti ir instrukuoti karšto vandens vartotojus, kaip elgtis terminės dezinfekcijos metu.

Darbu saugos pagrindiniai reikalavimai

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“. Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-AR	2	3	0

4 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMNETAI

1. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR Energetikos ministerija.
2. Šilumos perdavimo tinklų šiluminės izoliacijos projektavimo, įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės. LR Energetikos ministerija.
3. STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”.
4. STR 2.09.02:2005 “Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas”.
5. Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. LR Energetikos ministerija.
6. LST EN 1434 –6 “Šilumos skaitikliai”.
7. “Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės”. LR Energetikos ministerija.
8. Slėginių įrenginių techninis reglamentas.
9. Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;

5 KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS NAUDOJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

Microsoft Windows 10


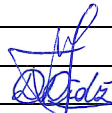
Microsoft Office Home and Business 2013

GstarCAD 2016 Professional

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-AR	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1	ĮVADAS.....	2
2	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	2
3	ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ SISTEMA	2
3.1	SUVIRINIMAS.....	3
3.2	ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS	3
3.3	MONTAVIMAS IR ATRAMOS.....	3
3.4	VAMZDŽIŲ ĮVORĖS	4
3.5	VAMZDYNŲ SISTEMA	4
3.6	VAMZDYNŲ IZOLIACIJA.....	5
3.7	PAVIRŠIAUS DANGA (APSAUGA)	5
4	ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ ARMATŪRA	5
4.1	UŽDAROMIEJI VOŽTUVAI	6
4.2	ATBULINIAI VOŽTUVAI.....	6
4.3	AUTOMATINIS NUORINTOJAS.....	6
4.4	FILTRAI	7
4.5	APSAUGINIAI VOŽTUVAI	7
4.6	REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI IR ELEKTROS PAVAROS	7
4.7	NUDRENAVIMO VENTILIS.....	8
4.8	AUTOMATINIS PAPILDYMO VOŽTUVAS	8
4.9	SLĖGIO PERKRIČIO REGULIATORIUS.....	8
4.10	DEBITO RIBOTUVAS	8
5	APSKAITOS PRIETAISAI	9
5.1	ŠILUMOS SKAITIKLIS	9
5.2	ŠILDYMO SISTEMOS UŽPILDYMO/PAPILDYMO SKAITIKLIS.....	9
5.3	ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS	9
6	ĮRENGIMAI	10
6.1	ŠILUMOKAIČIAI	10
6.2	CIRKULIACINIAI SIURBLIAI.....	10
6.3	IŠSIPLĖTIMO INDAI	10
6.4	ELEKTRONINIS REGULIATORIUS	10
6.5	JUTIKLIAI.....	11
6.6	ŠILDYMO SISTEMOS VALDIKLIS	11
7	VIETINIAI KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI	12
7.1	PARODANTYS TERMOMETRAI.....	12
7.2	PARODANTYS MANOMETRAI	12
8	ŽENKLINIMAI	12
9	SAUGOS REIKALAVIMAI	12
10	PALEIDIMO – DERINIMO DARBAI.....	13
11	DOKUMENTACIJA.....	13
12	ATSARGINĖS DETALĖS	13

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos	
38072	PDV	D. Didžiūnas	Laida		
					0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų
				1	13

1 ĮVADAS

Išeities duomenys nurodyti aiškinamajame rašte.

Šios techninės specifikacijos skirtos šilumos punkto įrengimui.

Medžiagų tiekimas turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, jos taip pat įtakoja projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, nurodyti aiškinamajame rašte, taip pat būtina vadovautis įrangą tiekiančių firmų instrukcijomis ir taisyklėmis. Montavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius.

2 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Įrengiant šilumos punktus 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.

Šilumos punktuose turi būti:

- ne mažiau kaip du šviestuvai;
- trapas;
- atsidarančios į išorę durys;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažiau 0,5 h⁻¹; santykinė drėgmė neviršytų 75%;
- patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos.

Įranga montavimui turi būti tiekiamą pilnai sukomplektuota. Prie siuntos pridedamas kiekvienos prekės techninis aprašymas. Prekių siuntos be techninių aprašymų nepriimamos. Šilumos tiekimo įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai turintys kvalifikacijos pažymėjimus šios rūšies darbams atlikti. Prieš pradėdant montavimo darbus, šilumos punkte turi būti padaryta:

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

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

3 ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ SISTEMA

Aukštų parametrų šilumos tiekimo sistemų (iš miesto šilumos tiekimo tinklų iki šilumokaičių) montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai. Žemų parametrų šilumos tiekimo sistemų (pastato vidaus sistemos) montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai kai jų skersmuo ≥ 65 mm, kai vamzdžio skersmuo ≤ 50 mm, naudojami plieniniai vandens-dujų vamzdžiai, tinkami sriegimui, vidaus vandentiekio sistemose – plieniniai cinkuoti 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 šilumos punktuose 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 patogiam aptarnauti aukštyje.

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

Vamzdynų sujungimai neleidžiami sienose, pertvarose grindyse ir lubose. Vamzdynai negali būti įmontuoti plytų mūriniuose, betone ar tinke. Kur vamzdynai kerta sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės.

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	2	13	0

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 140°C. Tarpai 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 0,5 varžto skersmens nuo veržlės. Flanšiniuose sujungimuose negalima naudoti guminių tarpinių.

Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos LST EN standartų ISO rekomendacijos (LST EN 10217 ir LST EN 10025 ar analogiški).

3.1 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 vamzdyje. 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 sluoksniu 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%;

hidraulinio bandymo;

kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

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

3.2 ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

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

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą – draudžiama.

Hidraulinis bandymas atliekamas, pagal "Slėginių įrenginių techninio reglamento" 1 priedo 7.4 punkto reikalavimus. Bandoma sistemos slėgiu, kuris lygus 1,43 didžiausio leidžiamo slėgio. Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visos suvirinimo siūlės, bet ne mažiau 2 val.

-Vidaus šildymo/vėdinimo sistemų kontūruose 3,5*1,43=5,0 bar.

-Lauko šilumos tiekimo tinklų kontūras 16*1,43=22,88 bar.

-Karšto vandentiekio kontūras 6*1,43=8,58 bar.

3.3 MONTAVIMAS IR ATRAMOS

Vamzdynai 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 vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdynus 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;

4,00 m , kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 65...100mm.

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,

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	3	13	0

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.

3.4 VAMZDŽIŲ ĮVORĖS

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

Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.

Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis (rūsio – pirmo aukšto perdanga) ir ugniasienes (šilumos punkto patalpos siena su koridoriumi) turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai.

Perėjimuose per grindis “šlapio” tipo patalpose įvorė turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užrietas prie įvorės.

Perėjimuose per grindis patalpose kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinimo flanšą, kurį darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos. Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

3.5 VAMZDYNŲ SISTEMA

Vamzdžiai tinkami sriegimui pagaminti iš bendros paskirties anglinio plieno

Vamzdžiai vidutinio sunkumo serijos

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	P235GH, LST EN 10217
2	Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	$R_m = 310 - 540 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 185 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 17\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: didžiausias leidžiamasis slėgis projektinė temperatūra	$P_s = 1,6 \text{ MPa}$ $T = 0 - 150 \text{ }^\circ\text{C}$
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais
5	Tiekimas	be movų ir sriegių

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	$R_m = 350 - 480 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 25\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: didžiausias leidžiamasis slėgis projektinė temperatūra	$P_s = 1,6 \text{ MPa}$ $T = 0 - 150 \text{ }^\circ\text{C}$
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

Cinkuoti vamzdžiai

Vamzdžiai pagal ISO 65 iš plieno Fe33 SFS200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200°C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 < P < 1,6 \text{ MPa}$. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių, ne mažesnę 20 mikronų storio. Vamzdžių paviršius turi būti be pusrū ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistas nukrypimas nuo ašies $< 2^{\circ}$. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki $\varnothing 20 \text{ mm}$. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

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 štapuotu 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.

3.6 VAMZDYNŲ IZOLIACIJA

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis šilumos perdavimo tinklų šiluminės izoliacijos projektavimo, įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklėmis.

Šilumos izoliacijos kriterijai:

1. Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.
2. Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.
3. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Šilumos laidumas - užtikrinti jog šilumos laidumo reikšmės yra pagal LST EN 874 ir LST EN 2972.
Ugnies plitimas - atitiktų LST EN 476 dalis 7, klasė 1.

Naudojama akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai:

standartas - LST EN 3958;

vardinis tankis - 80 kg/m^3 iki 120 kg/m^3 ;

storis - 20mm. iki 100mm;

šilumos laidumas - neviršyti $0,037 \text{ W/mK}$ prie vidutinės temperatūros 35°C ;

paviršius - armuota aliuminio folija;

izoliacijos storis – patiekta medžiagų žiniaraščiuose nurodyto storio šilumos izoliacija.

3.7 PAVIRŠIAUS DANGA (APSAUGA)

Įrenginių paviršiai turi turėti apsauginę dangą. Apsauginė danga nuo korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti įrenginius transportuojant ir sandėliuojant.

Vamzdžių paviršiai taip pat turi būti nudažyti apsauginiais dažais.

Suvirinus vamzdynus sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlakų, nuriebalinamos ir nudažomos apsauginiais dažais. Visi sumontuotų vamzdynų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma, jeigu pažeista, apsauginė danga ir taip paruošti vamzdynai dažomi dviem sluoksniais aprobuotos antikorozinės dangos sluoksniais.

Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki $+150^{\circ}\text{C}$.

Dažymas atliekamas pagal dažų gamintojo pateiktas instrukcijas ir lenteles.

4 ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ ARMATŪRA

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą.

Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo $\leq 50 \text{ mm}$ – movinė (išimtiniais atvejais galima montuoti DN65 (2 1/2") movinę armatūrą), kai skersmuo $\geq 65 \text{ mm}$ – flanšinė arba įvirinama. 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.

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	5	13	0

4.1 UŽDAROMIEJI VOŽTUVAI

Uždaromieji moviniai ventiliai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis (rečiau ketinis)
4	Prijungimas	movinis
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 130°C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

Uždaromosios flanšinės arba įvirinamos sklendės

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Sklendės skersmuo	DN 15 – 250
2	Sklendės tipas	rutulinis
3	Korpusas	plieninis arba ketinis
4	Prijungimas	įvirinamas arba flanšinis
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 130°C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis (plieninė)	Ps = 1,0MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa
7	Didžiausias leidžiamasis slėgis (ketinė)	Ps = 1,0MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

Įvadinė uždaromoji armatūra į šilumos punktą – plieninė.

Draudžiama montuoti armatūrą iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiami lenkimo jėgų.

Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.

4.2 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Atbuliniai moviniai ventiliai (universalūs)

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50 (DN 65)
2	Korpusas	žalvaris
3	Prijungimas	movinis
4	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 130°C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

4.3 AUTOMATINIS NUORINTOJAS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 130°C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	6	13	0

4.4 FILTRAI

Filtro paskirtis – sulaikyti nešmenis didesnius kaip 1mm dydžio.

Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą arba aklę.

Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Moviniai filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN 15 – 50
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Filtravimo elementas	Nerūdijančio plieno tinklelis
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa

Flanšiniai arba įvirinami filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN 65 – 150
2	Korpusas	plieninis
3	Prijungimas	Flanšinis arba virinamas
4	Filtravimo elementas	talpa su tinkleliu
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 130°C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

Flanšiniai filtrai turi būti tiekiami su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis.

4.5 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis apsaugoti sistemas nuo slėgio pertekliaus.

Apsauginiai vožtuvai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Vožtuvo skersmuo	DN 15 – 40
2.	Vožtuvo tipas	spyruoklinis
3.	Korpusas	bronzinis
4.	Prijungimas	movinis
5.	Darbo (suveikimo) slėgis (šildymo kontūruose)	0,35 MPa
6.	Darbo (suveikimo) slėgis (vandentiekio kontūre)	0,6 MPa
7.	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
8.	Didžiausias leidžiamasis slėgis (šildymo kontūruose)	Ps = 0,35 MPa
9.	Didžiausias leidžiamasis slėgis (vandentiekio kontūre)	Ps = 0,6 MPa

4.6 REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI IR ELEKTROS PAVAROS

Pavara, gavusi signalą iš elektroninio regulatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą reikiama sistemai. Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant grįžtamo, tiek ir ant paduodamo vamzdyno.

- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 130 °C. Reguluojant šilumnešį vartotojo pusėje, vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti 120 °C.
- Sąlyginis vožtuvo slėgis, reguliuojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, ne mažesnis, kaip Ps16 bar.
- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vožtuvo ir pavaros uždaromas slėgio perkrytis turi būti ne mažesnis, kaip 10 bar.
- Karšto vandens valdymo vožtuvų reguliavimo charakteristika turi būti tiesinė su lūžio tašku, kai $D_s \leq 50$ mm. Didesniems skersmenims naudojama logaritminė reguliavimo charakteristika.
- Šildymo, vėsinimo šilumokaičių oras – vanduo valdymui naudojamų reguliavimo vožtuvų, neturinčių automatinį srauto ribojimo technologijų, reguliavimo charakteristika turi būti logaritminė.
- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje reguliavimo vožtuvai turi būti slėgiu balansuoti.

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	7	13	0

- Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$ kai $D_s \leq 50$ mm. $Z \geq 0,3$, kai $DN \geq 50$ mm
- Reguliavimo ribos ne mažiau, kaip 1:50.
- Reguliavimo vožtuvo nesandarumas turi būti ne mažesnis, kaip 0,05% nuo kvs.
- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vandens tekėjimo greitis vožtuvu neturi viršyti 3 m/s, o reguliuojant vartotojo pusėje 2 m/s.
- Dviejų angų reguliavimo vožtuvo geba (projektinių slėgio nuostolių santykis su vožtuvą veikiančiu slėgio skirtumu jam užsidarius) turi būti 0,5 ir daugiau. Trijų angų reguliavimo vožtuvo geba turi būti tarp 0,1 - 0,3.

