

STATYTOJAS/UŽSAKOVAS

Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus
viešoji biblioteka, JAR kodas: 190757755,
Trakų g. 10, LT-01132 Vilnius,
Kontaktinis asmuo:
Materialinių išteklių centro vadovas Audrius Kolka,
Tel.(8 5) 2618520, el.paštas: audrius.kolka@amb.lt

PROJEKTUOTOJAS

UAB "Maspro", į.k. 303367684
Kontaktinis asmuo:
Projekto vadovas Kęstutis Bakanauskas,
Tel.: 861008105, el.paštas: kestutis@maspro.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS

„Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas.“

Pagal KVR išrašą:
Sofijos ir Juozapo Tiškevičių rūmai (kodas 16002)

Pastato Unikalus Nr. 1094-0387-7010;
Pastato Unikalus Nr. 1094-0387-7022;
Pastato Unikalus Nr. 1094-0387-7052;
Žemės sklypo kadastr. 0101/0041:3 Vilniaus m. k.v.,
Unikalus Nr. 0101-0057-0040

PROJEKTUOJAMO OBJEKTO DUOMENYS

Teritorija :
• Vilniaus senamiestis (kodas 16073);
• Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių
archeologinė vietovė (kodas 25504);

STATINIO KATEGORIJA

Ypatingasis (Pastato Unikalus Nr. 1094-0387-7010);
Ypatingasis (Pastato Unikalus Nr. 1094-0387-7022);
Ypatingasis (Pastato Unikalus Nr. 1094-0387-7052);

DARBŲ RŪŠIS
PROJEKTAVIMO ETAPAS
PROJEKTO DALIS
PROJEKTO NUMERIS
KNYGOS ŽYMUO
LADA
PROJEKTO RENGIMO METAI

Kapitalinis remontas
Techninis projektas
Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas)
21.537765(1) -TP
ŠT
0
2021

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	UAB „Maspro“ direktorius	Irmantas Alaburda	<i>Igaliotas Martynas Mačiulis</i>
A1363, KM- 0718	Projekto vadovas/ Projekto dalies vadovas	K. Bakanauskas	
13460/KPD 0407	Projekto dalies vadovas	Tomas Cipkus	

ĮGALIOJIMAS

2022-05-09 Nr. 20220509/3

UAB „Maspro“, juridinio asmens kodas 303367684, reg. adresu Ulonų g. 5, Vilnius, LT- 08240, atstovaujama direktoriaus Irmanto Alaburdos, įgalioja Martyną Mačiulį, atstovauti įmonę atliekant visus reikalingus ir būtinus veiksmus, įskaitant, bet neapsiribojant: teikti įmonės vardu pasiūlymus, sutartis ir kitus dokumentus, pasirašyti, derinti ir tvirtinti visą reikiamą dokumentaciją, atstovauti įmonę jos veikloje, t.y projektų rengimo, vykdymo klausimais, pasirašyti dokumentus reikalingus projekto eigai, jų vykdymui, atsakingų asmenų skyrimui, su tuo susijusių įsakymų ir kitų dokumentų pasirašymu ir atlikti visus kitus su įmonės veikla susijusius veiksmus.

Įgaliojimas galioja iki 2022-12-31.

**UAB Maspro
Direktorius**



Irmantas Alaburda

Susipažinau
Martynas Mačiulis



STATINIO BYLOS (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	21.537765(1)-TP -BD	0	Bendroji dalis	
2.	21.537765(1)-TP -SP	0	Sklypo sutvarkymo dalis	
3.	21.537765(1)-TP -SA	0	Architektūros dalis	
4.	21.537765(1)-TP -GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
5.	21.537765(1)-TP -SK	0	Konstrukcijų dalis	
6.	21.537765(1)-TP -E	0	Elektrotechnikos dalis	
7.	21.537765(1)-TP -AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
8.	21.537765(1)-TP -GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	
9.	21.537765(1)-TP -ER	0	Elektroninių ryšių dalis	
10.	21.537765(1)-TP -PVA	0	Procesų valdymas ir automatizacijos dalis	
11.	21.537765(1)-TP -VN	0	Vandentiekio ir nuotekų dalis	
12.	21.537765(1)-TP -ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	

O	2021-06	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įm.k.: 303367684 Kranto g. 36, Vievis LT-21377 Elektrėnai Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt,		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas.		
A1363 KPD 0718	PV/ PDV	K. Bakanauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Bylos sudėties žiniaraštis		Laida
					0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka		21.537765(1) -TP-BD-PSŽ		Lapų
					1
					2

13.	21.537765(1)-TP -ŠT	0	Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas)	
14.	21.537765(1)-TP -TECH	0	Technologijos dalis	
15.	21.537765(1)-TP -SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
16.	21.537765(1)-TP -KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

DOKUMENTO ŽYMUO: 21.537765(1)-BD-TP-PSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	21.537765(1)-TP-ŠT-DŽ	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	1 psl.
2	21.537765(1)-TP-ŠT-AR	Aiškinamasis raštas	3 psl.
3	21.537765(1)-TP-ŠT-TD	Prisijungimo prie šilumos tinklų pasas	1 psl.
4	21.537765(1)-TP-ŠT-TS	Techninės specifikacijos	13 psl.
5	21.537765(1)-TP-ŠT-MŽ	Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	4 psl.

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.nr.:	Lapo Nr.:	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
21.537765(1)-TP-ŠT-01	1	0	Šilumos punkto planas, M1:50	1 lapas
21.537765(1)-TP-ŠT-02	2	0	Šilumos punkto ir geoterminės katilinės principinė schema	1 lapas
21.537765(1)-TP-ŠT-03	3	0	Šilumos skaitiklio montavimo schema	1 lapas

PROJEKTO DALIES BYLOS PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento numeris	Pavadinimas	Pastabos
1		Atestatas	2 psl.
2		Projektavimo užduotis	10 psl.
3		AB „Vilniaus šilumos tinklai“ techninės sąlygos	5 psl.
4		Propilengliukolio atitikties deklaracija	5 psl.
5		Statinio projekto projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	1 psl.

O	2021	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB „Maspro“ Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		Statinio projekto pavadinimas: Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas			
A1363/ KPD 3601	SPV	K. Bakanauskas		Dalis, dokumento pavadinimas: Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Projekto dalies tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis		
13460/ KPD 0407	SPDV	T. Cipkus				
Kalbos trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka		Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-DŽ		Lapas 1	Lapų 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.13460

Tomas Cipkus

~~_____~~

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

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

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

23756

Išduotas 2019 m. gegužės 27 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. gruodžio 18 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



LIETUVOS RESPUBLIKOS
KULTŪROS MINISTERIJA

**NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO
APSAUGOS SPECIALISTO
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS**

2019-06-18 Nr. 0407
(data)

Tomas Cipkus

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – inžinerinių komunikacijų projektavimas

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

(parašas)

A. V.
Mindaugas Kvietkauskas

(vardas ir pavardė)

A 0407

**VILNIAUS APSKRITIES ADOMO MICKEVIČIAUS VIEŠOSIOS BIBLIOTEKOS
PASTATŲ (2.2, 2.3, 2.5 KORPUSŲ) TRAKŲ G. 10, VILNIUJE KAPITALINIO REMONTO:
TVARKYBOS DARBŲ IR TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ TECHNINIO
PROJEKTO PARENGIMAS**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie projektuojamą statinį		
1.	Projekto pavadinimas	Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešosios bibliotekos pastatų (2.2, 2.3, 2.5 korpusų) Trakų g. 10, Vilniuje kapitalinio remonto projektas
2.	Pastato unikalus numeris	bibliotekos pastato (2.2 A) - unikalus Nr. 1094-0387-7010; bibliotekos pastato (2.3 C) - unikalus Nr. 1094-0387-7022; bibliotekos pastato (2.5 B) - unikalus Nr. 1094-0387-7052;
3.	Statytojas	Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka
4.	Užsakovas	Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka
5.	Statinio statybos rūšis	Kapitalinis remontas
6.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys <i>Statinio kategorija gali būti tikslinama pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ p.14., įvertinus prisijungimo sąlygas, specialiuosius reikalavimus, įstatymus ir normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentus.</i>
7.	Projekto rengimo etapas	Techninis projektas
8.	Statinio paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Kultūros paskirties – negyvenamosios kultūros paskirties (7.10) pastatai (pagal STR 1.01.03:2017), - 2.2 (A) korpuso bendras plotas - 1541,43 m ² , tūris – 5849 m ³ ; - 2.3 (C) korpuso bendras plotas - 622,07 m ² , tūris – 2983 m ³ ; - 2.5 (B) korpuso bendras plotas - 1049,43 m ² , tūris – 4812 m ³ . - pastato energinio naudingumo klasė <u>prieš kapitalinį remontą</u> – D. - pastato energinio naudingumo klasė <u>po kapitalinio remonto</u> – ne žemesnė nei C (pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ VII skyriaus p. 23. Kitais negu 22 punkte išvardintais atvejais, atliekant pastato remontą, kuriuo