Pavaros

- Reguliavimo pavaros turi atitikti valdiklio valdymo principą ir įtampą.
- Pavarose, neturinčiose saugos funkcijos, turi būti rankinio valdymo ir vožtuvo prasivėrimo (eigos) stebėjimo galimybė.
- Karšto vandens buitiniams reikmėms reguliavimui naudojamos greitos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas - 40 (s) ir mažiau.
- Šildymui naudojamos lėtos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas - 70 (s) ir ilgiau.
- Aplinkos darbo temperatūra 0-55 °C.
- Pavarų apsaugos nuo išorės poveikio konstrukcija - IP54.
- Naudojant tolygaus valdymo įtampa signalą, pavaroje turi būti įdiegta apsaugos nuo švytavimo technologija.

4.7 NUDRENAVIMO VENTILIS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

4.8 AUTOMATINIS PAPILDYMO VOŽTUVAS

Automatinis papildymo vožtuvas užtikrina paprastą ir saugų šildymo sistemų užpildymą ir papildymą. Slėgio reduktoriaus, reguliavimo vožtuvo ir uždarymo vožtuvo kombinacija viename įrenginyje. Manometro jungtis įgalina prijungti slėgio matavimo prietaisą ir stebėti slėgį sistemoje. Korpusas iš žalvario, spyruoklės gaubtas iš aukštos kokybės sintetinės medžiagos, srieginis sujungimas. Maksimalus slėgis 1,6 MPa, maksimali temperatūra 90°C. Sistemos užpildymo slėgis 2,5 bar.

4.9 SLĖGIO PERKRIČIO REGULIATORIUS

- Sąlyginis slėgis ne mažesnis, kaip Ps16 bar.
- Turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 130 °C.
- Uždaromas slėgio perkrytis turi būti ne mažesnis, kaip 10 bar.
- Vožtuvas turi būti slėgiu balansuotas.
- Reguliavimo pavarose turi būti įrengtas membranos apsaugos vožtuvas.
- Regulatoriai $\leq D_s 50$ turi turėti nustatymo rankeną su slėgio nustatymo verčių gradacija ir nustatymo plombavimo vieta. Didesni regulatoriai turi turėti slėgio nustatymo plombavimo vieta.
- Proporcinė slėgio regulatoriaus paklaida turi būti 2 kartus mažesnė už reguliuojamą perkrytį.
- Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$ kai $D_s \leq 50$ mm. $Z \geq 0,3$, kai $DN \geq 50$ mm.
- Reguliavimo ribos ne mažiau kaip 1:50.
- Nesandarumas $\leq 0.05\%$ nuo kvs.
- Iš atskirų detalių surenkamas slėgio perkryčio reguliavimo prietaisas sudaromas iš reguliuojančios membranos, kurios plotas 250 cm², spyruoklės (perkrytis nustatomas 0,15-1,5 bar ribose) bei dviejų angų vožtuvo.

Turi būti galimybė pakeisti reguliavimo vožtuvo detalę.

4.10 DEBITO RIBOTUVAS

Debito ribotuvas (rankinis balansavimo vožtuvas) skirtas srautui balansuoti. Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms. Balansavimo vožtuvas turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio vožtuvo. Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių. Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.

Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Balansinio vožtuvo nustatymo (balansavimo) tikslumas turi atitikti BS 7350:1990* standartą. Paklaida ne

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

daugiau 8%, kai balansavimo vožtuvas atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu.

Darbinė temperatūra -20°C iki 120°C. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos. Slėgio klasė PN20.

5 APSKAITOS PRIETAISAI

5.1 ŠILUMOS SKAITIKLIS

Šilumos skaitiklis privalo būti įtrauktas į Lietuvos matavimo priemonių registrą.

Šilumos skaitiklį sudaro: srauto ir du temperatūros jutikliai, ir skaičiuotuvas. Šie elementai gali būti vientisoje konstrukcijoje arba kaip atskiri elementai.

Šilumos skaitiklis turi matuoti ir vaizduoti šiuos parametrus:

- integruojamą šiluminės energijos kiekį (kWh arba MWh);
- integruojamą šilumnešio kiekį (t);
- momentinį šilumnešio srautą (m³/h);
- momentinę šilumos galią (kW arba MW);
- šilumnešio temperatūras arba temperatūrų skirtumą tiekiamajame ir grįžtamajame vamzdyne (°C);
- darbo arba klaidos laiką nuo eksploataavimo pradžios (h) ir klaidos kodą;
- Šilumos skaitiklio skaičiuotuvas turi turėti duomenų kaupimo įrenginį.

Skaitiklyje turi būti numatytas įrenginys duomenų nuskaitymui prijungus duomenų kaupiklį arba kompiuterį.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Šilumos skaitiklio klasė pagal EN 1434	2 klasė
2	Klimatinė klasė pagal EN 1434	Klasė A
3	Srauto jutiklio skersmuo	DN 15 – 100
4	Srauto jutiklio montavimas	pagal gamintojo nurodymus
5	Projektinė temperatūra srauto jutikliui	T = 0 – 150 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6 MPa
7	Projektinė temperatūra temperatūros jutikliui	T = 0 – 150 °C
8	Maitinimo įtampa	230 V~ arba baterija (veikimo laikas ~5 metai)
9	Dažnis	50 Hz
10	Apsaugos klasė	min. IP44

5.2 ŠILDYMO SISTEMOS UŽPILDYMO/PAPILDYMO SKAITIKLIS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skaitiklio skersmuo	DN 15 – 20
2	Korpusas	žalvaris
3	Prijungimas	movinis
4	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa

Vandens tekėjimo kryptis turi sutapti su esančios ant skaitiklio korpuso rodyklės kryptimi. Filtras turi būti sumontuotas prieš įtekėjimo angą. Prieš montuojant skaitiklį reikia gerai išvalyti vandens įtekėjimo vamzdyje susikaupusiais nuosėdas, smėlį ir kitus nešvarumus.

Skaitiklis turi būti sumontuotas taip, kad būtų patogų jį aptarnauti ir užrašyti parodymus. Skaitiklis turi turėti galimybę prijungti jį prie šilumos punkto darbo reguliatoriaus.

5.3 ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 5°C iki 30°C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklio parametrai kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Skaitiklis turi turėti galimybę prijungti jį prie šilumos punkto darbo reguliatoriaus.

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

6 ĮRENGIMAI

6.1 ŠILUMOKAIČIAI

Plokštelinis grynu variu lituotas nerūdijančio plieno (EN 1.4404 ~ AISI 316L) šilumokaitis. Skirtas skysčių grupei Nr. 2 pagal slėgiminių indų direktyvą. Temperatūros - mažiausia -10 °C, didžiausia +180 °C. Slėgiai - darbinis Ps 16 bar, bandymo 27,5 bar. Darbinis Ps 25 bar, bandymo 43 bar. Šilumokaičiai turi būti tvirtinami ant atramų, jei to reikalauja konstrukcija. Terpės – centralizuotam šildymui ir vėsinimui naudojamas vanduo ar vandens – glikolio mišiniai iki 50 %. Parenkant šilumokaitį, turi būti galimybė įvertinti slėgio nuostolių dalį šilumokaityje ir atvamzdžiuose atskirai.

Šilumokaičiai turi būti pagaminti pagal sertifikuoto gamybos proceso (ISD) standarto reikalavimus. Tiekėjas privalo pateikti techninius duomenis, medžiagų sertifikatus kartu su medžiagų analizės bei atskirų darbų testavimu.

Karšto vandens kontūre naudojamas išardomas šilumokaitis. Vėdinimo kontūre naudojamas šilumokaitis su dvigubomis sienelėmis.

6.2 CIRKULIACINIAI SIURBLIAI

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

Siurbliai turi įsijungti ir sustoti automatiškai kai to reikia. Taip pat siurbliai turi turėti rankinį išjungimo jungiklį, kad prireikus siurblius galima būtų sustabdyti

Siurblys turi būti hermetiško rotoriaus tipo, t.y. siurblys ir variklis sudaro vieną mazgą be veleno sandariklio ir tik su dviem sandarinimo tarpikliais. Guoliai turi būti tepami siurbiamo skysčio.

Siurblys turi būti su 4 polių sinchroniniu, nuolatinį magnetų varikliu (PM varikliu). Šio tipo varikliai pasižymi didesniu efektyvumu nei įprastiniai asinchroniniai trumpai jungto rotoriaus indukciniai varikliai. Efektyvumo lygis vertinamas pagal ekologinio projektavimo direktyvą (2009/125/EB) – Komisijos reglamentas Nr. 641/2009. Siurblio apskaitos valdo integruotas dažnio keitiklis.

Reikalavimai siurblio korpusui, srieginiai pajungimai turi atitikti ISO 228-1

Dėl siurblio konstrukcijos, srieginiai pajungimai turi atitikti ISO 228-1 ir flanšo matmenys pagal EN 1092-2, kataforezės paviršių padengimas, kai sistemos slėgis iki PN 16 ir pajungimas iki DN100.

Siurbliai turi būti specialiai pagaminti naudojimui šildymo, karšto vandens cirkuliacijos ir vėsinimo sistemose. Nominali tinklo įtampa turi būti 1 x 230 V ± 10 %, 50 Hz, PE.

Variklio apsauga turi būti integruota gaminyje, nereikalinga išorinė apsauga. Siurblyje turi būti daug valdymo režimų, kurie leistų siurblio charakteristikoms prisitaikyti prie kintančių sistemų poreikių.

Sistemos papildymo siurblys

Siurblys turi būti kompaktiškas, horizontalus. Siurblio tipas daugiapakopis, išcentrinis. Siurblys turi būti su ventiliatoriumi aušinamu asinchroniniu varikliu, kuris sumontuotas ant kojos. Siurblys turi ašinių įvadą, radialinį išvadą ir specialios konstrukcijos mechaninį veleno sandariklį. Velenas, darbaračiai, kameros ir užpildymo kamščiai pagaminti iš nerūdijančio plieno. Įvado ir išvado medžiaga – Ketus.

Maitinimas 3 x 230 V, 50 Hz.

6.3 IŠSIPLĖTIMO INDAI

Naudojami membraniniai slėginiai išsiplėtimo indai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Korpusas	plienas
2.	Didžiausias leidžiamasis slėgis	pagal pastato charakteristikas
3.	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
4.	Maksimalus darbinis slėgis	6 bar. (0,6 MPa)

Išsiplėtimo indą jungiančiame vamzdyne, neturi būti jokios atjungimo armatūros, išskyrus specialią rakinamą atjungimo armatūrą.

6.4 ELEKTRONINIS REGULIATORIUS

Valdiklio funkcijos.

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- Turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią šildymo sistemą tiekiamą temperatūrą.
- Gražinamos temperatūros ribojimas šildymo kontūrai pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros, karšto vandens ruošimui ribojimas pagal fiksuotą vertę.
- Turi būti galimybė koreguoti šildymą pagal vidaus temperatūros signalą.

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	10	13	0

- Turi būti galimybė nustatyti šildymo komforto ir ekonomijos periodus kiekvienai dienai individualiai.
- Turi būti galimybė optimizuoti šildymą pagal pastato ir sistemos tipą.
- Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktų ir paskaičiuotų temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkcija vasaros metu.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkciją.
- Valdiklis turi turėti šildymo sistemos papildymo kontrolę pagal signalą nuo sumažėjusio sistemos slėgio. Turi būti galimybės pasirinkti sistemos užpildymo trukmę, signalizavimą apie per pasirinktą laiką nepavykusį pildymą bei nutraukti pildymo procesą, siekiant apsaugoti nuo vandens sukeltos žalos.
- Valdiklis turi turėti automatinę karšto vandens valdymo parametrų nustatymo funkciją.
- Valdiklis turi turėti karšto vandens buitinėms reikmėms temperatūros pakėlimo funkciją, reikalingą šiluminiam vamzdynų dezinfekavimui.
- Valdiklis turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsikeitimo protokolas Modbus. Protokolo duomenys turi būti atviri.
- Valdiklio procesų valdymo programoje yra galimybė keisti gamykloje suprogramuotas reikšmes. Reikšmių pavadinimai yra nekeičiami.
- 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.
- Apsaugos nuo išorės poveikio lygis ne mažesnis už IP41.
- 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.

Prie regulatoriaus turi būti prijungti sekantys komponentai:

- lauko temperatūros daviklis;
- sistemoms ruošiamo šilumnešio temperatūros davikliai;
- reversinės elektrinės reguliuojančių vožtuvų pavaros;
- grįžtamo vandens temperatūros davikliai;
- cirkuliaciniai siurbliai.

6.5 JUTIKLIAI

- Tipas Pt 1000. 1000 Omų, esant 0°C. Varžos ir temperatūros priklausomybė - 3,9 omo/K. Jutiklio matavimo charakteristika 2B.
- Temperatūros ribos -30 iki 140 °C, priklausomai nuo tipo ir paskirties.
- Karšto vandens temperatūros valdymui bei iš karšto vandens ruošimo šilumokaičio grąžinamo termofikacinio vandens temperatūrai riboti naudojami panardinami jutikliai.
- Lauko oro temperatūros jutiklis montuojamas šiaurinėje pastato pusėje.
- Jutikliai jungiami dvigysliu kabeliu 2 x 0,4 – 1,5 mm².

6.6 ŠILDYMO SISTEMOS VALDIKLIS

- maitinimo įtampa 230V±10% AC, 50Hz;
- energijos suvartojimas iki 5VA;
- analoginiai išėjimai trys:
valdymo įtampa 0-10V;
- analoginiai įėjimai 8:
galimybė prijungti Pt1000 termojutiklį;
- rėliniai išėjimai 3:
srovės iki 2A induktyvinė arba talpuminė apkrova;
įtampa iki 240V;
- dingus maitinimui rezervinis laikrodžio parametrų saugojimas 48 valandos;
- aplinkos temperatūra:
darbinė- 0- +50°C;

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

- saugojimo- -20-+50°C;
h) skaitmeniniai įėjimai – 1
komplekte automatikos skydas.