		atliekamas pastatų atitvarų ar jų dalių apšiltinimas, fasado elementų (langų, durų) pakeitimas, keičiamų pastato atitvarų (jų dalių) šiluminės savybės turi atitikti reikalavimus, keliamus C energinio naudingumo klasės pastatų atitvaroms (jų dalims), pateiktus 3 lentelėje.) - 2.2 korpuso aukštų skaičius – 3 (į aukštų skaičių neįskaičiuotas esamas rūsys ir pastogės patalpos); - 2.3 korpuso aukštų skaičius – 2 (į aukštų skaičių neįskaičiuotos esamo rūšio ir pastogės patalpos); - 2.5 korpuso aukštų skaičius – 2 (į aukštų skaičių neįskaičiuotas esamas rūsys ir pastogės patalpos); - pastatymo metai: 1940 m.
9.	Esama situacija	Projektas įgyvendinamas kultūros paveldo objekte, – Sofijos ir Juozapo Tiškevičių rūmuose (unikalus kodas 16002), adresu Trakų g. 10, Vilniaus m. Tai valstybės saugomas, regioninės reikšmės objektas. Objekto pagrindinių vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą), Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą retas), dailės (lemiantis reikšmingumą retas); Objektas taip pat patenka į Vilniaus senamiesčio (16073), Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės (25504) teritorijas. Dalis komplekso yra sutvarkyta, rekonstruota, restauruota ir pritaikyta bibliotekos reikmėms. Nerekonstruotų ir neatnaujintų pastatų (2.2, 2.3, 2.5 korpusų) išorės atitvarų būklė yra bloga: būtina atnaujinti pastatų stogo dangą, stogo danga byra ir yra nesandari, esami kaminėliai griūna dėl išorės poveikio. Vizualiai matomi sienų bei cokolio pažeidimai. Esamos išorės atitvaros nėra energetiškai efektyvios. Seni mediniai langai nesandarūs, o durys nebeužtikrina saugumo ir yra nebeapatikimos iškilus avarinės situacijos grėsmei. Esamos fondų patalpose mikroklimatas neatitinka keliamų reikalavimų. Pastatuose įrengta ir neatnaujinta šildymo sistema, pasenę šildymo prietaisai, kurie nebeužtikrina būtinosios komfortiškos darbai tinkamos oro temperatūros. Neveikianti vėdinimo sistema neleidžia užtikrinti tinkamų vidaus oro sąlygų. Korpusuose nėra: įrengto tinkamo apšvietimo, normatyvinius reikalavimus atitinkančios gaisro signalizacijos. Bibliotekoje numatomų atlikti kapitalinio remonto darbų poreikį lemia esama pastatų būklė. Numatoma didinti pastatų energinį efektyvumą taip pat atnaujinti arba įrengti vidaus inžinerinių komunikacijų sistemas – vandentiekį,

		kanalizaciją, šildymo, vėdinimo, vėsinimo, elektros, silpnų srovių (apsauginę, gaisrinės signalizacijos, automatikos, telekomunikacijos), dulkių siurbimo sistemas, atlikti patalpų apdailos, pastato prieigų tvarkymo ir kitus darbus, išorės konstrukcijų sutvarkymo darbus.
--	--	--

II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir užsakovo pateikiami duomenys		
10.	Projektavimo paslaugos	1. Projekto rangovas (toliau – Projektuotojas) pagal Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų reikalavimus projektavimo paslaugas privalo atlikti tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti, atitiktų aukščiausius šiuo metu projektavimo darbų rinkoje taikomus profesinius standartus bei įgyvendintų esminius statinių, statinių architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių ir kitos apsaugos, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, neįgaliųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus. 2. Projekto sudedamųjų dalių sudėtis ir sprendinių detalumas (techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ir sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai) privalo atitikti STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo reikalavimus. 3. Lietuvos Respublikoje Projektas rengiamas valstybine kalba. Projekto sudedamosios dalys (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. bendroji – BD; 2. sklypo sutvarkymo (sklypo planas) - SP; 3. architektūros – SA; 4. konstrukcijų – SK; 5. gaisrinės saugos – GS; 6. vandentiekio ir nuotekų šalinimo – VN; 7. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo – ŠV; 8. šilumos gamybos ir tiekimo – ŠG; 9. elektrotechnikos - E; 10. procesų valdymo ir automatizacijos dalis - PVA (jei reikalinga); 11. technologijos (RFID); 12. elektroninių ryšių (telekomunikacijų)- ER; 13. apsauginės signalizacijos - AS; 14. gaisro aptikimo ir signalizavimo - GSS; 15. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SDO; 16. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - KS.

		17. Žiniaraščiai (pagal Užsakovo ar Projekto valdytojo projektavimo metu nurodytus reikalavimus rangovui parinkti konkurso būdu); 18. kitos būtinos dalys, kurias, įvertinęs projektuojamų statinių specifiką, Projektuotojas suderina su Užsakovu ir Projekto valdytoju. 19. Tvarkybos darbų projektas, kuris gali būti rengiamas kaip atskiras projektas arba kaip sudėtinė statinio projekto dalis, kai statinio projektas yra privalomas Lietuvos Respublikos statybos įstatymo nustatytais atvejais. Gali būti rengiamas vienas tvarkybos darbų projektas apjungiantis kelias tvarkybos darbų rūšis PTR 3.06.01:2007.
11.	Kitos (papildomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, apmokamos ir atliekamos paslaugos: 1. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (IGG) (vadovaujantis STR 1.04.02:2011), jeigu reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas parengia IGG techninę užduotį, užsako ir apmoka IGG tyrimus. 2. Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako ir apmoka topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei, ją papildo. 3. Specialiųjų architektūros reikalavimų (Užsakovo vardu) gavimas (jei būtina); 4. Inžinerinių tinklų sąlygos (Užsakovo vardu) gavimas (jei būtina); 5. Nacionalinės žemės tarnybos derinimo gavimas (Užsakovo vardu) (jei būtina); 6. Leidimų kultūros paveldo objektų tvarkybos darbams gavimas (Užsakovo vardu) (jei būtina); 7. Projekto dokumentacijos, gavus Užsakovo pritarimą, pateikimas bendrajai projekto ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal bendrosios ekspertizės akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisytą Projektą ir bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui. 8. Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“ ir Kultūros paveldo elektroninių paslaugų informacinę sistemą „KPEPIS“.

		Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas. 9. Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose sudedamosiose projekto dalyse. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant rangos darbų konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant neatlygintinai koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Užsakovo interesai. 10. Projektas parengiamas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus ir tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama Projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitiktų aukščiausius šiuo metu rinkoje taikomus projektavimo darbų profesinius standartus.
12.	Projektavimo paslaugų trukmė	Projektavimo darbų pradžia – projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo diena. 1. Detalus projektavimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovu ir Projekto valdytoju ne vėliau kaip per 5 (penkias) kalendorines dienas nuo Sutarties pasirašymo datos. 2. Maksimali Projekto parengimo trukmė – 7 mėn., įskaitant statybos leidimo gavimą. 3. Kartu su statybą leidžiančiu dokumentu Projektuotojas Užsakovui ir Projekto valdytojui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ Projektą derinančių institucijų pastabas pataisytą projekcinę dokumentaciją.
13.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų Projektui parengti, kopijos	1. Nekilnojamojo turto registro centrinių duomenų banko išrašai; 2. Sklypo plano dokumentai (jei suformuotas); 3. Pastato kadastrinių matavimų byla; 4. Suderinta techninė užduotis; 5. Energinio naudingumo sertifikatas; 6. Įgaliojimas Projektuotojui; 7. Reikalingi architektūriniai, konstrukciniai ir kt. tyrimai (jei būtina); 8. Kiti dokumentai pagal poreikį;

1. III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	Projektas rengiamas vadovaujantis: 1. Statybos įstatymu, nekilnojamojo kultūros paveldo įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais kultūros paveldo vertybei ar jos teritorijai, kultūros paveldo statiniui ar kultūros paveldo

		teritorijoje esančiam statiniui; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais bei Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais. Projekto sprendiniai privalo užtikrinti Europos Parlamento ir Tarybos Reglamente (ES) Nr. 305/2011 2011 m. kovo 9 d. nurodytus esminius statinių reikalavimus. 2. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. 3. Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą.
15.	Esminiai projektavimo reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis	Prieš atliekant projektavimo darbus būtina atlikti pastato architektūrinę ir istorinę analizę, parengti apžvalgą ir ja remiantis numatyti atitinkamus pastato remonto sprendinius. Būtina atsižvelgti į pastato vertingąsias savybes ir jas išsaugoti. Prieš rengiant projektą turi būti parengta projektinių pasiūlymų byla, derinama su Kultūros paveldo departamento Vilniaus skyriumi ir kitomis atsakingomis institucijomis. Projekte numatyti reikalavimus, kad atliekant bet kokius žemės judinimo darbus būtina vadovautis Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 p. bei PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ nuostatomis. Cokolis ir išorinės sienos Projekte turi būti numatytas išorės sienų ir cokolio pažeistų paviršių nuvalymas, defektų atsiradimo priežasčių šalinimas, pažeidimų remontas. Turi būti atlikta konstrukcijų analizė ir pagal poreikį numatytas konstrukcijų stiprinimas. Sutvarkius esamus atitvarų pažeidimus, numatomas išorinių atitvarų šiltinimas, užtikrinant pastatui keliamų energinio efektyvumo reikalavimų išpildymą. Remontuojamų pastatų išorės apdaila įrengiama išlaikant esamą pastato apdailos tipą, numatomi darbai negali pažeisti kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių. Atlikus cokolio sutvarkymo darbus, turi būti sutvarkyta nuogrinda aplink pastatą, užtikrinant kritulių nuvedimą nuo pastato cokolio. Stogas Projekte turi būti numatyta esamų stogo laikančiųjų konstrukcijų įvertinimas, jei yra poreikis, numatyti konstrukcijų tvirtinimą. Tvarkant stogo konstrukcijas turi būti išsaugoma stogo forma ir nuolydžiai. Stogas šiltinamas pagal pastatui keliamus energinio naudingumo reikalavimus ir įrengiama nauja stogo danga. Darbai

	numatomi tokie, kad nebūtų pažeistos nustatytos statinio vertingosios savybės. Taip pat remontuojami ant stogo esantys kaminėliai, vėdinimo šachtos, esant reikalui įrenginėjami nauji. Atnaujinama ar pagal poreikį įrengiama lietaus nuvedimo nuo stogo sistema, taip pat turi būti užtikrinta apsauga nuo sniego nuošliaužų susidarymo pastato perimetru, užtikrinant saugų žmonių judėjimą šalia pastato. Langai ir durys Pastato seni, nesandarūs ir susidėvėję langai pagal poreikį keičiami naujais. Nauji pastato langai turi būti numatomi medinio profilio, atitinkantys esamų langų sudalijimo piešinį, nepažeidžiant pastato vertingųjų savybių. Langai turi atitikti keliamus energinio efektyvumo reikalavimus. Pastate keičiamos senos, susidėvėję durys naujomis, tokio pat tipo durimis. Projektuojamas praėjimo kontrolės sistemos įrengimas. Durys, kurios yra įtrauktos kultūros pastato vertybių registre kaip pastato vertingosios savybės, turi būti išsaugotos, restauruojamos. Atlikus langų ir durų keitimo darbus, turi būti atstatoma angokraščių apdaila, įrengiamos palangės. Šildymo sistema Pastate turi būti numatyta atnaujinti (modernizuoti) šildymo sistemą, įrengti naujus šildymo prietaisus. Atnaujinus šildymo sistemą pastate turi būti užtikrintos palankios darbo sąlygos, atitinkančios Higienos normų reikalavimus. Šilumos punktas Modernizuojamas šilumos punktas, keičiami esami įrenginiai, seni susidėvėję vamzdynai, įrengiama jų izoliacija. Numatytas šilumos punkto automatikos ir elektrinės dalies pajungimas prie vandens tiekimo, šildymo sistemos, šilumos tinklų ir šalto vandens sistemų. Vėdinimo sistema Pastate esanti natūralaus ir priverstinio vėdinimo sistema nefunkcionuoja, dėl to turi būti atnaujinta. Numatyti vėdinimo kanalų valymą, vėdinimo sistemos atnaujinimą, užtikrinant palankias darbo ir fondų laikymo sąlygas pastatų viduje, tenkinančias keliamus reikalavimus. Buitinių nuotekų sistema Pastate atnaujinama nuotekų sistema, keičiami buitinio nuotakyno vamzdynai, stovai, išvadai iki pirmo žulinio pasijungiant prie esamų išvadų.
--	---

		Lietaus nuotekų sistema Atnaujinama 1 Lietaus surinkimo ir nuvedimo sistema. Lietaus nuotekos pajungiamos į miesto tinklus. – esama. Vandentiekio sistema Atnaujinama karšto ir šalto vandens tiekimo sistema, keičiami seni susidėvėję vamzdynai, įrengiami nauji vamzdynai ir jų izoliacija. Įrengiama karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistema nuo naujai projektuojamo šiluminio mazgo 2.5 korpuso rūsyje. Keičiami santechnikos prietaisai. Apšvietimo sistema Pastate turi būti atnaujinama apšvietimo sistema. Atnaujinama elektros instaliacija, keičiami šviestuvai (jei jie nėra pastato vertingoji savybė), įrengiamas papildomas apšvietimas pagal poreikį ir patalpų paskirtį. Nauji šviestuvai turi būti numatyti taupantys energiją, atitinkantys kitus keliamus reikalavimus, elektros instaliacija turi atitikti saugumo reikalavimus. Kiti darbai Kultūros paskirties pastatuose turi būti užtikrinta galimybė pastate lankytis visų grupių asmenims, tame tarpe ir žmonėms, turintiems judumo sunkumų (pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ p. 1 ir 1 priedo p. 2.7. reikalavimus). Pastate turi būti užtikrinta apsauga gaisro atveju bei numatyti saugūs evakuavimosi iš pastato keliai, pagal poreikį. Pastatas turi atitikti kitus keliamus priešgaisrinius reikalavimus. Rūsio patalpos Bibliotekos pastato (2.2 korpuso) rūsį reikia atkasti, esant galimybei iškasama rūšio dalis. 543 m² ploto patalpoje įrengti archyvą arba saugyklą ypač retiems spaudiniams, kita šio korpuso rūšio patalpa turi būti pritaikyta sandėliavimui ūkinėms reikmėms. Kaip alternatyva archyvui – rūsio II a. (2.3 korpuso) gale (prie 2.5 korpuso) esanti patalpa. Bibliotekos pastato (2.35 korpuso) rūsyje numatyti 239 m² ploto patalpas skirtas saugykloms su mobiliomis lentynomis. Privalo būti visa drėgmės ir temperatūros matavimui reikalinga įranga. Tarp bibliotekos pastatų (2.2 ir 2.35 korpusų) esantis krovininis liftas išsaugomas, tačiau turi būti suprojektuotas nuolydis, pritaikytas nuvažiavimui su vežimėliu į saugyklą. 2.5 korpuso gale projektuojamas naujas šilumos punktas, aptarnaujantis visus 3 korpusus. Tarp bibliotekos pastatų (2.3 ir 2.5 korpusų) pirmame aukšte esančią laiptinę pratęsti į rūsį.
--	--	--

Pirmo aukšto patalpos

Bibliotekos pastato (2.2 korpuso) pirmame aukšte turi dirbti visas informacinių išteklių centro kolektyvas. Prie ~~lifo~~ ~~šachtos~~ **krovininio lifto** įrengti dvi darbo vietas dirbantiems su atminties fondu. ~~Serverinė gali likti toje pačioje vietoje.~~ **Serverinė perkeliama į rūšį.** Sanitarinių mazgų skaičių sumažinti atsižvelgus į darbuotojų skaičių. Vietoje registratūros **holo** numatyti bibliotekai dovanojamų knygų paskirstymo vietą, o lauke prie durų suprojektuoti rampą su nuolydžiu knygų dėžių transportavimui.

Pirmo aukšto 2.3**5** korpuse turi būti numatyti uždari fondai su mobiliomis lentynomis. Šio korpuso galinę sieną apšiltinti. ~~Fondų pertvara nuo koridoriaus turėtų būti matinio stiklo ištisai arba bent viršuje, kad patektų dienos šviesos.~~ Šiame korpuse reikia suprojektuoti virtuvėlę su daline matine siena dienos šviesai patekti ir sanitarinius mazgus darbuotojams.

Pirmo aukšto 2.5**3** korpuse turi būti suprojektuotos darbo vietos materialinių išteklių centro darbuotojams (vadovo vietą atskirti stikline pertvara), kitame kabinete – darbo vietos IT specialistams, poilsio kambarys-virtuvėlė, kelią iki virtuvėlės pritaikyti žmonėms su negalia, prie virtuvėlės įrengti liftą **(2.5 korpuse)**. Paliekamas vienas garažas, antrame – suprojektuoti sandėliuką – dirbtuves.

Antro aukšto patalpos

Antro aukšto 2.2 korpuse prie lifto įrengti poilsio kambarį-virtuvėlę, kitose patalpose įkurti **skaityklas** Vilniaus žydų viešąją ~~biblioteką~~. Jeigu galima, panaikinti laiptinę ir patalpas iki holo, o šias erdves pritaikyti sandėliavimui. Holo ~~kollekcijos paliekamos~~ **įrengiama ekspozicijos erdvė.**

2.3**5** korpuso gale (šalia 2.5**3** korpuso) numatyti skaitmeninimo centrą, ~~į kurį turi būti patenkama suprojektuotu koridoriumi iš matinio stiklo (arba bent viršuje matinio stiklo).~~ Iš šio koridoriaus ~~lankytojai privalo patekti į kūrybinę laboratoriją, kuri turėtų užimti didžiąją šio korpuso dalį.~~ Prie laiptinės įrengti kūrybinių laboratorijų sandėliuką ir sanitarinius mazgus. Esantis liftas **šachta** šiame korpuse naikinamas.

Bibliotekos pastate (2.5**3** korpuse) lieka administracijos kabinetai, posėdžių salė **ir įrengiama dokumentų saugojimo patalpą.**

Trečio aukšto patalpos

Trečio aukšto (2.2 korpuse) numatyti atvirus fondus su dalykine literatūra ir specialiais stelažais periodiniams leidiniams. Ant sienų suplanuoti vietas parodoms. ~~ir erdvę ekspoziciniams stelažams.~~ Prie periodikos suprojektuoti patalpą pokalbiams (kaip

		telefono būdele). Prie lifto turi būti poilsio kambarys be virtuvėlės arba darbo kambarys. Taip pat turi būti suprojektuotos ne mažiau 3 8 kompiuterizuotos darbo vietos bibliotekos vartotojams. Pastogė Bibliotekos pastate (2.35 korpuse) suprojektuoti centra, kurie darbuotojai turi būti atskirti stiklinėmis pertvaromis, su stoglangiais. centro patalpas 7 darbuotojams (iš jų 3 kab. po 2 žmonės + 1 vadovo kab. su posėdžių sale 4 žmonėms). Šiame pastate suprojektuoti stoglangius. Privalomosa patalpa – ventiliatorinė su garsą izoliuojančiomis sienomis. ir grupinio darbo patalpa. Bibliotekos pastate (2.53 korpuse) įrengti salę kultūriniais, sportiniams renginiams su garsą izoliuojančiomis grindimis. Pastogė Pastogės (2.2 korpuso) patalpose turi būti įrengtos 10 individualaus darbo vietos ų ir kabina pokalbiams telefonu. Žmonėms, turintiems judumo sunkumų turi būti sudarytos atitinkamos sąlygos (liftu, mechaniniu keltuviu) pasiekti pastogę. Grindys Apšiltinamos grindys ant grunto, atstatant homogenines dangas. Statybos darbai turi atitikti techninius reikalavimus, naudojamos medžiagos turi tenkinti higienos, saugos ir kitus STR reikalavimus. Numatomas statybinio laužo pašalinimas iš objekto.
16.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui	Pagrindiniai nurodymai sprendinių derinimui, pritarimui 1. Projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Užsakovu. 2. Projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai. 3. Projektą derinti su Kultūros paveldo departamento Vilniaus skyriumi. 4. Gauti Užsakovo pritarimą Projekte numatytiems sprendiniams ir Projekto tvirtinimą – vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. 5. Bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Užsakovu, įformintas teisės aktų nustatyta tvarka.
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai	1. Projektas komplektuojamas ir įforminamas LST 1516:2015 nustatyta tvarka. 2. Užsakovui turės būti pateikti 3 (trys) spausdinti Projekto (pataisyto po ekspertizės ir IS „Infostatyba“ derinančių institucijų pastabas, po statybą leidžiančio dokumento gavimo)

		ir elektroninės Projekto *.pdf versijos (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto sudėtį bei STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas“ nustatytus minimalius raiškos reikalavimus, maksimalų rinkmenos dydį, kt.) kompaktinio disko (CD/DVD) formate ir perduodami Užsakovui (1 egz.). Visi Projekto sudėtyje esantys dokumentai, kuriuose yra fizinių asmenų asmens duomenys, privalo būti nuasmeninti.
--	--	--