7 VIETINIAI KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI

7.1 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.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje	T = 0 – 150 °C
2	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje	T = 0 – 120 °C
3	Tikslumo klasė	1,6
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Skalės padalos vertė	1°C

7.2 PARODANTYS MANOMETRAI

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

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo
2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,6
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Iki 1,0MPa, temofikacinio vandens vamzdynuose iki 2,5MPa
6	Projektinė temperatūra	Iki 100°C, temofikacinio vandens vamzdynuose iki 150°C
7	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
8	Didžiausia galima paklaida	1,6% visos skalės
9	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

8 ŽENKLINIMAI

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

Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacijos schemą.

Izoliuotų vamzdinių paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdinio paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

- ✓ šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- ✓ šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;
- ✓ karšto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su oranžine juosta ir rodykle;
- ✓ šalto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su rodykle.

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas “ ŠILUMOS PUNKTAS “ (NR. – jeigu yra ne vienas)

9 SAUGOS REIKALAVIMAI

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius.

Šilumos punkte esantys siurbliai ir elektros pavaros turi būti įžeminti.

Minėtus elektros įrenginius galima remontuoti tik atjungus nuo elektros tinklo.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus kad vamzdinio dalyje, kur sumontuotas įrenginys, nėra vandens.

Eksploatuoti ir prižiūrėti šilumos punktą gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

10 PALEIDIMO – DERINIMO DARBAI

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

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

Paleidimo – derinimo darbam surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

11 DOKUMENTACIJA

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

detalius brėžinius;

šilumos punkto schemą;

šilumos punkto pasą;

reguliavimo ventilių pasus ir instrukcijas;

circuliacinių 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 į segtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.


12 ATSARGINĖS DETALĖS

Tiekėjas gali pateikti atsarginių dalių komplektą, jei to pageidauja užsakovas. Dalys pateikiamos pagal sudarytą sutartį.

Rangovas suteikia vienerių metų (mažiausiai) garantiją tiekiamai įrangai. Garantiniu laikotarpiu atliekamas pilnas įrangos aptarnavimas.

	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-ŠP-TS	13	13	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
ŠILUMOS MODULIS					
Š1	Plokštelinis lituotas šilumokaitis šildymui, izoliuotas šilumine izoliacija, Q=39kW, T1-T2=110-60°C, ΔP _{pirm.} ≤30kPa T11/T21=75-55°C, ΔP _{antr.} ≤20kPa	p.6.1	kompl	1	„Danfoss XB12L-1-16“ arba analogas
Š2	Vienos pakopos plokštelinis išardomas šilumokaitis karštam vandeniui, izoliuotas šilumine izoliacija, Q=366kW, T1-T2=67-25°C, ΔP _{pirm.} ≤30kPa V1-T3=5-55°C, ΔP _{antr.} ≤50kPa	p.6.1	kompl	1	„Danfoss XGM032M-1-70“ arba analogas
Š3	Plokštelinis lituotas šilumokaitis vėdinimui (dvigubų sienelių), izoliuotas šilumine izoliacija, Q=279kW, T1-T2=110-60°C, ΔP _{pirm.} ≤30kPa T12/T22=75-55°C (etilenglikolis 35%), ΔP _{antr.} ≤20kPa	p.6.1	kompl	1	„Danfoss SL140TL-1-40 (DW)“ arba analogas
SS1, Db-1, J1, J2	Ultragarsinis šilumos kiekio skaitiklis su debitomačiu grįžtamoje linijoje ir temperatūros davikliais, DN50 flanšinis G _{min} =0,06m ³ /h G _{nom} =15,0m ³ /h (G _{max} =30,0m ³ /h), susidedantis iš: Skaičiuotuvo; Srauto matuoklio; Temperatūros jutikliai su įvore (2vnt.); Įvorių temperatūros jutikliams perėjimai (2vnt.).	p.5.1	kompl	1	Pateikia šilumos tiekėjas
TR1	Dvieigis slėgiu balansuotas reguliavimo vožtuvas šildymui, G=0,67m ³ /h, Kvs =1.0, Ps16, T=150°C, izoliuotas, su pavara ~230V, DN15	p.4.6	kompl	1	„Danfoss VM2-AMV10“ arba analogas
TR2	Dvieigis slėgiu balansuotas reguliavimo vožtuvas karštam vandeniui, Kvs=4.0, Ps16, T=150°C, izoliuotas, su pavara ~230V, DN20	p.4.6	kompl	1	„Danfoss VM2-AMV30“ arba analogas
TR3	Dvieigis slėgiu balansuotas reguliavimo vožtuvas karštam vandeniui, Kvs=6.3, Ps16, T=150°C, izoliuotas, su pavara ~230V, DN25	p.4.6	kompl	1	„Danfoss VM2-AMV30“ arba analogas
TR4	Dvieigis slėgiu balansuotas reguliavimo vožtuvas vėdinimui, G=4,80m ³ /h, Kvs =6.3, Ps16, T=150°C, izoliuotas, su pavara ~230V, DN25	p.4.6	kompl	1	„Danfoss VM2-AMV10“ arba analogas
AP	Automatinis šildymo, vėdinimo sistemų papildymo vožtuvas, DN20 slėgio palaikymui sistemoje 0,05÷0,4 MPa ribose, Δp = 0,15÷0,2 MPa, bronzinis, prijungimas – movinis, vandeniui PN≥1,6(10); t=90°C. Sistemos užpildymo slėgis 2,5 bar.	p.4.8	vnt	1	
S1	Elektroninis, cirkuliacinis siurblys šildymui G=1,79m ³ /h, H=6,5m.v.st., 230V, 1,25A	p.6.2	kompl	1	„Grundfos MAGNA1 25-80“ arba analogas
S2	Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui G=1,27m ³ /h, H=4,0m.v.st., 230V, 0,34A	p.6.2	kompl	1	„Grundfos ALPHA2 L 25-60N“ arba analogas
S3	Elektroninis, cirkuliacinis siurblys vėdinimui G=11,44m ³ /h, H=7,8m.v.st., 230V, 3,5A	p.6.2	kompl	1	„Grundfos MAGNA3 40-150F“ arba analogas

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas			
38072	PDV	D. Didžiūnas			
				Dokumento pavadinimas: Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: PE18-62-TP-ŠP-MŽ	Lapas 1
					Lapų 5

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
S4	Siurblys sistemoms užpildymui G= 1,5 m ³ /h, H= 300 kPa; PN= 6bar.; Tmax=70°C, 0,65 kW, 3*400 V	p.6.2	kompl	1	„Grundfos CM1-7 A-R-A-E-AQQE“ arba analogas
B1	Debito ribotuvas (flanšilis) G _{max} =9,17m ³ /h (žiema), G _{min} =7,49m ³ /h (vasara), Ps16, T=150°C, Kvs=32.3, DN40. Debito ribotuvas, turi būti nustatomas 9,17 m ³ /h, prie 650kPa darbinio slėgio (pagal technines sąlygas). Tikslinama vietoje pagal faktinį slėgį įvade.	p.4.10	vnt	1	„Danfoss MSV-F2“ arba analogas
B2	Debito ribotuvas, Kvs=40, DN50, su matavimo antgaliais	p.4.10	vnt	1	„Danfoss MSV-BD“ arba analogas
B3	Debito ribotuvas, Kvs=26, DN40, su matavimo antgaliais	p.4.10	vnt	1	„Danfoss MSV-BD“ arba analogas
SSR	Vientisas slėgio perkryčio reguliatorius su įmontuotu apsauginiu vožtuvu membranai ir vienu integruotu impulsiniu vamzdeliu. PN> =16 bar, tmaks. 150 °C. Uždaromas slėgio perkrytis 12 bar. Slėgio reguliavimo ribos 0,2...1,0 bar su nustatymo padalomis ant rankenos, vieta plombavimui. Kvs=10 m ³ /h, DN32	p.4.9	kompl	1	„Danfoss AVP“ arba analogas
SR1	Slėgio relė 0-6 bar. (apsauga nuo sauso veikimo)		vnt	1	
SR2	Slėgio relė 0-3 bar.		vnt	1	
ŠS1	Šalto vandens skaitiklis prieš k.v. šilumokaitį Ps16, 5...30°C, ΔP _{max} ≤0,1MPa, G _{nom} =6,0m ³ /h, DN32, su galimybe nuotoliniam duomenų nuskaitymui.	p.5.3	kompl	1	
KS1	Papildymo (termofikato skaitiklis) Ps16, 0...90°C, ΔP _{max} ≤0,1MPa, G _{nom} =1,5m ³ /h, DN15, su distanciniu duomenų perdavimu;	p.5.2	kompl	1	
R	Elektroninis reguliatorius (vienas ar keli) skirtas valdyti dviejų kontūrų vandens temperatūras pagal lauko oro temperatūrą ir karšto vandens temperatūrą, su temp. davikliais, sumontuotas spintoje su atjungimo automatais, relėmis, reguliatoriaus kortelės programa ir kt. el. įrenginiais	p.6.4	kompl	1	„Danfoss ECL310 (A376)“ arba analogas
R1÷R6	Temperatūros jutiklis su panardinama gilze	p.6.5	kompl	6	
R7	Išorės oro temperatūros jutiklis su apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių paviršinis (montuojamas ant šiaurinės pastato sienos)	p.6.5	kompl	1	
VS	Šilumos mazgo įrengimų valdymo spinta	p.6.6	kompl	0*	Įtraukta PVA dalyje
IS	Įvadinė pastato elektros spinta (skydinė)		kompl	0*	Įtraukta elektrotechnikos dalyje
I1	Membraninis išsiplėtimo indas su jungtimi, 80 l., P _{max} d.=6bar; T=100°C. Šildymo sistemai.	p.6.3	kompl	1	
I2	Membraninis išsiplėtimo indas su jungtimi, 50 l., P _{max} d.=6bar; T=100°C. Vėdinimo sistemai.	p.6.3	kompl	1	
1, 2	Paduodamo/grįžtamo termofikacinio vandens linijos įvadinė virinama uždarojoji armatūra DN65, Ps25, T=130°C	p.4.1	kompl	2	
3	Grįžtamo termofikacinio vandens linijos virinama uždarojoji armatūra DN65, Ps25, T=130°C	p.4.1	kompl	1	
FL	Atjungimo flančas, DN65, T=130°C	p.3	kompl	2	
4, 5	Virinamas rutulinis ventilis Ps25, 20÷130°C, DN25	p.4.1	kompl	2	
6, 7	Virinamas rutulinis ventilis Ps25, 20÷130°C, DN50	p.4.1	kompl	2	
8, 9	Virinamas rutulinis ventilis Ps25, 20÷130°C, DN40	p.4.1	kompl	2	
10, 11	Rutulinis ventilis DN32, Ps10, 20....100°C	p.4.1	vnt	2	
12,13	Rutulinis ventilis DN15, Ps10, 20....100°C	p.4.1	vnt	2	
14, 14.1	Rutulinis ventilis DN20, Ps10, 20....100°C	p.4.1	vnt	2	
15, 16	Rutulinis ventilis geriamam vandentekiui su išardoma jungtimi DN50, Ps10, 5....65°C	p.4.1	vnt	2	
17, 18	Rutulinis ventilis geriamam vandentekiui DN32, Ps10, 5....65°C	p.4.1	vnt	2	

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

EILĒ S NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĒS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIE- KIS VNT.	PAPILDO MI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
19	Rutulinis ventilis geriamam vandentiekiiui DN50, Ps10, 5....65°C	p.4.1	vnt	1	
20, 21, 22	Rutulinis ventilis DN65, Ps10, 20....100°C	p.4.1	vnt	3	
23	Rutulinis ventilis DN50, Ps10, 20....100°C	p.4.1	vnt	23	
24	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps10, 20÷100°C, DN15	p.4.1	vnt	4	
25	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps10, 20÷100°C, DN15	p.4.1	vnt	4	
F1	Plieninis vandens filtras Ps25, 20...130°C, dPmax=10kPa, akutės ø<1mm., DN65	p.4.4	kompl	1	
F2	Plieninis vandens filtras Ps25, 20...130°C, dPmax=10kPa, akutės ø<1mm., DN65	p.4.4	kompl	1	
F3	Vandens filtras Ps16, 20÷100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN15	p.4.4	vnt	1	
F4	Vandens filtras Ps10, 20÷100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN32	p.4.4	vnt	1	
F5	Vandens filtras geriamam vandentiekiiui Ps10, 5....65°C, dPmax=1kPa, akutės ø<1mm., DN50, Flanšinis	p.4.4	vnt	1	
F6	Vandens filtras geriamam vandentiekiiui Ps10, 5....65°C, dPmax=1kPa, akutės ø<1mm., DN32	p.4.4	vnt	1	
F7	Vandens filtras Ps10, 20÷100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN65	p.4.4	vnt	1	
F8	Vandens filtras Ps10, 20÷100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN20	p.4.4	vnt	1	
26	Atbulinis vožtuvas žalvarinis, universalus, Ps16, 20÷100°C, DN15	p.4.2	vnt	1	
27	Atbulinis vožtuvas žalvarinis, universalus, Ps16, 20÷100°C, DN15	p.4.2	vnt	1	
28	Atbulinis vožtuvas geriamam vandentiekiiui Ps10, 5....65°C, dPmax=1kPa, DN50	p.4.2	vnt	1	
29	Atbulinis vožtuvas geriamam vandentiekiiui Ps10, 5....65°C, dPmax=1kPa, DN32	p.4.2	vnt	1	
30	Apsaugos vožtuvas šildymo sistemai Ps10, 20...100°C, Pdarbo=4,0bar, DN20	p.4.5	vnt	1	
31	Apsaugos vožtuvas karšto vandens sistemai Ps10, 5...65°C, Pdarbo=6,0bar, DN20	p.4.5	vnt	1	
32	Apsaugos vožtuvas vėdinimo sistemai Ps10, 20...100°C, Pdarbo=4,0bar, DN20	p.4.5	vnt	1	
D1÷ D6	Drenažinis ventilis su aklėmis DN20, Ps16, 20÷100°C	p.4.7	kompl	6	Plombuojamos
D7÷ D10	Drenažinis ir praplovimo ventilis su aklėmis DN20, Ps10, 20÷100°C	p.4.7	kompl	4	
D14÷ D19	Drenažinis ir praplovimo ventilis su aklėmis DN25, Ps10, 20÷100°C	p.4.7	kompl	6	
D11÷ D13	Drenažinis ventilis su aklėmis geriamam vandentiekiiui DN25, Ps10, 5.....65°C	p.4.7	vnt	3	
33	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps16, 20....150°C, DN15, oro išleidimui	p.4.3	vnt	1	
34÷ 36	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps10, 20....100°C, DN15, oro išleidimui	p.4.3	vnt	3	
M1÷ M5	Tech. manometras 0..25bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,6 su adatiniiais ventiliais	p.7.2	kompl	5	
M6÷ M13	Tech. manometras 0..6bar, Ps10, ø100mm., tikslumo klasė 1,6 su trieigių čiaupu	p.7.2	kompl	8	
M14÷ M16	Tech. manometras 0..10bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,6 su trieigių čiaupu	p.7.2	kompl	3	
T1	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...150°C, tikslumo klasė 1,6	p.7.1	kompl	1	