Užsakovas

Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus
viešoji biblioteka
į. k. 190757755
Trakų g. 10, LT-01132 Vilnius
LT307300010002457496
AB Swedbank

Direktorės pavaduotoja,
pavarduojanti direktorę



Andromeda Žalva Žandaravičienė



Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:
Perdavimo tinklo direktorius

Algimantas Sadauskas
2021 m. liepos 20 d.**PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.****21135**

Galioja iki 2026 m. liepos 20 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešosios bibliotekos pastatai (bibliotekos pastato korpusas 2.2 - unikalus nr. 1094-0387-7010; bibliotekos pastato korpusas 2.3 - unikalus nr. 1094-0387-7022; bibliotekos pastato korpusas 2.5 - unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilnius

2. Užsakovas, statytojas:

Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka įm. k. 190757755 Trakų g. 10, LT-01132 Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Esami Ø133 mm. šilumos tiekimo tinklai pastato Trakų g. 10 techniniame koridoriuje.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,58-0,72	0,75-1,09	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,31-0,41	0,45-0,63	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,21-0,38	0,21-0,57	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60	°C;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	0,245	0,343	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	0,245	0,192	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	0,000	0,060	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	0,000	0,091	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos punktą pagal nepriklausomą schemą korpusų A, B, C vidaus šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui (pastato šilumos punktas ir vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų), demontuojant esamus šilumos punktus Nr. 1 ir Nr. 3 Trakų g. 10 bei demontuojant esamus Ø89 mm., Ø133 mm. šilumos tiekimo tinklus pastato Trakų g. 10 techniniame koridoriuje.
- 7.2. Įvadinę šilumos energijos apskaitą ir šildymo, vėdinimo (jei pildoma termofikatu) sistemų papildymo skaitiklį bei šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su duomenų nuskaitymu.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Šilumos punktą pagal nepriklausomą schemą korpusų A, B, C vidaus šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui (pastato šilumos punktas ir vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų), demontuojant esamus šilumos punktus Nr. 1 ir Nr. 3 Trakų g. 10 bei demontuojant esamus Ø89 mm., Ø133 mm. šilumos tiekimo tinklus pastato Trakų g. 10 techniniame koridoriuje.
- 8.2. Šilumos tiekėjo sumontuotos įvadinės šilumos energijos apskaitos ir šildymo, vėdinimo (jei pildoma termofikatu) sistemų papildymo skaitiklio (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.3. Šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos punktui:

- 9.1.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.
- 9.1.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:
- 9.1.2.1. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;
- 9.1.2.2. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;
- 9.1.2.3. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;
- 9.1.2.4. Gražinamo į CŠT iš šildymo/vėdinimo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo/vėdinimo sistemos.
- 9.1.3. Vėdinimo kontūre naudojant glikolį, projekte turi būti tiksliai nurodytas glikolio tipas (markė), kuris bus panaudotas pastato vidaus kontūruose ir pateiktas glikolio saugos lapas. Jis neturi būti chemiškai agresyvus pagrindinio šilumokaičio korpusui ir lydmetaliui. Projekto atskirame skyriuje numatyti priemonės apsaugančias nuo glikolio patekimo į karšto vandens tiekimo sistemą ir termofikacinio vandens tinklą.
- 9.1.4. Glikoliais užpildytas vėdinimo kontūras jungiamas per šilumokaičius, kad sudarytų tarpinį kontūrą arba naudoti dvigubas sienes turinčius šilumokaičius. Slėgis tarpiniame kontūre turi būti mažesnis nei šilumos tiekimo sistemoje. Šilumnešio kokybė tarpiniame kontūre turi būti tikrinama.
- 9.1.5. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.

10. Kiti reikalavimai:

- 10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:
- 10.1.1. Pastato šilumos punkto bei šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus *.pdf formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).
- 10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.
- 10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:
- 10.3.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu iškviečiant AB Vilniaus

šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

10.4. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.5. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

Rengė: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus inžinierius Laurynas Ramanauskas



(parašas)

Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas Vladas Kęstutis Nekrašas



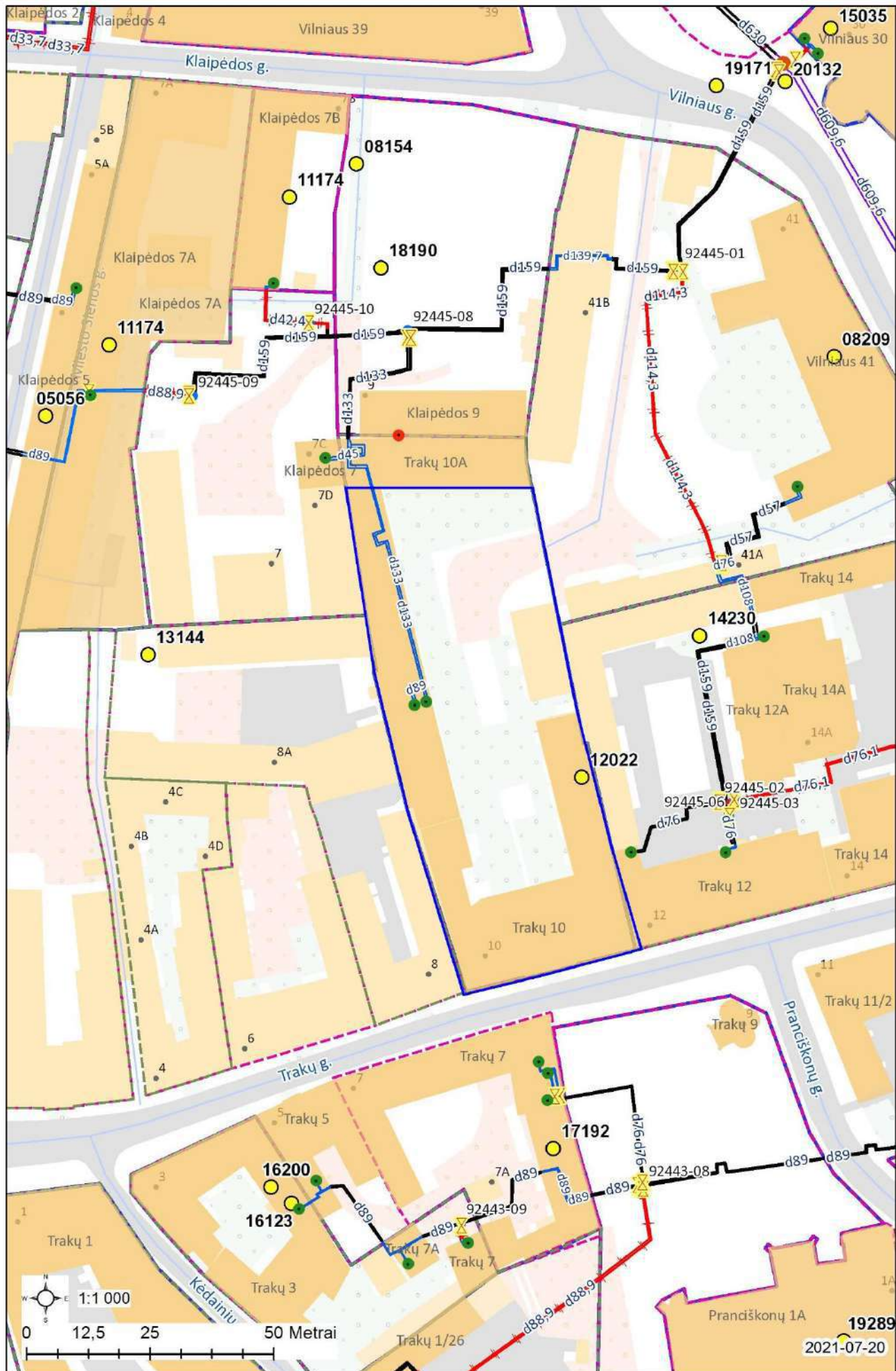
(parašas)

Sąlygas gavau:

(Statytojo (užsakovo)- fizinio asmens vardas, pavardė; juridinio asmens pavadinimas)

(parašas)

(data)



Atmintinė objektų vystytojams ir projektų rengėjams dėl šilumos punktų pastatuose su žemų temperatūrų šildymo sistemomis

AB Vilniaus šilumos tinklai Vadovų taryba patvirtino strateginį sprendimą naujose miesto plėtros teritorijose vystyti žemų temperatūrų šilumos tiekimo tinklus (kaip pvz. Pilaitė, Bajorai, Pavilnionys ir pan.), o veikiančio tinklo zonoje vystytojams rekomenduoti naujuose pastatuose įrengti žemų temperatūrų šildymo sistemas. Vadovaujantis šia strategine nuostata, naujose miesto plėtros teritorijose būtų vystomi šilumos tiekimo tinklai pritaikyti veikti temperatūrų grafiku 65/45 °C. Tokiu atveju, pastatų vidaus šildymo sistemos turėtų būti projektuojamos ne aukštesniam nei 60/40 °C temperatūrų grafikui. Kiekvienas naujas statybos objektas vertinamas individualiai ir informacija pateikiama jam išduodamosė prisijungimo (projektavimo) sąlygose.

Žemų temperatūrų šilumos tiekimo tinklai būtų pritaikyti tiekiamo vandens temperatūros padidinimui iki 75 °C dėl temperatūrinio šoko sukėlimo karšto vandens sistemos dezinfekcijos metu. Toks temperatūros pakėlimas yra reikalingas dėl Higienos normų reikalavimų tenkinimo.

Naujose miesto plėtros teritorijose statomų pastatų šilumos punktas yra skaičiuojamas 65/45 °C šilumos tiekimo tinklų darbo režimui ir įvertinama galimybė veikti terminio šoko (75 °C) sąlygomis.