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
T2, T3 T4, T13	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...120°C, tikslumo klasė 1,6	p.7.1	kompl	4	
T5, T6	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...120°C, tikslumo klasė 1,6	p.7.1	kompl	2	
T7, T8	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...120°C, tikslumo klasė 1,6	p.7.1	kompl	2	
T9÷ T12	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...120°C, tikslumo klasė 1,6	p.7.1	kompl	4	
37	Rakinamas rutulinis ventilis su drenažu Ps10, 20....100°C, DN25 išsiplėtimo indo pajungimui	p.6.3	kompl	1	
38	Rakinamas rutulinis ventilis su drenažu Ps10, 20....100°C, DN20 išsiplėtimo indo pajungimui	p.6.3	kompl	1	
VAMZDYNAI					
1.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN65	p.3	m	15	
2.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN50	p.3	m	11	
3.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN40	p.3	m	7	
4.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN32	p.3	m	9	
5.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN25	p.3	m	7	
6.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN20	p.3	m	3	
7.	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN15	p.3	m	4	
8.	Plieninių juodų vamzdinių fasoninės dalys	p.3	kompl	1	
9.	Plieninis, cinkuotas, vandens-dujų vamzdis DN50	p.3	m	9	
10.	Plieninis, cinkuotas, vandens-dujų vamzdis DN32	p.3	m	4	
11.	Plieninių cinkuotų vamzdinių fasoninės dalys	p.3	kompl	1	
12.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN65/60	p.3	m	11	
13.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN50/60	p.3	m	7	
14.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN40/60	p.3	m	7	
15.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN25/60	p.3	m	7	
16.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN65/40	p.3	m	4	
17.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN50/40	p.3	m	13	
18.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN32/40	p.3	m	9	
19.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN20/40	p.3	m	3	
20.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams kurių DN15/40	p.3	m	4	
21.	Antikondensacinės izoliacijos kevalai DN50/20	p.3	m	4	
22.	Armatūros izoliavimas akmens vatos dembliais, apsauginis sluoksnis – armuota aliuminio folija, 50mm. storio	p.3	m ³	0,5	
23.	Vamzdinių hidraulinis bandymas	p.3	m	69	
24.	Metalinių vamzdinių gruntavimas	p.3	m ²	9	
25.	Metalinių vamzdinių dengimas antikoroziniais dažais	p.3	m ²	9	
26.	Metalo vamzdinių ir įrangos tvirtinimui		kg	60	
27.	Sistemų paleidimas, derinimas	p.10	kompl	1	
28.	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais	p.8	kompl	1	
29.	Prisijungimas prie miesto šilumos tiekimo tinklų	p.3	kompl	1	
30.	Prisijungimas prie vidaus šildymo sistemos	p.3	kompl	1	
31.	Prisijungimas prie vidaus vėdinimo sistemos	p.3	kompl	1	

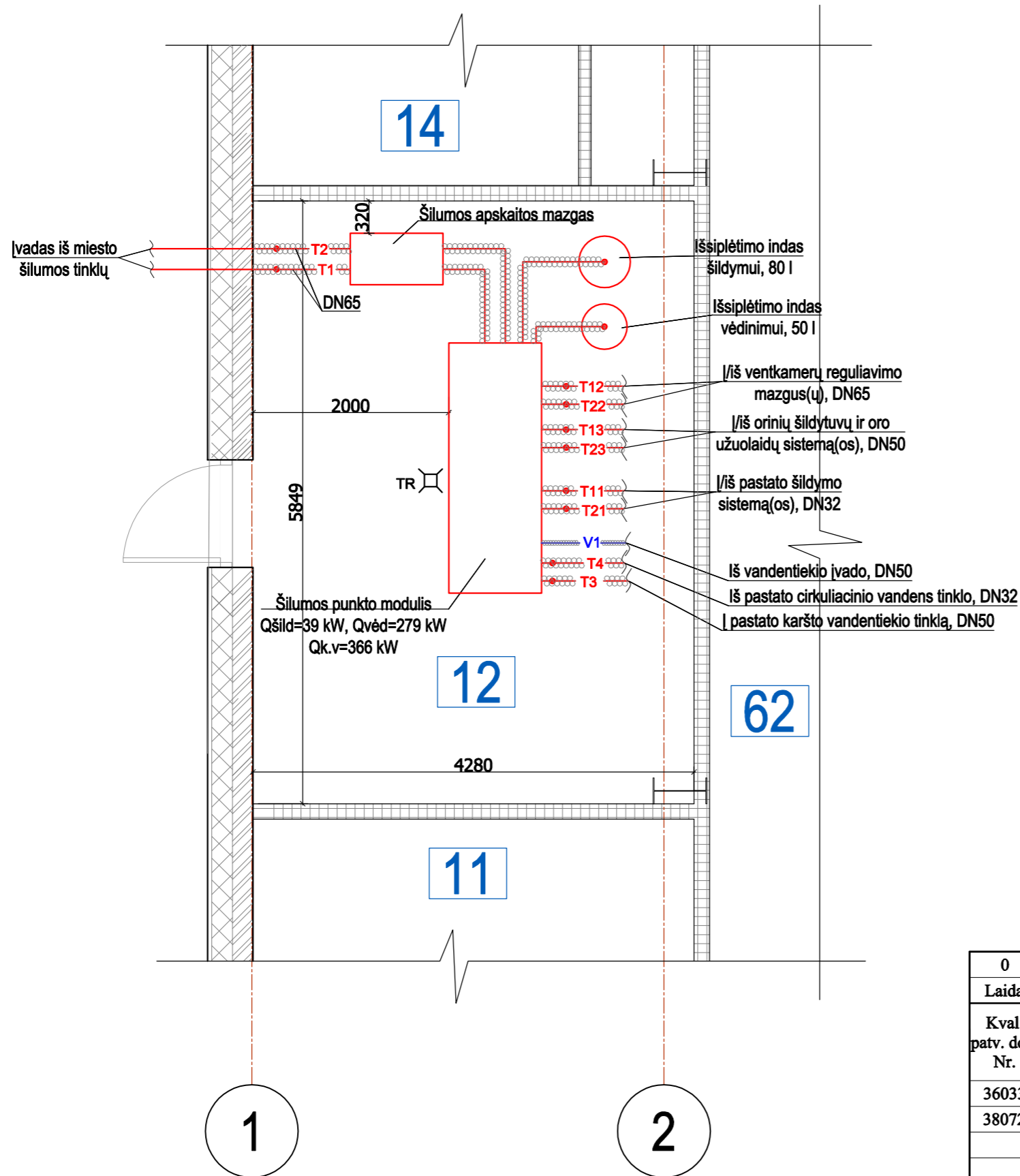
PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
32.	Prisijungimas prie vidaus orinių šildytuvų sistemos	p.3	kompl	1	
33.	Prisijungimas prie vidaus vandentiekio sistemų	p.3	kompl	1	
34.	Vandens-glikolio mišinys 35%		m ³	0,9	Tikslinti DP rengimo metu
35.	Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai		kompl	1	

Pastaba:

1. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais sistemų montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.
2. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.
3. Karšto vandens reguliuojančių vožtuvų pavaros jungiamos nuosekliai. Pilnai atsidarius mažesniai vožtuvui (TR2), perduodamas signalas didesniai vožtuvui (TR3).
4. Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų, automatikos ir statybiniai darbai.

PE18-62-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS (m ²)
11	NEDEGIŲ DAIKTŲ SANDĖLIS	25.04
12	ŠILUMOS PUNKTAS, VANDENS ĮVADO PATALPA	27.73
14	ELEKTROS ĮVADO PAT.	10.41
62	UNIVERSALI SPORTO SALĖ	1596.43

PASTABOS:

- Šilumos punkte turi būti: 50V, 230V arba 380V įtampos kištukiniai lizdai.
- Vamzdynai T1/T2 izoliuojami 80-60 mm.storio šilumos izoliacija.
- Vamzdynai: T11/T21 izoliuojami 60-40 mm.storio šilumos izoliacija.
- Karšto ir cirkuliacinio vandentiekų vamzdynai, izoliuojami 40 mm storio šilumos izoliacija.
- Šalto vandentiekio vamzdynai izoliuojami 20 mm storio antikondensacine izoliacija.
- Brėžinyje nurodyti atstumai milimetrais.
- Šilumos punkto patalpoje įrengiams trapas.
- Šilumos punkte turi būti užtikrinama 0,5 karto per valandą oro kaita. Vėdinimo sprendiniai pateikiami ŠVOK dalyje.

- T1 - paduodamas šilumnešis iš miesto lauko šilumos tiekimo tinklų.
T2 - grįžtamas šilumnešis į miesto lauko šilumos tiekimo tinklus.
T11 - paduodamas šilumnešis į pastato radiatorinio šildymo sistemą.
T21 - grįžtamas šilumnešis iš pastato radiatorinio šildymo sistemos.
T12 - paduodamas šilumnešis į pastato vėdinimo sistemą.
T22 - grįžtamas šilumnešis iš pastato vėdinimo sistemos.
T13 - paduodamas šilumnešis į orinių šildytuvų ir oro užuolaidų sistemą.
T23 - grįžtamas šilumnešis iš orinių šildytuvų ir oro užuolaidų sistemos.
V1 - šalto vandentiekio tinklas.
T3 - karšto vandentiekio tinklas.
T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.
TR - trapas

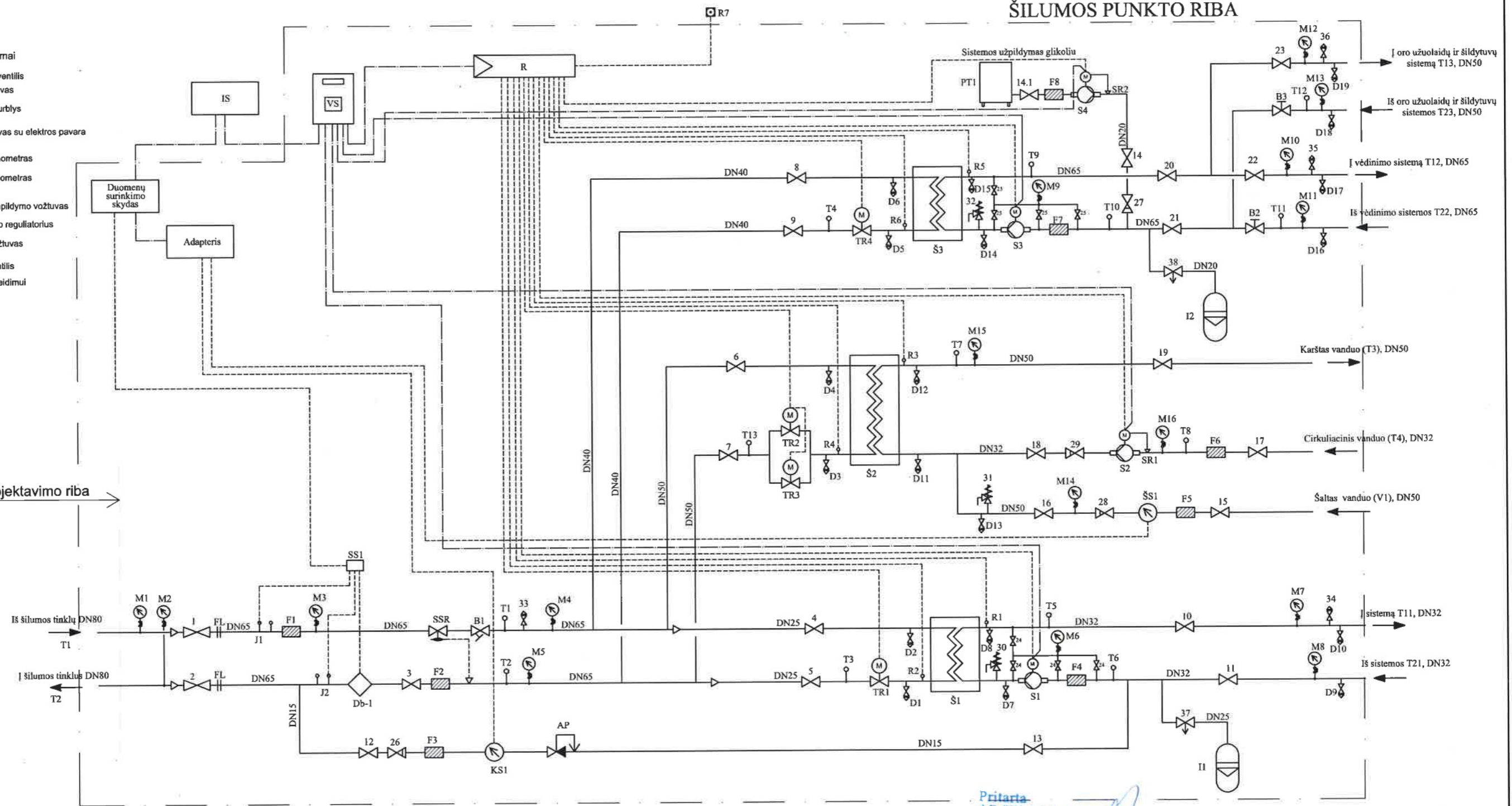
0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS PUNKTO PLANAS M 1:50	
38072	PDV	D. Didžiūnas		
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-ŠP-01	LAPAS 1
				LAPŲ 1