Jau veikiančių šilumos tiekimo tinklų zonoje naujai statomų pastatų šilumos punktų įranga yra skaičiuojama 115/60 °C temperatūrų šilumos tiekimo tinklų darbo grafikui. Šiuo atveju turėtų būti įvertinta ir šilumos punkto darbo galimybė tiekiamo vandens temperatūrai pažemėjus 5 °C. Pastatų vidaus šildymo sistemos turėtų būti projektuojamos ne aukštesniam nei 60/40 °C temperatūrų grafikui.

Toks temperatūrinių grafikų pasirinkimas sudarys sąlygas ateityje palaipsniui visų šilumos tiekimo tinklų apimtyje pereiti prie žemų (4 ir aukštesnės kartos) temperatūrų darbo režimo. Pastato arba jo šildymo sistemos nusidėvėjimo laikotarpis siekia 50 ar dar daugiau metų, todėl labai svarbu įrengti žemų šilumos nešiklio temperatūrų šildymo sistemas. Šilumos punktų nusidėvėjimo laikotarpis yra 15 metų, todėl šilumos punktui susidėvėjus jis galėtų būti keičiamas šilumos punktu pritaikytu šilumą pastatui tiekti iš žemų temperatūrų tinklo.

Tokia, trumpesnį nusidėvėjimo laiką turinčių šilumos tiekimo sistemos elementų pakeitimo taktika, leistų padidinti šilumos tiekimo sistemos transformacijos lankstumą ir didinti šilumos tiekimo efektyvumą, mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išskyrimą į aplinką ir mažinti šilumos kainą vartotojams.

AB Vilniaus šilumos tinklai

KOKYBĖS SERTIFIKATAS

2018 04 12

Prekė – *PROPILENGLIKOLIS USP*

Kilmės šalis - *Belgija*

Pakavimas –

Pagaminimo data –

Galioja – *2 metai*

Gamintojo Partijos Nr. –

Rodikliai	Kiekiai
Propilenglikolio masės dalis, %	35%
Dipropilenglikolio masės dalis, %	0,01
Monoetilenglikolio masės dalis, %	0,00
Dietilenglikolis, %	0,00
Vanduo	65%
Spalva, APHA	2
Specifinis svoris, 25°C	1,012
Lūžio rodiklis, n/20d	1,4329
Neutralizacijos skaičius, perskaičiavus į KOH, mg/g	0,0014
Rūgštingumas (perskaičiavus į CH ₃ COOH), %	0,0001
Sulfatinių pelenų masės dalis, mg/kg	3,75
Chloridų masės dalis, mg/kg	0,02
Sulfatų masės dalis, mg/kg	0,05
Distiliacijos diapazonas	atitinka
Oksiduojančių medžiagų masės dalis	atitinka
Redukuojančių medžiagų masės dalis	atitinka
Lakių organinių medžiagų masės dalis	atitinka
Sunkiųjų metalų masės dalis, mg/kg	0
Geležies masės dalis, mg/kg	0,04
Arseno masės dalis, mg/kg	0,0
Švino masės dalis, mg/kg	0
Kadmio masės dalis, mg/kg	0,0
Gyvsidabrio masės dalis, mg/kg	0,0
Kristalizacijos temperatūra °C	18,0°C

Atitinka gamintojo išduotą kokybės sertifikatą.

Galioja be parašo

	Saugos duomenų lapas Nr. NO-009 (pagal reglamentą 1907/2006/EB - REACH) PROPILENGLIKOLIS	1 lapas iš 4 lapų Pildymo data: 2007-11-22 Paskutinio peržiūrėjimo data: 2010-01-27
--	--	---

1. CHEMINĖS MEDŽIAGOS / PREPARATO IR BENDROVĖS / ĮMONĖS PAVADINIMAS

Cheminės medžiagos, preparato pavadinimas: PROPILENGLIKOLIS

Kiti pavadinimai (sinonimai): propan-1,2-diolis, monopropilenglikolis, 1,2-dihidroksipropanas.

Paskirtis: naudojamas cheminėse technologijose, įvairios paskirtie aušinimo skysčių gamybai, dažų gamybai, kosmetikos gaminių ingredientas (INCI pavadinimas: PROPYLENE GLYCOL), farmacijoje (Ph. Eur. pavadinimas: *propylenglycolum*), maisto (E 1520) ir pašarų (E 490) priedas.

Tiekėjas: UAB "Media auto"

Adresas: Kęstučio g. 1C, LT-25124, Lentvaris, Trakų raj.

Telefonas: +370 655 68447,

El. paštas: mediaauto.dd@gmail.com

Už SDL pildymą atsakingo kompetentingo asmens el. pašto adresas: mediaauto.dd@gmail.com

Telefonas skubiai informacijai suteikti: Lietuvos apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biuro telefonas (8 5) 236 20 52

2. GALIMI PAVOJAI

Pavojai, susiję su užsidegimo arba sprogimo galimybe: neklasifikuojamas kaip degus, tačiau gali užsidegti nuo atviros liepsnos. Dėl mažo garavimo greičio praktiškai nesproguos. Šildant garavimas intensyvėja. Ypač garavimas intensyvus šildant virš 100°C temperatūroje. Garai sunkesni už orą.

Pavojai žmonių sveikatai, galimo poveikio pasekmės: neklasifikuojamas kaip pavojinga medžiaga. Propilenglikolis nelakus, realiai įkvėpti garų galima tik medžiagą šildant. Ilgai kvėpuojant garais ar įkvėpus aerozolių gali prasidėti galvos skausmai. Garai gali turėti narkotinį poveikį, sukelti kosulį, švaigulį. Ilgalaikis ir pakartotinas kontaktas su oda jautriems žmonėms gali sukelti alergines reakcijas. Prarijus didesnę kiekį, galima apsinuodyti. Patekus į akis: akys gali būti sudirgintos, parausti.

Pavojai aplinkai ir galimos žalos pasekmės: neklasifikuojamas kaip aplinkai pavojingas

3. SUDĖTIS / INFORMACIJA APIE KOMPONENTUS

Empirinė (molekulinė) formulė: C₃H₈O₂ / CH₃CHOHCH₂OH

Molekulinė masė: 76,10

CAS Nr.	EINECS Nr.	Cheminis pavadinimas	Koncentracija (%) produkto masės	Pavojingumo simboliai	Rizikos frazės
57-55-6	200-338-0	propan-1,2-diolis	Iki 100	nėra	nėra

4. PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS

Bendra informacija: visais atvejais, kai kyla abejonių 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 nustatčius apsinuodijimą šia medžiaga, būtina nedelsiant kreiptis į Apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biurą tel. (8~5) 236 20 52.

Cheminės medžiagos, preparato patekimo į organizmą būdas:

Įkvėpus: išeiti ar išnešti nukentėjusį į tyrą orą, suteikti ramybę. **Patekus ant odos:** odą plauti vandeniu.

Patekus į akis: gausiai plauti vandeniu, kreiptis pagalbos į gydytoją.

Prarijus: skalauti burną, išgerti 2-3 stiklines vandens ar pieno. Prarijus didesnę kiekį – sukelti vėmimą, kreiptis į gydytoją.

Priemonės, kurių gali imtis tik gydytojas: nėra.

5. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

Tinkamos ar netinkamos gaisro gesinimo priemonės: smėlis, nedegus priešgaisrinis audinys, putos, putų ir angliarūgštės gesintuvai, vandens srovė. Talpas, esančias šalia gaisro židinio, vėsinti vandeniu ar vandens rūku.

Netinkamos gaisro gesinimo priemonės: nėra

	Saugos duomenų lapas Nr. NO-009 (pagal reglamentą 1907/2006/EB - REACH) PROPILENGLIKOLIS	2 lapas iš 4 lapų Pildymo data: 2007-11-22 Paskutinio peržiūrėjimo data: 2010-01-27
--	--	---

Pavojingos medžiagos, išsiskiriančios iš cheminės medžiagos, preparato degimo metu, degimo produktai, dujos: dūmai, suodžiai ir pavojingos dujos, tame tarpe anglies monoksidas.
Speciali apsaugos įranga, skirta gaisrininkams: autonominiai kvėpavimo aparatai, nedegūs gaisrininkų rūbai

6. AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

Kolektyvinės apsaugos ir asmeninės apsauginės priemonės: pašalinti bet kokius ugnies šaltinius, gerai vėdinti patalpą. Vengti patekimo ant odos. Naudoti asmenines apsaugines priemones, nurodytas 8 skyriuje. Evakuoti avarijos likvidavime nedalyvaujančius žmones.

Aplinkos teršimo prevencijos priemonės: saugoti nuo pasklidimo, neleisti išsiliejusiam produktui patekti į kanalizaciją, vandens telkinius, dirvožemį.

Cheminės medžiagos, preparato surinkimo (susėmimo) ir neutralizavimo (nukenksminimo) būdai ir priemonės: išsiliejus skysčiui, jį susėti į talpas, likučius surinkti audiniu, smėliu. pjuvenomis ir supilti į sandarų užsidarantį metalinį ar plastikinį rezervuarą. Vietas, kur buvo išsiliejęs skystis, praplauti vandeniu. Atliekų šalinimas - žiūr. 13 sk.

7. NAUDOJIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Reikalavimai ir rekomendacijos naudojimui: propilenglikolį naudoti pagal atitinkamos gamybos technologinį reglamentą. Vengti patekimo į akis ir ant odos.

Reikalavimai sandėliavimui: laikyti sausoje, vėdinamoje vietoje, toliau nuo šilumos šaltinių, tiesioginių saulės spindulių. Higroskopiškas - pakuotės turi būti sandariai uždarytos.

Netinkamos (nesuderinamos) kartu sandėliuoti cheminės medžiagos: stiprūs oksidatoriai, reduktoriai, rūgštys.

Reikalavimai cheminės medžiagos, preparato pakuotei: polietileninės ar kitos plastikinės, plieninės sandariai užsidarančios talpos.

8. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO POVEIKIO PREVENCIJA

Cheminės medžiagos, preparato komponento ribinė vertė darbo aplinkos ore: HN 23:2007 duomenys

Cheminė medžiaga		Ribinis dydis						Pastabos*
		Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD)		Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD)		Neviršytinas ribinis dydis (NRD)		
Pavadinimas	CAS Nr.	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Propilenglikolis	57-55-6	7	-	-	-	-	-	-

Techninės priemonės: gera patalpų ventilacija, vengti išsiliejimo.

Kvėpavimo takų apsauginės priemonės: apsisaugojimui nuo garų ir aerozolių turi būti naudojamos puskaukės su filtru, apsaugančiu nuo organinių garų ir dalelių A1 arba A1P2SL pagal LST EN 141: 1997 ir 143:1997, filtruojamosios puskaukės FFA1 pagal LST EN 405.

Rankų ir odos apsauginės priemonės: apsauginės pirštinės iš natūralios ar kitos gumos.

Akių apsauginės priemonės: esant galimybei patekti į akis - apsauginiai akiniai.

Kitos odos apsauginės priemonės (darbo drabužiai, avalynė ir kt.): kojų apsauga – guminiai arba odiniai batai. Apsauginiai drabužiai.

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

9. FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

Agregatinė būseną (kieta, skysta, dujinė): klampus skystis.

Juslinės savybės (spalva, kvapas): bespalvis skaidrus, beveik bekvapis.

Vandenilio jonų koncentracijos vertė, pH: 6,5 ÷ 7,5 (50 % tirpalo). **Virimo temperatūra, °C ar virimo temperatūros intervalas:** 186 ÷ 190.

Degumas:

Savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra, °C:

420 **Plūpsnio temperatūra, °C:** 103.

Sprogumo ribos:

žemutinė, tūrio %: 2,6;

viršutinė, tūrio %: 12,5.

	Saugos duomenų lapas Nr. NO-009 (pagal reglamentą 1907/2006/EB - REACH) PROPILENGLIKOLIS	3 lapas iš 4 lapų Pildymo data: 2007-11-22 Paskutinio peržiūrėjimo data: 2010-01-27
--	--	---

Oksidavimosi savybės: oksiduojasi reaguodamas su stipriais oksidatoriais.

Užšalimo/lydymosi temperatūra, °C: -60

Garų slėgis, Pa: 12 (20°C temperatūroje).

Specifinė masė, tankis g/cm³: 1,036-1,039 (20°C).

Tirpumas (vandeninyje, riebaluose): vandenyje tirpsta pilnai; tirpsta etanolyje, eteriye, acetone, aliejuose;

Pasiskirstymo koeficientas (n-oktanolis /vanduo) log Pow: -1,41 / -0,30

Klampumas: 0,06 Pa.s (20°C temperatūroje).

Garų specifinis tankis: garai 2,6 karto sunkesni už orą.

10. STABILUMAS IR REAKTINGUMAS

Cheminis stabilumas ir pavojingos cheminės reakcijos: įprastomis sąlygomis stabilus.

Vengtinios aplinkos sąlygos ir cheminės medžiagos, sukeliančios pavojingas chemines reakcijas: saugoti nuo atviros ugnies. Higroskopiškas – sorbuoja drėgmę iš oro. Nelaikyti šalia šilumos šaltinių, stiprių oksidintojų, stiprių redukuojančių medžiagų ir stiprių rūgščių.

Skilimo produktai: degimo metu susidaro dūmai, kuriuose yra suodžių, anglies monoksido ir anglies dioksido, kitų tarpinių organinių skilimo produktų.

Stabilizatorių reikmė: nėra.

Egzoterminės reakcijos galimybė: reaguojant su stipriais oksidatoriais, stipriomis rūgštimis.

Nestabilūs skilimo produktai: anglies monoksidas.

11. TOKSIKOLIGINĖ INFORMACIJA

Ūmus toksiškumas bandomiesiems gyvūnams:

Prarijus, LD₅₀ = 20000 mg/kg (žiurkės);

Per odą, LD₅₀ = 20800 mg/kg (triušiai), 22500 mg/kg (žiurkės);

Įkvėpus, LC₅₀ = duomenų nerasta.

Dirginimas: turimi duomenys leidžia neklasifikuoti kaip “dirginanti”.

Lėtinis poveikis bandomiesiems gyvūnams, pasklidimas: duomenų nerasta.

Kancerogeniškumas, mutageniškumas, toksiškumas reprodukcijai:

nenustatyti. **Poveikis žmonėms:** žiūr. 2 sk.

12. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

Cheminės medžiagos, preparato savybės, galinčios daryti poveikį aplinkai: neklasifikuojamas kaip aplinkai pavojingas.

Ekotoksiškumas:

- žuvis, LC₅₀ = 51600 mg/l/96 h (*Salmo Gairdneri* / *Oncornycus Mykiss*);

- dafnijos, EC₅₀ = 34400 mg/l/48 h;

- jūros dumbliai, EC₅₀ = 92000 mg/l/72 h.

Išsilaikymas ir skilimas (biodegradacija) aplinkoje: biologiškai skaidus, >70% pagal OECD metodą 301E.

Judrumas: tirpsta vandenyje, išsisklaido.

Bioakumuliacija: nenustatyta

Duomenys apie kitus poveikius: nėra.

13. ATLIEKŲ TVARKYMAS

Reikalavimai atliekų neišmesti į aplinką: nepilti į kanalizaciją, vandens telkinius, ant dirvožemio.

Cheminės medžiagos, preparato atliekų, užterštų pakuočių šalinimo būdai: nedidelių preparato atliekų kiekių šalinimui: ypatingi reikalavimai netaikomi. Atliekų kodai: 07 01 04; 07 01 99. pavojingumą lemiančių savybių nėra. Atliekas galima sudeginti. Pakuotės gali būti perdirbamos. Išplautos ir išdžiovintos daugkartinio naudojimo talpos gali būti naudojamos pakartotinai.

14. INFORMACIJA APIE GABENIMĄ

RID/ADR, IMDG reikalavimai netaikomi.

	Saugos duomenų lapas Nr. NO-009 (pagal reglamentą 1907/2006/EB - REACH) PROPILENGLIKOLIS	4 lapas iš 4 lapų Pildymo data: 2007-11-22 Paskutinio peržiūrėjimo data: 2010-01-27
--	--	---

15. INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ

Teisės norminiai aktai, reglamentuojantys cheminės medžiagos, preparato klasifikaciją, ženklimą, naudojimo ribojimą, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, ribines vertes darbo aplinkoje, atliekų tvarkymą ir kt.

- Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklavimo tvarka. (Patvirtinta LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19d. įsakymu Nr. 532/742, 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 345/313 patvirtinta redakcija (Žin., 2002, Nr. 81-3501,). Pakeitimai: Žin., 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, Žin., 2002, Nr. 115-5161, 2008, 53-1989).
- HN 23:2007 "Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai" (Patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. spalio 15 d. įsakymu Nr. V-827/A1-287, Žin., 2007, Nr. 108-4434
- Specialių pirmosios medicinos pagalbos priemonių pavojingų cheminių medžiagų bei preparatų ir biologinių medžiagų sukeltų ūmių sveikatos sutrikimų sąrašas (Patvirtintas Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr.V-769, Žin. 2004, Nr. 7-157).
- Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklės (Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m.birželio 27 d. įsakymu Nr. 348, Žin., 2002, Nr. 81-3503).
- Atliekų tvarkymo taisyklės. (Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 722, Žin., 2004, Nr. 68-2381).
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai. (Patvirtinta Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. A1-331, Žin., 2007, Nr123-5055).
- Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinių vežimų keliais (ADR)
- 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 panaikinantis 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 (Europos Sąjungos oficialusis leidinys, Nr. L 396, 30.12.2006, klaidų atitaisymas - L 136/3, 2007 5 29).
- 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 panaikinantis Direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr.1907/2006 (OL 2008 L 353, p.1)

Informacija, nurodyta cheminės medžiagos preparato pakuotės (taros) etiketėje (pagal direktyvas 67/548/EEB, 1999/45/EB): netaikoma

16. KITA INFORMACIJA

Simboliai, nurodyti 3 skyriuje – nėra

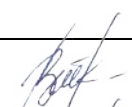
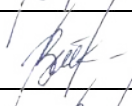
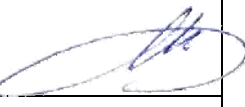
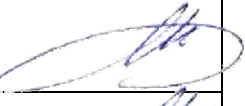
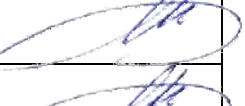
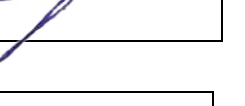
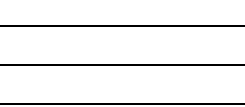
Saugos duomenų lapo papildomi pildymo šaltiniai:

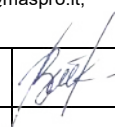
- Duomenys, pateikti Europos cheminių medžiagų biuro (ECB), Tarptautinės laboratorijų organizacijos (ILO), "TOXNET" tinklalapiuose.
- Propilenglikolio gamintojų parengti saugos duomenų lapai.

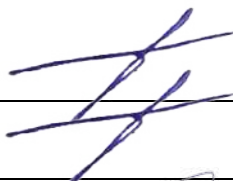
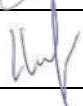
Šis saugos duomenų lapas peržiūrėtas pagal REACH reglamento reikalavimus. Sukeisti vietomis 2 ir 3 skyriai, papildyti ir patikslinti visi SDL skyriai.

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 cheminės 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.