ŠILUMOS PUNKTO RIBA

Sutartiniai žymėjimai

- Uždaramasis ventilis
- Atbulinis vožtuvas
- Cirkuliacinis siurblys
- Dvieigis vožtuvas su elektros pavara
- Techninis manometras
- Techninis termometras
- Filtrai
- Automatinis papildymo vožtuvas
- Slėgio perkirčio reguliatorius
- Apsauginis vožtuvas
- Drenažinis ventilis
- Ventilis oro išleidimui

Projektavimo riba →



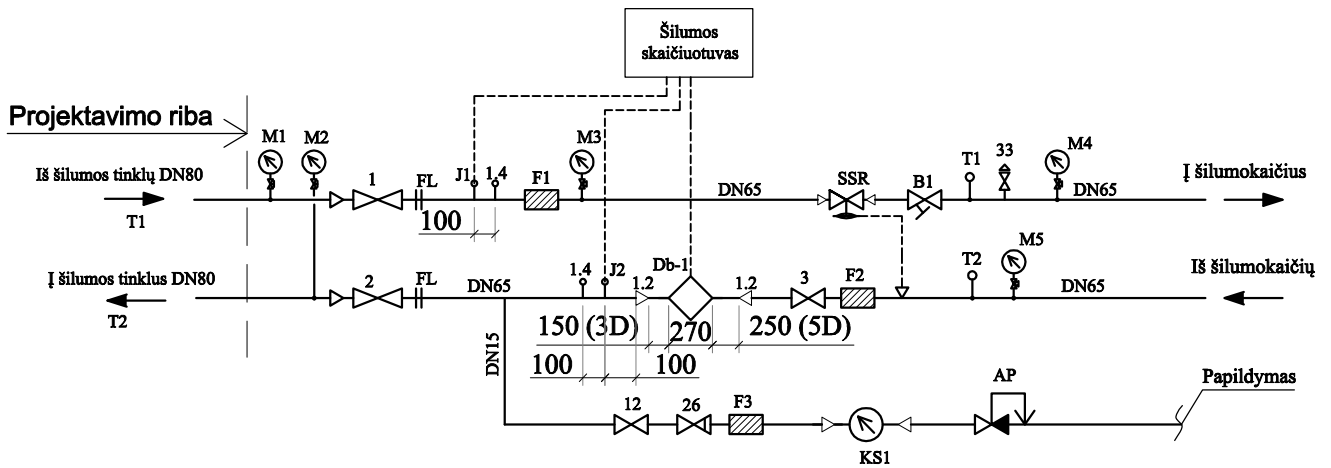
PASTABOS:

1. Įrenginių ir armatūros specifikacija schemoje, atitinka pozicijų numerius medžiagų žiniaraštyje.
2. Įvadiniai manometrai montuojami viename lygyje.
3. Šilumos skaitiklį pateikia šilumos tiekėjas. Montuojant šilumos skaitiklį srauto jutiklius, turi būti išlaikyti gamintojų keliami reikalavimai ir tiesūs ruožai: prieš srauto jutiklį - penki vamzdžio diametrai, po srauto jutiklio - trys vamzdžio diametrai.
4. Drenažų aklės (nr. D1,D2,D3,D4,D5,D6,39) plombuojamos.

Pritaikiyta
AB "Klaipėdos energija"
VPG vadybininkas
20.18.m.06.mėn.20d.

ŠILUMOS APKROVA, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h			
Qšild	Qved	Qk.v	ΣQ	Gšild	Gved	Gk.v	ΣG
0,039	0,279	0,366	0,684	0,67	4,80	6,30 (žiema) 7,49 (vasara)	11,76 (žiema) 7,49 (vasara)
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAI			SLĖGIAI ĮVADUOSE, MPa			ŠILUMOS SKAITIKLIS	
Δtšild	Δtved	Δtk.v	Ppad	Pgr	ΔPiv	ĮVADINIS	G _{nom} , G _{max} m³/h
50 (110-60)	50 (110-60)	50 (žiema) 42 (vasara 67-25)	0,65 (max) 0,55 (min)	0,30 (max) 0,25 (min)	0,30-0,35	Įvadinis (SS1) grįžtamoje linijoje: G _{max} ≤ 11,76 m³/h, DN50 (flanšinis) Markė parenkama DP stadijoje	15 / 30

0	2018	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS PUNKTO PRINCIPINĖ SCHEMA
38072	PDV	D. Didžiūnas	
LT	Statytojas, užsakovas:	Dokumento žymuo:	
	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	PE18-62-TP-ŠP-02	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



PASTABOS:

- Šilumos skaitiklį montuoti laikantis pase nurodytų instrukcijų.
- Montuojant temperatūros jutiklius, užtikrinti kad jutiklio jautrusis elementas būtų panardintas ne mažiau kaip iki vamzdžio vidurio.
- Montuojant skaitiklį, užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montажą.
- Numatyti atramas prieš ir po srauto jutiklio.
- Montuojant skaičiuotuva prie išorinės pastato sienos, numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50 mm.
- Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai, turi būti sunumeruoti.
- Skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę, dėžutė pritvirtinta ir užplombuota.
- Šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį įrengti tik horizontalioje padėtyje.
- Šilumos apskaitos schema tikslinama rengiant darbo projektą.

ŠILUMOS APKROVA, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h			
Qšild	Qved	Qk.v	ΣQ	Gšild	Gved	Gk.v	ΣG
0,039	0,279	0,366	0,684	0,67	4,80	6,30 (žiema) 7,49 (vasara)	11,76 (žiema) 7,49 (vasara)
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAI			SLĖGIAI ĮVADUOSE, MPa			ŠILUMOS SKAITIKLIS	
Δtšild	Δtved	Δtk.v	Ppad	Pgr	ΔPiv	ĮVADINIS	G _{nom} , G _{max} m³/h
50 (110-80)	50 (110-80)	50 (žiema) 42 (vasara 67-25)	0,65 (max) 0,55 (min)	0,30 (max) 0,25 (min)	0,30-0,35	Įvadinis (SS1) grįžtamoje linijoje: G _{max} ≤ 11,76 m³/h, DN50 (flanšinis) Markė parenkama DP stadijoje	15 / 30

NR.	PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABA
1	Šilumos ir srauto kiekio skaitiklis	Kompl.	1	
1.1	Skaičiuotuvas	Vnt.	1	
J1, J2	Temperatūros jutiklis Pt500, lizdas su įvore tiesus	Vnt.	2	
Db-1	Srauto jutiklis, DN50, Q _{nom} =0,06m³/h, Q _{nom} =15m³/h, Q _{max} =30m³/h	Vnt.	1	Flanšinis
1.4	Lizdas kontroliniam termometrui su įvore tiesus	Vnt.	2	
1.2	Perėjimas, DN65xDN50	Vnt.	2	
KS1	Papildymo skaitiklis (karšto vandens), ETWI, T=90°C, DN15	Vnt.	1	Mechaninis su dist. duomenų nuskaitymu
ŠS1	Šalto vand. skaitiklis (prieš K.V šilumokaitį), Q _{nom} =6m³/h, DN32	Vnt.	1	

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS APSKAITOS MAZGO PRINCIPINĖ SCHEMA
38072	PDV	D. Didžiūnas		
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-ŠP-03	LAPAS 1
				LAPŲ 1

Saugos duomenų lapas (pagal reglamentą 1907/2006/EB – REACH ir keitimą 453/2010/ES)	1 puslapis iš 7 Pildymo data: 2003-01-20 Peržiūrėta: 2015-06-12 Versija: 5
Aušinimo skysčio koncentratas ir tirpalai [20%-50%]	

1 SKIRSNIS. Medžiagos arba mišinio ir bendrovės arba įmonės identifikavimas

1.1. Produkto identifikatorius:

Cheminio preparato (mišinio) pavadinimas: **Aušinimo skysčio koncentratas**
Aušinimo skysčio tirpalai [20%-50%]

1.2. Preparato (mišinio) nustatyti naudojimo būdai:

Šildymo sistemose, šaldymo sistemų įrangoje, oro kondicionavimo sistemose ir vidaus degimo varikliams aušinti

1.3. Išsami informacija apie saugos duomenų lapo teikėją:

Tiekėjas: **UAB "Translesta"**
Adresas: Graičiuo 32
+370 5 2350075,
El. paštas: info@translesta.lt www.translesta.lt
Už SDL-ą atsakingo kompetentingo asmens el. pašto adresas: info@translesta.lt

1.4. Pagalbos telefono numeris: Lietuvos apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biuras, Šiltnamių 29, LT-2043 Vilnius, telefonas. 8~ 5 236 20 52, faksas 8~ 5 236 21 42 el. paštas info@tox.lt (visą parą).

2 SKIRSNIS. Galimi pavojai

2.1. Cheminio preparato (mišinio) klasifikavimas

Pagal direktyvą 67/548/EEB, 1999/45/EB ir jų keitimus	Pagal CLP reglamentą Nr. 1272/2008/EB	
	Pavojingumo klasės ir kategorijos	Pavojingumo frazių kodai
Xn; R22	Acute Tox. 4 Ūmus toksiškumas, 4 kategorija.	H302

Pastabos: Pavojingumo simbolių, rizikos frazių, pavojingumo frazių tekstai nurodomi 2.2. poskirsnyje.

2.2. Ženklinimo elementai

Cheminio preparato (mišinio) ženklavimas pagal 1999/45/EB:

Informacija apie pavojingus komponentus: Sudėtyje yra etilenglikolio.

Pavojingumo simbolis:

Xn



KENKSMINGA

Rizikos frazės: R22

Kenksminga prarijus.

Saugos frazės: S2

Saugoti nuo vaikų.

S13

Laikyti atokiau nuo maisto, gėrimų ir gyvulių pašaro

S46

Prarijus nedelsiant kreiptis į gydytoją ir parodyti šią pakuotę arba etiketę.

Cheminio preparato (mišinio) ženklavimas pagal CLP reglamentą Nr. 1272/2008/EB

Informacija apie pavojingus komponentus: Sudėtyje yra etilenglikolio.

Signalinis žodis:

Wng. ATSARGIAI Pavojaus piktogramos:



Pavojingumo frazės:

H302 Kenksminga prarijus

Atsargumo frazės:

P102 Laikyti vaikams neprieinamoje vietoje.

P264 Po naudojimo kruopščiai nuplauti rankas.

P270 Naudojant šį produktą, nevalgyti, negerti ir nerūkyti.

P301 + P312 PRARIJUS: Pasijutus blogai, skambinti į Apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biurą arba kreiptis į gydytoją.

P330 Išskalauti burną.

P501 Tuščią talpyklą praskalauti vandeniu ir išmesti į plastikinių atliekų surinkimo konteinerį.

Papildoma informacija apie pavojų: nėra.**2.3. Kiti pavojai****PBT ar vPvB kriterijai:** neatitinka.**Pavojai, susiję su užsidegimo arba sprogo galingumu:** antifrizo koncentratas neklasifikuojamas kaip degus, tačiau gali užsidegti nuo atviros liepsnos. Dėl mažo garavimo greičio praktiškai nesproguos. Šildant garavimas intensyvėja. Garai sunkesni už orą.**Pavojai aplinkai ir galimos žalos pasekmės:** neklasifikuojamas kaip aplinkai pavojingas.**3 SKIRSNIS. Sudėtis arba informacija apie sudedamąsias dalis****3.2. Mišiniai - pavojingi komponentai:**

EB Nr.	CAS Nr.	Cheminis pavadinimas	Koncentracija masės%	Klasifikacija	
				Pagal 67/548/EEB	Pagal CLP reglamentą Nr. 1272/2008/EB
203-473-3	107-21-1	etilenglikolis (sinonimai: monoetilenglikolis, 1,2-etandiolis)	90 < C < 99	Xn; R22	Acute Tox. 4 * H302

Pastabos: Pavojingumo simbolių, rizikos frazių, pavojingumo klasių ir frazių tekstai nurodomi 2 skirsnyje.**4 SKIRSNIS. Pirmosios pagalbos priemonės****4.1. Pirmosios pagalbos priemonių aprašymas****Bendra informacija:** visais atvejais, kai kyla abejonų ar pasireiškia pakenkimo sveikatai požymiai, nedelsiant kreiptis į gydytoją. Jei nukentėjęs praradęs sąmonę, negalima duoti nieko gerti ar dėti ką nors į burną. Įtarus ar nustačius apsinuodijimą šia medžiaga, būtina nedelsiant kreiptis į gydytoją ar Apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biurą tel. (8~5) 236 20 52.**Patekimo į organizmą būdas:****Įkvėpus:** pavojus įkvėpti garų naudojant pagal paskirtį minimalus, nes antifrizas mažai lakus.**Patekus ant odos:** nusivilkti užterštus drabužius arba nuplauti vandeniu, rankas ir kūno vietas, ant kurių pateko preparatas, gerai nuplauti vandeniu.**Patekus į akis:** kelias minutes atsargiai plauti vandeniu. Išimti kontaktinius lęšius, jeigu jie yra ir jeigu lengvai galima tai padaryti. Toliau plauti akis, pakėlus vokus, tekančiu vandeniu ne trumpiau kaip 10 minučių. Jeigu dirginimas nepraeina, kreiptis į gydytoją.**Prarijus:** išskalauti burną, duoti gerti daug vandens ar pieno, skatinti vėmimą (tik turintiems sąmonę!), duoti išgerti aktyvuotos anglies suspensijos. Nedelsiant kviešti gydytoją.**4.2. Svarbiausi simptomai ir poveikis (ūmus ir uždelstas):** pirmieji simptomai panašūs į apsinuodijimą etilo alkoholiu – susijaudinimas, kalbos problemos, pusiausvyros sutrikimai. Apsinuodijimo požymiai (galūnių drebulys, galvos svaigimas ir skausmas, dvejinimasis akyse, padidėjęs mieguistumas, širdies darbo aktyvumo pagreitėjimas, aritmija, kraujospūdžio padidėjimas – ir po to sumažėjimas, išsekimas, kvėpavimo problemos, nenormalus akių judėjimas, sąmonės aptemimas) atsiranda po 2-3 val. Stipriai apsinuodijus etilenglikoliu, pirmiausia pažeidžiama nervų sistema, po to kepenys ir inkstai. Apsinuodijimo požymiai gali pasireikšti praėjus 48 valandoms. 100 ml prarytas etilenglikolio kiekis gali būti mirtinas. Etilenglikolis sorbuojasi į organizmą per nepažeistą odą, sukeldamas tokius pat simptomus, kaip įkvėpus ar prarijus (daugiau informacijos – 11 skirsnyje).**4.3. Nurodymas apie bet kokios neatidėliotinos medicinos pagalbos ir specialaus gydymo reikalingumą:**

prarijus, patekus ant odos ir esant odos pažeidimams, nukentėjusysis turi būti stebimas kurį laiką, nes apsinuodijimo požymiai gali pasireikšti po kelių ar net keliolikos valandų. Prarijus, taikyti skrandžio praplovimą, hemodializę.

5 SKIRSNIS. Priešgaisrinės priemonės

- 5.1. Gesinimo priemonės:** nedideliems gaisro židiniams - smėlis, nedegus priešgaisrinis audinys, putų ir angliarūgštės gesintuvai, dideli gaisro židiniai gesinami alkoholiams atspariomis putomis, vandens rūku ar vandens srove. Netinkamos gaisro gesinimo priemonės - nėra.
- 5.2. Specialūs medžiagos ar mišinio keliami pavojai:** degant gali susidaryti toksiškos dujos: anglies monoksidas, įvairūs tarpiniai organiniai skilimo produktai.
- 5.3. Patarimai gaisrininkams:** jeigu neįmanoma talpų patraukti atokiau nuo liepsnos, talpas vėsinti vandens čiuurkšle ar rūku. Vandens rūku sulaikyti degimo produktų sklaidimą. **Specialios apsaugos priemonės:** autonominiai kvėpavimo aparatai, nedegūs gaisrininkų rūbai.

6 SKIRSNIS. Avarijų likvidavimo priemonės

- 6.1. Asmens atsargumo priemonės, apsaugos priemonės ir skubios pagalbos procedūros:** išsiliejus produktui, gerai vėdinti patalpą. Vengti patekimo ant odos, rūbų. Išsiliejimo vietose grindys slidžios. Asmenys, kurie nedalyvauja avarijos likvidavime, turi kuo greičiau pasišalinti iš avarijos vietos.
- 6.2. Ekologinės atsargumo priemonės:** saugoti nuo pasklidimo, neleisti išsiliejusiam produktui patekti į lietaus kanalizaciją, vandens telkinius, griovius ar kanalus, ant dirvožemio.
- 6.3. Izoliavimo ir valymo procedūros bei priemonės:** išsiliejusį produktą susemti į metalines ar plastikines sandariai užsidarančias talpas, likučius surinkti sugeriančiaja medžiaga, pavyzdžiui, skuduru, smėliu, žemėmis, pjuvenomis, skuduru ir supilti į sandarų užsidarantį metalinį ar plastikinį rezervuarą. Vietas, kur buvo išsiliejęs preparatas, praplauti vandeniu, iššluostyti skuduru.
- 6.4. Nuoroda į kitus skirsnius:** tinkamos asmeninės apsaugos priemonės nurodytos 8 skirsnyje, atliekų šalinimas – žiūr. 13 skirsnj.

7 SKIRSNIS. Naudojimas ir sandėliavimas

- 7.1. Su saugiu tvarkymu susijusios atsargumo priemonės:** naudoti pagal nurodytą paskirtį, praskiedus minkštintu ar distiliuotu vandeniu etiketėje nurodytomis proporcijomis. Dirbti gerai vėdinamose vietose. Naudojant preparatą, negerti, nevalgyti ir nerūkyti. Vengti patekimo į akis ir ant odos. Mūvėti pirštines. Nusiplauti rankas po darbo.
- 7.2. Saugaus sandėliavimo sąlygos, įskaitant visus nesuderinamumus:** laikyti sausoje, vėdinamoje vietoje. Laikyti tik originaliose gamintojo pakuotėse. Higroskopiškas - pakuotės turi būti sandariai uždarytos. Netinkamos (nesuderinamos) kartu sandėliuoti cheminės medžiagos: stiprūs oksidatoriai, stiprūs šarmai.
- 7.3. Konkretus (-ūs) galutinio naudojimo būdas (-ai):** nurodyta poskirsnyje 1.2.

8 SKIRSNIS. Poveikio prevencija/asmens apsauga

8.1. Kontrolės parametrai

Cheminės medžiagos poveikio ribinis dydis darbo aplinkos ore: HN 23:2011 duomenys:

Cheminė medžiaga		Ribinis dydis						*Pastabos
		Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD)		Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD)		Neviršytinas ribinis dydis (NRD)		
Pavadinimas	CAS	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Etilenglikolis (1,2-etandiolis, glikolis)	107-21-1	25	10	50	20	-	-	O

*Pastabos: O – medžiaga į organizmą gali prasiskverbti pro nepažeistą odą. Šis RD taikomas bendrai garų ir aerozolio koncentracijai **8.2. Poveikio kontrolė**

8.2.1. Atitinkamos techninio valdymo priemonės: gera patalpų ventiliacija, vengti išsiliejimo.

8.2.2. Asmeninės apsauginės priemonės:

Kvėpavimo takų apsauginės priemonės: įprastai naudojant ar nedidelių išsiliejimų atveju nereikalingos. Didelių avarijų atveju, esant nepakankamam vėdinimui, naudojamos kaukės ar puskaukės su filtru, apsaugančiu nuo

organinių garų - (apsaugos lygis – A1 pagal EN 14387), filtruojamosios puskauskės su vožtuvais apsaugai nuo dujų arba dujų ir dalelių – tipas FFA1 pagal LST EN 405.

Rankų ir odos apsauginės priemonės: apsauginės guminės, PVCh arba kitos nelaidžios skysčiams pirštinės, atsparios šarmams.

Akių apsauginės priemonės: esant galimybei patekti į akis, dirbti su akiniais.

Kitos odos apsauginės priemonės (darbo drabužiai, avalynė ir kt.): darbo rūbai, visą pėdą dengianti avalynė.

Asmens higienos priemonės: nevalgyti, nerūkyti, negerti darbo vietoje. Plauti rankas prieš valgį.

8.2.3. Poveikio aplinkai kontrolė: vengti išsiliejimo, patekimo į kanalizaciją, vandens telkinius, ant dirvožemio.

9 SKIRSNIS. Fizinės ir cheminės savybės

9.1. Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes

a) išvaizda:	skystis, spalva – gamyboje panaudoto dažklio;
b) kvapas:	specifinis – saldokas;
c) kvapo atsiradimo slenkstis;	tikslų duomenų nėra;
d) pH:	6 - 9 (20°C temperatūroje, praskiesto vandeniui);
e) lydymosi/užšalimo temperatūra:	< - 13 °C;
f) pradinė virimo temperatūra ir virimo temperatūros intervalas:	nuo 100 °C (vanduo) iki ~ 197 (etilenglikolis);
g) pliūpsnio temperatūra:	111 °C (uždaramė tiglyje) – etilenglikolis;
h) garavimo greitis:	tikslų duomenų nėra;
i) degumas (kietų medžiagų, dujų):	netaikoma
j) sprogstamumo ribinės vertės, tūrio %:	3,2 – 15,3 (etilenglikolis);
k) garų slėgis:	~ 0,0123 kPa (25°C temp.) – etilenglikolis;
l) garų santykinis tankis (oras = 1):	2,14 (etilenglikolis);
m) santykinis tankis:	1,10 – 1,12 (20°C temperatūroje);
n) tirpumas:	vandenyje tirpsta bet koku santykiu,
o) pasiskirstymo koeficientas: n-oktanolis/vanduo:	log Pow: -1,93 (etilenglikolis);
p) savaiminio užsidegimo temperatūra:	> 398 °C (etilenglikolis);
q) skilimo temperatūra:	> 100 °C (užverda vanduo);
r) klampa:	≤ 16,1 mPa*s (25°C temp.)
s) sprogstamosios (sprogiosios) savybės,	netaikoma
t) oksidacinės savybės:	neturi, etilenglikolis oksiduojasi veikiant stipriems oksidatoriams

9.2. Kita informacija: nėra

10 SKIRSNIS. Stabilumas ir reakingumas

10.1. Reakingumas:

reaguoja su stipriais oksidatoriais ir stipriais šarmais..

10.2. Cheminis stabilumas:

stabilus nurodytomis laikymo ir naudojimo sąlygomis.

10.3. Pavojingų reakcijų galimybė:

reaguojant su stipriais oksidatoriais – užsidegimo pavojus.

10.4. Vengtinios sąlygos:

sorbuoja drėgmę iš oro.

tiesioginė saulės šviesa, ilgalaikis kontaktas su oru. Higroskopiškas –

10.5. Nesuderinamos medžiagos:

oksidatoriai, stiprūs šarmai, rūgštys.

10.6. Pavojingi skilimo produktai:

anglies dioksidas ir monoksidas, galimi kiti organiniai skilimo produktai.

11 SKIRSNIS. Toksikologinė informacija

11.1. Informacija apie toksinį poveikį

Pavojingumo klasės

Ūmus toksiškumas: etilenglikolio bandymų su gyvūnais duomenys:

Prarijus, LD₅₀ = 4700 mg/kg (žiurkės), 5500 mg/kg (pelės);

Įkvėpus, LC₅₀ = 10876 mg/m³ (žiurkės).

Per odą, LD₅₀ = 9630 mg/kg (triušiai).

Odos ėsdinimas ir (arba) dirginimas: remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Didelis kenksmingumas akims ir (arba) akių dirginimas: remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų - bandymais su graužikais nustatyta, kad etilenglikolis sukelia nuo silpno iki vidutinio stiprumo dirginimą.

Kvėpavimo takų arba odos jautrinimas: remiantis turimais duomenimis mišinys neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Mutageninis poveikis lytinėms ląstelėms; Kancerogeniškumas; Toksiškumas reprodukcijai: remiantis turimais duomenimis, mišinys neatitinka klasifikavimo kriterijų.

STOT - specifinis toksiškumas konkrečiam organui – vienkartinis ar kartotinis poveikis: mišinys neklasifikuojamas, kaip kenkiantis konkrečiam organui. Tačiau, kai kurie etilenglikolio gamintojai, remdamiesi bandymų su gyvūnais rezultatais, kad nuolat patekdamas į organizmą praryjant gali pakenkti inkstams. **Aspiracijos pavojus:** nenustatytas.

Informacija apie tikėtinus poveikio būdus, su fizinėmis, cheminėmis ir toksinėmis savybėmis susiję simptomai:

Įkvėpus: etilenglikolis nėra lakus, tačiau ilgai kvėpuojant šildomo antifrizo garais ar įkvėpus aerozolių gali pasireikšti kvėpavimo takų dirginimas, prasidėti galvos skausmai. Garai gali turėti narkotinį poveikį, sukelti kosulį, svaigulį.

Patekus ant odos: ilgai veikiant galimas nestiprus dirginimas.

Patekus į akis: akys gali būti sudirgintos, parausti.

Prarijus: stemplės, virškinamojo trakto dirginimas. Pirmieji simptomai panašūs į apsinuodijimą alkoholiu – susijaudinimas, kalbos problemos, pusiausvyros sutrikimai, gali prasidėti pilvo skausmai, šleikštulys, vėmimas. Apsinuodijimo požymiai atsiranda po kelių ar keliolikos valandų.

Uždelstas, ūmus ir lėtinis poveikis dėl trumpalaikio ir ilgalaikio sąlyčio su medžiaga (mišiniu): nuolat kvėpuojant etilenglikolio garais, ilgai būnant patalpose, kur garų koncentracija viršija nustatytus ribinius dydžius, dėl absorbcijos į organizmą per kvėpavimo takus galimi inkstų, centrinės nervų sistemos, smegenų pakenkimai. Etilenglikolis sorbuojasi į organizmą per odą, ilgai veikiant odą, galimi tokie pat sveikatos pakenkimai, kaip ir ilgai kvėpuojant. Chroniškas poveikis – sukelia inkstų nepakankamumą, kenkia kepenims.

Kita informacija: poveikio pasekmės gali pasireikšti ne iš karto. Būtina medicininė priežiūra.

12 SKIRSNIS. Ekologinė informacija

12.1. Toksiškumas: antifrizo ekotoksiškumas mažas. Etilenglikolio ūmus toksiškumas vandens organizmams:

- žuvis *Pimephales promelas* LC₅₀/96h: 72,860 mg/l; - dafnijos *Daphnia magna* EC₅₀/48h: 13,900 - 57,600 mg/l;

- dumbliai *Pseudokirchnerella subcapitata* EC₅₀ (96 h): 6,500 – 13,000 mg/l.

12.2. Patvarumas ir skaidomumas: tirpsta vandenyje, išsisklaido, etilenglikolis biologiškai skaidus - BOD 5 (BDS 5) – 0,81 gO₂/g.