TECHNINIO PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

Nr	Žymėjimas	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Parašas
1	21.537765(1)-TP -BD	0	Bendroji dalis	K. Bakanauskas	
2	21.537765(1)-TP -SP	0	Sklypo sutvarkymo dalis	K. Bakanauskas	
3	21.537765(1)-TP -SA	0	Architektūros dalis	K. Bakanauskas	
4	21.537765(1)-TP -GS	0	Gaisrinės saugos dalis	I. Demidova-Buizininė	
5	21.537765(1)-TP -SK	0	Konstrukcijų dalis	R. Garberis	
6	21.537765(1)-TP -E	0	Elektrotechnikos dalis	M. Gruodis	
7	21.537765(1)-TP -AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	M. Gruodis	
8	21.537765(1)-TP -GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	M. Gruodis	
9	21.537765(1)-TP -ER	0	Elektroninių ryšių dalis	M. Gruodis	
10	21.537765(1)-TP -PVA	0	Procesų valdymas ir automatizacijos	M. Gruodis	
11	21.537765(1)-TP -VN	0	Vandentiekio ir nuotekų dalis	T. Cipkus	

O	2021-10	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įm.k.: 303367684 Kranto g. 36, Vievis LT-21377 Elektrėnai Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt,			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas.	
A1363 KPD 0718	PV/ PDV	K. Bakanauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies vadovų tarpusavyje BK susiderinimo aktas	Laida 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka			DOKUMENTO ŽYMUO 21.537765(1)-TP-BD- PDVS	Lapas 1 Lapų 2

12.	21.537765(1)-TP - ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	T.Cipkus	
13.	21.537765(1)-TP -ŠG	0	Šilumos gamybos dalis	T.Cipkus	
14.	21.537765(1)-TP - TECH	0	Technologijos dalis	I.Staugaitis	
15.	21.537765(1)-TP -SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų	R. Untonas	
16.	21.537765(1)-TP -KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	S.Macijauskienė	

DOKUMENTO ŽYMUO: 21.537765(1)-TP-BD- PDVS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 ĮVADAS

Projekto dalies sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus. Projektas atliktas pagal projektavimo užduotį ir galiojančius LR normatyvinius dokumentus, reglamentuojančius šios projekto dalies projektavimo darbus. Projekto sprendiniai yra suderinti su užsakovu ir kitas projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais. Projekto sprendiniai atlikti pagal projektavimo užduotį.

Esami du šilumos punktai atitinka galiojančius LR normatyvinius dokumentus, tačiau pagal tech. sąlygų p. 7.1 yra demontuojami ir išvežami į sąvartyną, esami skaitikliai gražinami AB „Vilniaus šilumos tinklai“. Taip pat demontuojama esama šilumos tiekimo trasa techniniame koridoriuje.

Šilumos punktas pastatui suprojektuotas pagal Užsakovo pateiktą projektavimo užduotį, pastato šilumos poreikius, bei AB „Vilniaus šilumos tinklai“ išduotas technines sąlygas Nr.21135.

Į pastatą šiluma tiekama iš miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklų esamu įvadu DN125, tačiau jis yra per didelis, todėl šilumos punkto patalpoje pereinama į DN50.

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

2 IŠEITIES DUOMENYS

1. Šilumos šaltinis sistemoms – centralizuoti miesto šilumos tinklai

2. Šilumos poreikiai pastatams:

šildymui – 174kW;

vėdinimui – 50,5kW;

karšto vandens ruošimui – 30kW;

bendri – 254,5W.

3. Šilumnešis – termofikacinis vanduo:

vasarą ($\geq +10^{\circ}\text{C}$) $70^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$;

žiemą (-23°C) $115^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$.

4. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:

šildymo sistema T11/T21 – $115-60 / 65-45^{\circ}\text{C}$ (vanduo);

vėdinimo sistemos T12/T22 – $115-60 / 65-45^{\circ}\text{C}$ (35% propilenglikolis);

karšto vandens ruošimo – $70-45 / 5-55^{\circ}\text{C}$.

karštas vanduo – 55°C ,

cirkuliacinis vanduo – 50°C ;

šaltas vanduo – 5°C .

5. Leistinos temperatūros šilumos punkte:

Termofikacinis vanduo – 120°C ;

Vidaus šildymo, šilumnešio tiekimo sistemos: T11/T21, T12/T22 – 100°C ;

Vidaus karšto vandentiekio sistema – 90°C .

6. Slėgiai:

Slėgių perkritis lauko CŠT tinkluose – $0,21 \div 0,57\text{MPa}$.

Minimalus slėgio perkritis įrangos parinkimui – $0,21\text{MPa}$.

Maksimalus slėgio perkritis įrangos parinkimui – $0,57\text{MPa}$

Darbinis slėgis vidaus šildymo, šilumnešio tiekimo sistemose – $0,30 \div 0,4\text{MPa}$.

O	2021	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB „Maspro“		Statinio projekto pavadinimas:	
	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas	
A1363/ KPD 3601	SPV	K. Bakanauskas		
13460/ KPD 0407	SPDV	T. Cipkus	Dalis, dokumento pavadinimas:	
			Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Projekto dalies tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
Kalbos trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka		Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-AR	Lapas
				Lapų
				1
				3

Darbinis slėgis šalto, karšto, cirkuliacinio vandentiekio sistemose - 0,34÷0,4MPa;
Didžiausias leistinas slėgis šalto, karšto, cirkuliacinio vandentiekio vidaus sistemose – 0,6MPa;
Didžiausias leistinas slėgis šildymo, šilumnešio tiekimo sistemose – 0,6MPa;
Didžiausias leistinas slėgis šilumos tiekimo tinklų lauko kontūre – 1,6MPa;
Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje T11/T21
Slėgio nuostoliai šilumnešio tiekimo sistemoje T12/T22
Slėgio nuostoliai sistemoje T4
Cirkuliacinio vandens debitas
Karšto vandens valandinis debitas
Statinis slėgis šildymo sistemoje T11/T21
Statinis slėgis šilumnešio tiekimo sistemoje T12/T22

~7,0 m.v.st. (be ŠP);
~7,0 m.v.st. (be ŠP);
~4,0 m.v.st. (be ŠP);
0,2m³/h;
0,5m³/h;
~16,2 m.v.st.;
~18 m.v.st.;

7.Sistemų tūriai:

Vandens tūris sistemoje T11/T21
Vandens tūris sistemoje T12/T22

~2700 l (vanduo);
~500 l (35% propilenglikolis);

Projekto dalies linijų sąrašas

Linija (sistema)	Vamzdyno medžiaga	Slėginės įrangos kategorija	Didžiausias leistinas slėgis, MPa	Didžiausia leistina temperatūra, °C	Darbinis slėgis, MPa	Bandymo slėgis, MPa	Maksimalus debitas, m³/h
T1/T2	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis	-	1,6	120	0,21÷0,57	2,08	4,51
T11/T21	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis	-	0,6	100	0,33÷0,40	0,86	7,48
T12/T22	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis	-	0,6	100	0,33÷0,40	0,86	2,17
V1	Plastikiniai PPR vamzdžiai	-	0,6	90	0,36	0,86	0,5
T3	Plastikiniai PPR vamzdžiai	-	0,6	90	0,35	0,86	0,5
T4	Plastikiniai PPR vamzdžiai	-	0,6	90	0,30	0,86	0,2

3 SPRENDINIAI

Šilumos punkto patalpa yra pastato rūsyje. Į patalpą įėjimas iš lauko per bendro naudojimo laiptinę ir patalpą. Patalpoje yra suprojektuotas vėdinimas, šildymas (žiūrėti projekto „ŠVOK“ dalį), trapas („VN“ projekto dalis), apšvietimas (elektrotechninė dalis) ir kita pagal reikalavimus. Šilumos punkto patalpa atitinka „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“ p.206-210, 217, 233 reikalavimus.

Pastato šildymo, šilumnešio tiekimo vėdinimo įrenginių šildytuvams ir karšto vandens ruošimo sistemos prie miesto šilumos tiekimo tinklų jungiamos pagal nepriklausomą schemą per plokštinius šilumokaičius. Pastato šilumnešio tiekimo vėdinimo sistemų įrenginių šildytuvams sistema prie miesto šilumos tiekimo tinklų jungiama pagal nepriklausomą schemą per plokštinį šilumokaitį su dvigubomis sienelėmis. Šio kontūro (šilumnešio tiekimo vėdinimo įrenginių šildytuvams) pradiniam užpildymui ir periodiniam papildymui propilenglikoliu suprojektuota atskira atsaka iš propilenglikolio talpos su siurbliu. Karšto vandens ruošimo vidiniame kontūre suprojektuota akumuliacinė talpa su el. tenu (prevencijai nuo legionelės bakterijos), kadangi pagal techninių sąlygų p. 9.1.5 iš lauko šilumos tiekimo tinklų nebus užtikrinta reikiama šilumnešio temperatūra.

Šilumos punkto darbo valdymui suprojektuotas valdiklis, vamzdynuose šilumnešio temperatūros davikliai, karšto vandens vamzdyne ir tūriniame karšto vandens kaupiklyje vandens temperatūros davikliai, lauko temperatūros daviklis, prie valdiklio prijungiami cirkuliaciniai siurbiai, šilumnešio srautus reguliuojantys vožtuvai, karšto vandens pamaišymo su šaltu vandeniu vožtuvas. Vandens temperatūrą kiekvienoje sistemoje reguliuoja automatika, regulatorius, pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus, fiksuodamas šilumnešio ir karšto vandens temperatūras, pagal tai atitinkamai atidarymas ar pridarymas termofikacinio šilumnešio srauto reguliavimo vožtuvus. Vandens cirkuliaciją sistemose sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbiai.

Šilumos punkte keičiama esama šilumos kiekio apskaita į naują šilumos skaitiklį su distanciniu duomenų nuskaitymu. Esami skaitikliai gražinami AB „Vilniaus šilumos tinklai“. Suprojektuotas ultragarsinis šilumos skaitiklis su srauto jutikliu grįžtamojoje į miesto šilumos tinklus linijoje. Pradinis vandeninių šildymo sistemų užpildymas ir periodinis papildymas suprojektuotas termofikaciniu vandeniu iš grįžtamo vamzdžio per automatinį papildymo vožtuvą ir karšto vandens skaitiklį, DN15, su distanciniu duomenų nuskaitymu. Šalto vandens apskaitai, skirto karšto vandens ruošimui, suprojektuotas šalto vandens skaitiklis su distanciniu duomenų nuskaitymu. Taip pat įvade iš lauko šilumos tiekimo tinklų, už įvadinės uždarnosios armatūros, suprojektuotas slėgio perkričio

Dokumento žymuo:

21.537765(1)-TP-ŠT-AR

Lapas

2

Lapų

3

Laida

0

regulatorius, užtikrinantis pastovų slėgio perkritį per reguliuojančius vožtuvus, kas leidžia sumontuotai įrangai dirbti patikimiau ir ilgiau.