12.3. Bioakumuliacijos potencialas: organizmuose nesikaupia.

12.4. Judrumas dirvožemyje: mažai lakus. Išsiliejęs ant dirvožemio, antifrizas gali patekti į gruntinius vandenis.

12.5. PBT ir vPvB vertinimo rezultatai: netaikoma

12.6. Kitas nepageidaujamas poveikis: didesni kiekiai, patekę į aplinką, pavojingi dėl lokalinio poveikio.

13 SKIRSNIS. Atliekų tvarkymas

13.1. Atliekų tvarkymo metodai: atliekas draudžiama pilti į kanalizaciją, vandens telkinius, ant dirvožemio. Nedidelių antifrizo atliekų kiekių šalinimui ypatingi reikalavimai netaikomi. Dideli kiekiai ir panaudotų antifrizų atliekos šalintinos kaip pavojingos (galimas kontroliuojamas deginimas). Atliekų kodas: 16 01 14* - aušinamieji skysčiai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų. Pavojingumą lemiančių savybių kodas: H5 – kenksmingos. Tuščios pakuotės (kodas 15 01 02 – “plastikinės pakuotės”) gali būti perdirbamos ar naudojamos pakartotinai.

14 SKIRSNIS. Informacija apie gabenimą (RID/ADR)

14.1.	JT numeris:	netaikoma
14.2.	JT teisingas krovinio pavadinimas:	netaikoma
14.3.	Gabenimo pavojingumo klasė (-s):	netaikoma
14.4.	Pakuotės grupė:	netaikoma
14.5.	Pavojus aplinkai:	netaikoma

14.6. Specialios atsargumo priemonės naudotojams: apsaugoti pakuotes nuo mechaninio pažeidimo.

14.7. Nesupakuotų krovinių vežimas pagal MARPOL 73/78 II priedą ir IBC kodeksą: netaikoma.

15 SKIRSNIS. Informacija apie reglamentavimą**15.1. Su konkrečia medžiaga ar mišiniu susiję saugos, sveikatos ir aplinkos teisės aktai**

- EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 1907/2006 2006 m. gruodžio 18 d. dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiantis Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiantis Direktyvą 1999/45/EB bei panaikinantį 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, Nr. L 396, 30.12.2006, klaidų atitaisymas – OL Nr. L 136/3, 2007 5 29).
- KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 453/2010 2010 m. gegužės 20 d. iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH). (OL 2010, L 133/1, p.1)
- 2008 metų gruodžio 16 dienos Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklavimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir panaikinantį Direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006 (OL 2008 L 353, p.1).
- 2004 m. kovo 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr. 648/2004/EB, keitimas 907/2006/EB dėl ploviklių (Europos Sąjungos oficialusis leidinys, Nr. L 104, 2004-08-08, p.1; Nr. L 168, 2006-06-21, p. 5). - Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais (ADR).
- Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklavimo tvarka. (Patvirtinta LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 532/742, 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 345/313 patvirtinta redakcija (Ž in., 2002, Nr. 81-3501,). Pakeitimai: Ž in., 2003, Nr. 81(1)-3703; 2005, Nr. 115-4196; 2007, Nr. 22-849; 2008, Nr. 66-2517.
- Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų pakuotės reikalavimų bei pakavimo tvarka. (Patvirtinta LR aplinkos ministro 2002 m. lapkričio 19 d įsakymu Nr. 599, Ž in., 2002, Nr. 115-5161, 2008, 53-1989).
- HN 23:2011 "Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai" (Patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro ir socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1d. įsakymu Nr. V-824/A1-389, Ž in., 2011, Nr. 112-5274).
- Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės (Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 348, Ž in., 2002, Nr. 81-3503).
- Atliekų tvarkymo taisyklės. (nauja redakcija, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-368, Ž in., 2011, Nr. Nr. 57-2721).
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai. (Patvirtinta Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. A1-331, Ž in., 2007, Nr123-5055).

15.2. Cheminės saugos vertinimas: mišiniui neatliktas.

(mišinio) klasifikavimas nepasikeitė

16 SKIRSNIS. Kita informacija

Pavojingumo simbolių, rizikos frazių, pavojingumo klasių tekstai ir kitų žymenų, nurodytų 3 skirsnyje išaiškinimai: žiūr. 2 skirsnj.

Papildomi saugos duomenų lapo pildymo šaltiniai: Ž aliavų, naudojamų produkto gamybai, gamintojų parengti saugos duomenų lapai.

Šis saugos duomenų lapas peržiūrėtas atsižvelgiant į reikalavimus saugos duomenų lapams, nurodytus reglamente Nr. 453/2010/EB bei įvertinant cheminių medžiagų klasifikavimą ir ženklavinimą pagal CLP/GHS reglamentą Nr. 1272/2008/EB. Peržiūrint saugos duomenų lapą, patikslinti ar papildyti visi jo skirsniai. Preparato (mišinio) klasifikavimas nepasikeitė

Šiame saugos duomenų lape pateikti duomenys turi būti prieinami visiems, kurių darbas yra susijęs su chemine medžiaga, preparatu. Duomenys atitinka mūsų turimas žinias ir yra skirti apibūdinti cheminį produktą saugos ir sveikatos darbe, aplinkos apsaugos aspektais. Saugos duomenų lapo informacija bus papildyta atsiradus naujų duomenų apie chemines medžiagos preparato poveikį sveikatai ir aplinkai, apie prevencijos priemones pavojams sumažinti arba jiems visiškai išvengti. Saugos duomenų lape pateikta informacija neatskleidžia kitų specifinių cheminės medžiagos, preparato savybių.

Saugos duomenų lapo pabaiga

PATVIRTINTA
Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos
direktoriumi
įsakymu Nr. *2017m. sausio 27d.*
273

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ UŽDUOTIS)**



I. BENDRA INFORMACIJA

1. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	Klaipėdos miesto savivaldybė, j. a. k. 111100775, Liepų g. 11, 91502 Klaipėda. Kontaktinis asmuo: Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus Statybos ir infrastruktūros įgyvendinimo poskyrio vyriausiasis specialistas
2. STATINIO (OBJEKTO) PAVADINIMAS	Naujos sporto salės statyba
3. PROJEKTO PAVADINIMAS	Projekto pavadinimas nustatomas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
4. STATINIO ADRESAS	Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdos miesto savivaldybė
5. NAUDOJIMO PASKIRTIS	Negyvenamieji pastatai: sporto paskirties pastatai
6. STATINIO APIBŪDINIMAS ESAMA PADĖTIS	Sujungus du sklypus, esančius adresais: Šviesos g. 2 ir Kretingos g. 44A, planuojama sporto paskirties pastato statyba. Šiuo metu sklype yra inžineriniai statiniai (aikštelės, bėgimo stadionas, pėsčiųjų takai ir pan.), vandens telkinys, želdynai.
7. STATINIO PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis projektas
8. STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“)
9. STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba

**II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO
(UŽSAKOVO) PATEIKIAMAI DUOMENYS**

10. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS	Projektavimo darbų apimtis: 1. Tyrinėjimai: - topografinių (geodezinių) tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypų, inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir trasų, iki tinklų pajungimo taškų); - geologiniai. 2. Tarpinių projektinių sprendinių pristatymas statytojui – mažiausiai 2 kartus, 1-uoju kartu pateikti skirtingų projektinių sprendinių 2 variantus. 3. Interjero projektas. 4. Projektiniai pasiūlymai, vizualizacijos, viešinimo, suinteresuotos visuomenės svarstymo procedūros.
--------------------------------------	---

5. Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas statybai ir iškėlimui ar perkėlimui iš užstatymo zonos (jei yra poreikis). Rengti iškėlimo projektą.

6. Techninio projekto (toliau – Projektas) parengimas. Projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas statytojo sumanymui suprasti, Projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbams pirkti. Bendruoju atveju projekto sudedamosios dalys išdėstytos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, tačiau Projekto sudedamosios dalys nustatomos atsižvelgus į statinio specifiką.

Projekte numatomi sprendiniai:

Rengiant Projektą jį išskaidyti į du etapus:

- **I etapas** – sporto paskirties pastato statyba su šiam pastatui priskirtos teritorijos sutvarkymu, tiesiogiai pastato naudojimui bei aptarnavimui skirtos infrastruktūros įrengimu (1–5 punktai);

- **II etapas** – likusio sklypo sutvarkymas, sporto infrastruktūros atnaujinimas ir įrengimas (6–7 punktai);

1. Bendrieji reikalavimai:

1.1. suprojektuoti pastatą ir įvertinti bei numatyti:

- pastato (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendinius;
- žmonių su negalia specifinių poreikių tenkinimo sprendinius;
- patalpų insoliacijos ir natūralaus apšvietimo, mikroklimato (drėgnumo, temperatūros) norminių lygių užtikrinimo sprendinius;
- buitinių sanitarinių patalpų parinkimo sprendinius;
- projektuojamų patalpų išdėstymą vadovaujantis paskirties, technologiniais, funkciniais, žmonių evakuacijos, saugos ir kitais reikalavimais;

- darbo vietų įrengimą ir išdėstymą ir žiūrovų vietų numatymą;

1.2. projektuoti energiška efektyvų pastatą – A+ energinė pastato klasė;

1.3. projektuojant pastatą numatyti visas inžinerines sistemas: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo (mechaninio su šilumograža) ir oro kondicionavimo, elektrotechnikos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės – gaisrinės signalizacijos ir t. t.;

1.4. projektuojamą pastatą pritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ reikalavimus;

1.5. panaudoti kiek įmanoma daugiau įrangos, baldų ir technikos integralumo bei funkciškumo sprendimų, juos sumaniai įkomponuojant į pastato konstrukcinius elementus;

1.6. projekte turi būti apgalvotas įrangos, prietaisų ir kitų elementų valdymas, automatizacija, jų tarpusavio sąsaja, siekiant efektyvesnio bei ekonomiškesnio valdymo (naudojimo);

1.7. priimami sprendiniai turi būti racionalūs, pagrįsti kaštų–naudos analizės principais ar daugiataksliais sprendimų priėmimo metodais;

2. Aplinkos ir sklypo infrastruktūros sutvarkymo sprendiniai:

2.1. panaikinti sklype esantį vandens telkinį (kūdrą);

2.2. išanalizuoti esamus žmonių srautus ir įrengti pėsčiųjų bei dviračių takus iki projektuojamo pastato;

2.3. šalia projektuojamo pastato pagal poreikį numatyti racionalų dviračių stovų kiekį;

2.4. sklype įrengti dviračių saugyklą (garažą) su elektrinių dviračių pakrovimo paslauga ir kompresorine;

	<p>2.5.nagrinėti sklypo gretimybes, numatyti sklandų prisijungimą prie aplinkinės teritorijos esamos infrastruktūros;</p> <p>2.6.numatyti bendrojo naudojimo infrastruktūros apšvietimą pagal normas ir reikalavimus;</p> <p>2.7.numatyti sklypo ir pastato apsaugos priemones (aptvėrimas, vaizdo kameros ir pan.);</p> <p>2.8.numatyti tinkamą autotransporto įvažiavimą, automobilių stovėjimo aikštelių įrengimą (esant poreikiui stovėjimo aikštelių įrengimas už sklypo ribų);</p> <p>2.9.numatyti atliekų konteinerių vietas;</p> <p>2.10. numatyti žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybes;</p> <p>2.11. atkurti žaliuosius plotus, naujus želdinius projektuoti minimaliai.</p> <p>3. Projektuojamo pastato sprendiniai:</p> <p>3.1.projektuojamas sporto paskirties pastatas turi pasižymėti racionalia planine, tūrine struktūra;</p> <p>3.2.pastate turi būti suprojektuotos šios patalpos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sporto salė (toliau Projekte – pagrindinė sporto salė); - ne mažesnė kaip 100 m² ploto treniruoklių salė; - vidutinio dydžio fojė, kurioje būtų galima rengti koncertus, pobūvius, konferencijas ar kitus renginius, skirtus 50–80 žmonių; - persirengimo kambariai su jiems priskirtais san. mazgais (iš viso 6 vnt., iš jų: pagrindinės sporto salės – 4 vnt., treniruoklių salės – 2 vnt.), pagal normas, reikalavimus ir rekomendacijas; - medicinos punktas pirmajai pagalbai; - racionaliai ir patogiai išdėstyti sandėliukai, pagalbinės patalpos sporto inventoriui; - kitos būtinės, administracinės patalpos, skirtos darbuotojams, personalui (nuolatinių darbuotojų skaičius pastate – iki 10); - vidutinio dydžio posėdžių salė rengti pasitarimams; <p>4. Pagrindinės sporto salės sprendiniai:</p> <p>4.1.projektuojamo pastato pagrindinė sporto salė turi atitikti daugiafunkciškumo principus – pritaikyta įvairioms sporto šakomis: krepšiniui, tinkliniui, rankiniui, salės futbolui ir kt. komandinio sporto šakoms bei meninei, sportinei gimnastikai ir badmintonui;</p> <p>4.2. sporto aikštelės matmenys (laisvos, beklūtės erdvės): 40x34x12,5 m, su galimybe ją sudalyti (atskirti) užsklanda (nepermatoma nuleidžiama užuolaida su garso izoliacija) į dvi atskiras sporto zonas;</p> <p>4.3.sporto aikštelės aptarnavimui: sekretoriatui, žaidėjų suoliukams, žiūrovų judėjimui ir pan., aplink aikštelę turi būti numatytas laisvas plotas (po ≥ 2 metrus iš trijų salės kraštų ir ≥ 4 metrai iš vieno (ilgesniojo) salės krašto);</p> <p>4.4.numatyti 400–800 sėdimų vietų skaičių žiūrovams, siekiant sumaniai ir kompaktiškai įrengti teleskopines tribūnas, kad naudotojas galėtų pasirinkti optimalų žiūrovų skaičių (neviršydamas nurodyto skaičiaus);</p> <p>4.5.pagrindinėje sporto salėje numatoma ši stacionari įranga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stacionari laipiojimo (kopinėjimo) siena alpinizmui; - integruota (varstoma, apsaugota) ne mažiau kaip 40 m² veidrodžių siena, skirta meninei gimnastikai; - sportinei gimnastikai skirtus žiedus sumontuoti ant judančių fiksuojamų „alkūnių“ (sijų) palubėje, kurias kitų varžybų metu būtų galima perkelti į neutralią poziciją;
--	--

- numatyti vietą ir įrengti medines gimnastikos (švedišką) sieneles;
 - numatyti papildomą (atskirai valdomą) šoninį apšvietimą;
- 4.6. pagal užsakovo / naudotojo pageidavimus turi būti sumontuota bazinė stacionari įranga nurodytoms sporto šakoms bei papildomi tvirtinimo taškai mobiliam inventoriui ar įrangai;
- 4.7. sporto salėje numatyti kokybišką bei šios paskirties pastatų reikalavimus atitinkančią garso įranga (aparaturą);
- 4.8. įrengti (nurodytų sporto šakų varžyboms tinkamą) programuojamą švieslentę, kuri turėtų nedūžtančią antirefleksinę priekinę dangą
- 4.9. įrengti 24 sekundžių laikmačius arba parinkti krepšinio stovus su integruotais laikmačiais.
5. Interjero sprendiniai:
- 5.1. interjero projektas turi būti maksimaliai detalus su išsamiais medžiagų, interjero elementų, baldų ir sporto įrangos aprašymais;
- 5.2. interjero sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs;
- 5.3. interjero pagrindinių apdailos medžiagų panaudojimui būtina pateikti projektinius pasiūlymus, ne mažiau kaip 2 variantus, su konkrečių medžiagų pavyzdžiais, ir gauti statytojo (užsakovo) pritarimą;
- 5.4. parenkant medžiagas įvertinti, kad objektas reikalauja specialių akustinių sprendinių (tinkamos garso izoliacijos, akustinių sprendimų, sudarančių sąlygas vykdyti keletui veiklų vienu metu);
- 5.5. sporto salės grindys – parketo danga (daugiasluoksnė medinė sportinė grindų danga), tinkama krepšinio, rankinio, tinklinio varžyboms, ypatingai atspari dėvėjimuisi, ne prastesnių charakteristikų:
- paviršiaus trinties koeficientas (EN 13036-4) – 100-110;
 - vertikali deformacija (EN 14809) – 1,8 – 2,2 mm;
 - smūgio absorbcija (EN 14808) – $\geq 60\%$;
 - sertifikuota ir patvirtinta FIBA organizacijos;
- 5.6. salės vidaus sienų apdailai, iki 5 metrų aukščio, naudoti perforuotas medienos plokštes, kurios būtų atsparios smūgiams ir trinčiams, o aukščiau (virš 5 metrų) – parinkti kokybiškas, ilgaamžes. geromis akustinėmis savybėmis pasižyminčias apdailos medžiagas;
- 5.7. visa įranga, prietaisai ir pan., kurie naudojami pastato eksploatacijai, turi būti apsaugoti, saugiai įrengti, kad nekeltų pavojaus patalpose esantiems žmonėms bei nebūtų pažeisti ar sugadinti;
- 5.8. būtina pateikti projektuojamos įrangos, inventoriaus, baldų projektinius pasiūlymus su konkrečiais gaminių pavyzdžiais ir gauti statytojo (užsakovo) pritarimą;
- 5.9. parenkant gaminius, būtina siekti, kad jie būtų ilgaamžiai ir patvarūs.
6. II etapas: sporto infrastruktūros sprendiniai:
- 6.1. įrengti futbolo stadioną:
- esamo stadiono žaliajame plote įrengti dirbtinės žolės dangos futbolo aikštę, kurios dydis (plotas) turi atitikti nacionalinį standartą, esant poreikiui plėsti šį plotą kartu didinant stadioną;
 - numatyti papildomą aptvėrimą ir (ar) kitas priemones (kamuolių gaudytuvus), skirtas kamuoliams gaudyti;
- 6.2. atnaujinti esamą bėgimo stadioną:
- atnaujinant (jei esami matmenys tenkina reikalavimus) arba didinant stadiono plotą įrengti bent du bėgimo takelius pagal nacionalinius standartus ir reikalavimus;
 - įrengti naujus sintetinės dangos takus, skirtus lengvajai atletikai;

	<ul style="list-style-type: none"> - įrenginėjant naujas dangas ant esamų pagrindų, įvertinti būklę bei sąnaudas jų atstatymui; - numatyti žymėjimą (ženklinį) pagal reikalavimus; <p>6.3. įrengti dvi žaidimų aikšteles šalia stadiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - įrengti krepšinio žaidimų aikštelę su universaliais polipropileno danga ir stacionariais plieniniais krepšinio stovais; - įrengti tinklinio žaidimo aikštelę su universaliais polipropileno danga ir stacionariais plieniniais tinklo tvirtinimo stovais; - aikštelėse naudoti tik patvarius ir ilgaamžius produktus, kurie būtų funkcionalūs ir apsaugoti nuo vandalizmo; <p>6.4. numatyti sporto infrastruktūros objektų aptvėrimą ir rakinamus vartus;</p> <p>6.5. pagal standartus ir reikalavimus numatyti papildomą sporto infrastruktūros objektų apšvietimą.</p> <p>7. II etapas: aplinkos ir sklypo infrastruktūros sutvarkymo sprendiniai:</p> <p>7.1. išanalizuoti esamus žmonių srautus ir įrengti pėsčiųjų bei dviračių takus iki visų planuojamų sporto infrastruktūros objektų;</p> <p>7.2. nagrinėti sklypo gretimybes, numatyti sklandų prisijungimą prie aplinkinės teritorijos esamos infrastruktūros;</p> <p>7.3. šalia dviračių takų ir sporto infrastruktūros objektų pagal poreikį numatyti racionalų dviračių stovų kiekį;</p> <p>7.4. numatyti neužstatytos teritorijos apželdinimą (arba žaliųjų plotų atkūrimą), naujus želdinius projektuoti minimaliai;</p> <p>7.5. numatyti bendrojo naudojimo infrastruktūros apšvietimą pagal normas ir reikalavimus;</p> <p>7.6. numatyti tinkamą autotransporto įvažiavimą, automobilių stovėjimo aikštelių įrengimą (įvertinant šalia projektuojamos sporto salės atsirasiančią automobilių aikštelę);</p> <p>7.7. parinkti optimalią vietą ir suprojektuoti dvi elektromobilių greitojo įkrovimo stoteles, analizuojant galimybę jas įrengti šalia projektuojamos sporto salės;</p> <p>7.8. numatyti žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybes.</p>
<p>11. KITOS BŪTINOS PASLAUGOS PROJEKTUI PARENGTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Specialiųjų architektūros reikalavimų, specialiųjų sąlygų, prisijungimo prie inžinerinių tinklų ir techninių sąlygų (inžinerinių tinklų pertvarkymo sąlygų) užsakymas, gavimas ir jų realizavimas rengiamame projekte; - inžinerinių geodezinių, topografinių tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų) esant reikalui jų papildymas, atnaujinimas, duomenų patikslinimas; - geologijos tyrimai, ataskaitų parengimas ir jų užregistravimas teisės aktų nustatyta tvarka Geologijos tarnyboje; - atsakymų ir paaiškinimų per statytojo nurodytą terminą į tiekėjų paklausimus (pagal parengtą projektą) parengimas ir pateikimas statytojui, vykdamas rangovo ir techninės priežiūros parinkimo procedūras; - sutarties vykdymo metu statytojas gali paprašyti teikėjo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal nustatytą kalendorinį darbų grafiką (inžineriniai ir kiti tyrinėjimai, patvirtinti priešprojektiniai sprendiniai); - informacijos apie pradėtą rengti projektą pateikimas reikiamoms institucijoms teisės aktų nustatyta tvarka;

	<ul style="list-style-type: none"> - nuolatinis (ne rečiau kaip du kartus per mėnesį) dalyvavimas pasitarimuose, statybos užbaigimo komisijos darbe, statybą kontroliuojančių institucijų patikrinimuose, tinkamas atstovavimas projekto rengėjui ir nuolatinis su projekto įgyvendinimu susijusių klausimų sprendimas rangos darbų laikotarpiu bei, esant poreikiui, garantiniu atliktų statybos darbų periodu; - projekto sprendiniai turi būti originalūs, ekonomiškai pagrįsti, ir racionalūs; - projekto technines specifikacijas turi būti parašytos konkrečiai šitam projektui, išsamios ir detalios. Statinio projekte, techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“; - projektinės dokumentacijos klaidų, neatitinkamų normatyviniams dokumentams, neatlygintinas taisymas per sutartyje nurodytą terminą. <p>Kiti nurodymai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuotojas, prieš teikdamas pasiūlymą, privalo vietoje susipažinti su esama padėtimi; - paslaugos teikėjas privalo netrukdyti dirbti specialistams, atliekantiems darbus, vykdančioms techninę priežiūrą, statytojo atstovams bei atsižvelgti į jų teikiamas pastabas ir teisėtus reikalavimus; - paslaugos teikėjas, vykdydamas paslaugas, privalo laikytis darbo saugos reikalavimų lankydamasis objekte; - projektuotojas visus iškilusius klausimus ir problemas, susijusias su šioje techninėje užduotyje nustatytą tikslų ir užduočių vykdymu, turi spręsti savarankiškai (savo pastangomis), tačiau galutinius sprendinius priimti tik suderinus su statytoju; - statytojui raštu pareikalavus, po sutarties, kurios pagrindu buvo atlikti šioje techninėje užduotyje numatyti darbai, įvykdymo, perskaičiuoti statinio statybos skaičiuojamąją kainą (statinio projekto įgyvendinimo kainą) pagal einamųjų metų, kuriais numatoma statinio statybos pradžia, rinkos kainas, t. y. atsižvelgiant į rinkos kainų lygį skaičiuojamuoju – statinio projekto įgyvendinimo pradžios laikotarpiu.
12. STATYTOJO PATEIKIAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	<p>Statytojo pateikiami dokumentai (kopijos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situacijos schema, 1 lapas; - Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai, 4 lapai.

III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

13. STATINIO PROJEKTE TAIKOMA TEISĖ IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus (vieną, kelis ar visus), aplinkos apsaugos, aplinkos ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.</p>
---	---

	<p>Pasikeitus įstatymų ir teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatomis ir reikalavimams, projektuotojas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti statytoją.</p>
<p>14.KITI DERINIMAI, PROJEKTO EKSPERTIZĖS, STATYBOS LEIDIMO GAVIMAS</p>	<p>Kiti derinimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pristatyti Projektą statytojui iki sprendinių detalizavimo ir gauti jo suderinimą; - parengtą Projektą suderinti normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka su statytoju ir su atitinkamomis valstybės ir kitomis savivaldybių institucijomis; - pateikti statinio rodiklius statytojui patvirtinti; - gauti Nacionalinės žemės tarnybos sutikimą projektuojant statybos darbus valstybės žemėje (esant poreikiui); - 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“ suderinti Projektą su subjektais, įgaliotais tikrinti statinio projektus ir gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei reikia). <p>Projekto ekspertizė:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekto ekspertizę užsako ir už ją apmoka statytojas (užsakovas); - projektuotojas privalo neatlygintinai pataisyti statinio Projektą pagal statinio projekto ekspertizės išvadas per statytojo nustatytą terminą (bet ne ilgesnį kaip per 20 dienų). <p>Statybos leidimo gavimas. Projektuotojas privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - įdėti Projektą Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“; - vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ apmokėti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą statytojo vardu.
<p>15.PROJEKTO ĮFORMINIMAS</p>	<p>Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas statytojui LST 1516 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitų reglamentų ir projektavimo darbų sutarties nustatyta tvarka.</p> <p>Projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projekto bylos turi būti sukomplektuotos ir įrištos taip, kad būtų patogų vartoti, lapai neplyštų.</p> <p>Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti padalyti į šias dalis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendrieji statybiniai darbai; 2. Inžineriniai darbai; 3. Baldai; 4. Įvairi įranga (išskyrus pastato eksploatavimo).
<p>16.STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS</p>	<p>Iki Projekto ekspertizės projektuotojas pateikia statytojui 1 egz. techninės dokumentacijos popierine forma ir 1 egz. skaitmenine forma.</p> <p>Po statybą leidžiančio dokumento gavimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 komplektai Projekto (be sąmatų) popierine forma; - 2 egz. statybos darbų sąmatinių skaičiavimų (sudarytų vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) popierine forma; - 2 egz. (visų dalių), analogiškai suformuotoms popierinėms byloms su el. parašais, skaitmenine forma. Kiekvienos rinkmenos tekstinio ar grafinio dokumento minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi.

	<p>maksimalus kiekvienos el. parašu patvirtintos rinkmenos dydis – 30 MB, galimi el. parašu patvirtintų rinkmenų tekstinių ar grafinių dokumentų formatai – *.docx, *.xlsx, *.pdf, *.jpg“. Kiekvienos statinio elektroninio Projekto rinkmenos nuskenuotų Projekto brėžinių spalva turi atitikti originalo spalvą; kompiuterinė laikmena formuojama taip, kad joje būtų įrašyta kuo mažiau rinkmenų; rinkmena sudaroma pateikiant kuo daugiau tekstinių ir (ar) grafinių dokumentų.</p> <p>Taip pat į CD privalomi įrašomi formatai – projektavimo programų failai (*.dwg ar kitų programų failai).</p>
--	---

Pastaba. Techninės užduoties pridedami dokumentai yra neatskiriama techninės užduoties dalis.

PARENGĖ

Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus

Statybos ir infrastruktūros įgyvendinimo poskyrio vyr.

SUDERINTA

Savivaldybės administracijos direktoriaus pavaduotoja

Investicijų ir ekonomikos departamento direktorius

Miesto ūkio departamento direktorius

Urbanistinės plėtros departamento direktorius

Architektūros ir miesto planavimo skyriaus
savivaldybės vyriausiasis architektas

Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus vedėjas

Sporto ir kūno kultūros skyriaus vedėjas