Šilumos punkte aukštų ir žemų šildymo, šilumnešio tiekimo sistemų vamzdynai plieniniai, izoliuoti 60-40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Antriniuose karšto vandens sistemų kontūruose vamzdynas – plastikinis, 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 antikondensacine - šilumine izoliacija. Aukščiausiuose sistemos taškuose įrengiami nuorintojai, žemiausiuose – vandens išleidėjai.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017m. spalio 25d. įsakymu Nr.V-1220 „Dėl Lietuvos higienos norma HN24:2017 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ patvirtintos Lietuvos higienos normos HN24:2017 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ 40.2 punkto reikalavimais, prevencijai nuo legioneliozės bakterijų karšto vandens temperatūra čiaupuose turi būti pakeliama iki 65°C.

Naujai suprojektuoto šilumos punkto numatomas tarnavimo laikas apie 10 metų. Šilumos punkte turi būti naudojamos medžiagos paženklintos „CE“ ženklų arba turėti atitikties deklaracijas, priešingu atveju turi būti atliktas jų atitikties įvertinimas ir sertifikavimas ir įregistravimas. Po šilumos punkto montavimo darbų jis turi būti pridurtas valstybinei „Valstybinei energetikos reguliavimo tarybai“ prie Energetikos ministerijos.

4 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR Energetikos ministerija, 2011 m. birželio 17 d. įsak. Nr. 1-160;
2. „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“;
3. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
4. LST 1516:2015 – „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai taikymas“;
5. Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. LR Energetikos ministerija, 2017 m. liepos 19 d. įsak. Nr. 1-196;
6. Statybos įstatymas;
7. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
8. „Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“. LR Ūkio ministerija, 1999 m. gruodžio 21 d. įsak. Nr. 424;
9. Slėginės įrangos techninis reglamentas, LR Ūkio ministerija, 2016-07-19;
10. Europos Reglamentas 305/2011;
11. LST EN 13480-2:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai;
12. LST EN 13480-2:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos;
13. LST EN 13480-3:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;
14. LST EN 13480-4:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas;
15. LST EN 13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai;
16. LST EN 10217-2:2003 Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra;
17. HN 24:2017 - „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
18. LST EN 1434 –6 „Šilumos skaitikliai“;
19. Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės.

5 LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Projekto sudedamoji dalis	Programinė įranga
Šilumos gamybos ir tiekimo	Autodesk AutoCAD 2017, lic. Nr. 561-84696129 / 05711, Microsoft Office, lic. Nr7RNTV-FWP7D-QB78P-K3YRP-76CWQ

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
21.537765(1)-TP-ŠT-AR	3	3	0

PRIJUNGIAMO PRIE ŠILUMOS TINKLŲ OBJEKTO PASAS
VILNIAUS APSKRITIES ADOMO MICKEVIČIAUS VIEŠOSIOS BIBLIOTEKOS PASTATAI
(BIBLIOTEKOS PASTATO KORPUSAS 2.2 - UNIKALUS NR. 1094-0387-7010;
BIBLIOTEKOS PASTATO KORPUSAS 2.3 - UNIKALUS NR. 1094-0387-7022; BIBLIOTEKOS
PASTATO KORPUSAS 2.5 - UNIKALUS NR. 1094-0387-7052) TRAKŲ G. 10, VILNIUS
(objekto pavadinimas, adresas)

1. PRIJUNGIAMŲ PASTATŲ CHARAKTERISTIKA

Nr. genpla ne	Pavadinimas	Šilumos punkto		Pastato kubatūra, m³	Aukštų skaičiu s, vnt.	Pastato aukštis, m.	Šildomų patalpų plotas, m²	Butų skaičiu s, vnt.	Šilumos apkrova									
		Patalpos Nr.	Grindų ALT.						Šildymui		Vėdinimui		Karštam vandentiekiui		Technologijai		Viso	
									Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
–	Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešosios bibliotekos pastatai (bibliotekos pastato korpusas 2.2 - unikalus nr. 1094-0387-7010; bibliotekos pastato korpusas 2.3 - unikalus nr. 1094-0387-7022; bibliotekos pastato korpusas 2.5 - unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilnius	Rūsųs: R-8A	108.03	~13644	3 su rūsiu ir paslėpe	~17,62	~2730,58	-	0,174	2,72	0,0505	0,79	0,030	1,0	-	-	0,2545 (žiema) 0,030 (vasarą)	4,51 (+10°C)

2. ŠILUMOS ĮVADO IR ŠILUMOS PUNKTO CHARAKTERISTIKA

Šilumos įvadas			Šilumos punkto (patalpos) Nr.	Debito ribotuvas (tipas, markė)	Slėgio skirtumo reguliatorius (tipas, markė)	Šilumos prijungimo schema (nepriklausoma)		Karšto vandens paruošimas (nepriklausoma)				Technologijai		Vėdinimo sistemų prijungimo schema (nepriklausoma)	
Magis- tralės, šil. ka- meros Nr.	Skers- muo, mm	Ilgis, m.				Temperatūros reguliatoriai (tipas, markė)	Šildytuvai	Prijungimo schema	Šildytuvai	Cirkuliaciniai siurbiai (tipas, markė)	Temperatūros reguliatoriai (tipas, markė)	Šildytuvai	Temperatūros reguliatoriai (tipas, markė)	Šildytuvai	Temperatūros reguliatoriai (tipas, markė)
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
—	Esamas DN125	-	Rūsys: R-8A	G=4,51m³/h kvs≥10	G=4,51m³/h kvs≥10	G=2,72m³/h kvs≥6,3	174kW (lituotas plok. šil.)	Lygegreiti	30kW (lituotas plok.šil.)	G=0,2m³/h H=7m.v.st.	G=1,0m³/h kvs≥1,6	-	-	50,5kW (lituotas plok. šil. su dvigubom sienutėm)	G=0,79m³/h kvs≥1,6

3. ŠILDYMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Šilumos apskaitos prietaisai (tipas, markė)	Šildymo sistemos charakteristika	Skaičiuotina temperatūra, °C	H, m.v. st., G, m³/h	Cirkuliaci niai siurbiai	Šildymo prietaisai		Skaičiuotina temperatūra, °C	H, m.v. st., G, m³/h	Cirkuliaci niai siurbiai	Pavadinimas	L, m³/h	Q, kW	Kaloriferis	
					Tipas, markė	F,m²							Tipas	F, m²
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
G _{max} ≥3,51m³/h QALCOMET E1* -U2 su srauto jutikliu grįžtamoje linijoje QALCOSONIC F2, DN20	Radiatorinė šildymo sistema	65-45°C	7,0 (be ŠŠ) 5,16	7,48m³/h 11m.vs.t.	Plieniniai radiatoriai	–	65-45	7,0 (be ŠŠ) 2,17	2,17m³/h 11m.vs.t.	-	–	50,5	–	–

5. ĮRENGIMŲ PAKEITIMAS

Poz. Nr.	Keičiamo įrengimo		Pakeitimą atliko (projektinė organiza-cija, pavardė, pareigos)	Parašas, Data
	Tipas	Charakteristika		
51	52	53	54	55

PASTABOS: vandeninių šildymo sistemos tūris apie 2600 litrų.

ANKETĄ UŽPILDĖ

UAB “ Pastatų inžinerinės technologijos “
(projektinė organizacija)

PDV T. Cipkus

(pareigos, pavardė, parašas)

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Vamzdžiai, armatūra, šilumokaičiai, cirkuliaciniai siurbliai ir visa kita įranga bei medžiagos skirtos pastato vėdinimo kontūrai turi būti pritaikytos šilumnešiui – 35% propilenglikolis.

1 ĮVADAS

Išsities duomenys nurodyti aiškinamajame rašte.

Šios techninės specifikacijos skirtos šilumos punkto įrengimui.

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

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, nurodyti aiškinamajame rašte, t.p. 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 punkte 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 neviršyti 75%;

patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos.

Kadangi vidaus šildymo ir šilumnešio tiekimo sistemų papildymas vyksta automatiškai, tai turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiau kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

Įranga montavimui turi būti tiekama 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

Šilumos tiekimo sistemų montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai, vidaus vandentiekio sistemose – plastikiniai virinami „PPR“ vamzdžiai. Šilumos tiekimo vamzdynai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0,002m/m nuolydžiu, tvirtinant prie statybinų 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

O	2021	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB „Maspro“		Statinio projekto pavadinimas:	
	Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas	
A1363/ KPD 3601	SPV	K. Bakanauskas		Dalis, dokumento pavadinimas: Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Techninės specifikacijos
13460/ KPD 0407	SPDV	T. Cipkus		
Kalbos trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka		Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-TS	Lapas 1
				Lapų 13

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 mūrinuose, betone ar tinke. Kur vamzdynai kerta sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės. Aukštų parametrų vamzdynas ir armatūra jungiami virinimo būdu. Žemų parametrų srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos ar speciali pasta, kai vandens temperatūra neviršija 100°C. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant. Žemų parametrų flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 100°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. Jungtys turi atitikti atitinkamus LST EN standartus.

3.1 PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ SUVIRINIMAS

Suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai (SPA) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15607:2020, LST EN ISO 15609-2:2019, LST EN ISO 15609-1:2019, LST EN ISO 15610:2004. Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės detalės turi būti su "švelniais" perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens. Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu. Siūlėse neturi būti šlakų ir nuodegų, jų storis negali būti mažesnis už vamzdžio sienelės storį. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami jei jų dengiamasis sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama šiais metodais:

išorinės apžiūros ir matavimo – 100%;

hidraulinio bandymo;

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

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

3.2 VAMZDYNŲ HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

Hidraulinis vamzdynų 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. Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Bandymas atliekamas pagal „LST EN 13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“. Bandymo slėgis sistemoms 1,43Ps: T1/T2 – 2,29MPa, T11/T21, T12/T22 – 0,86MPa, sistemos: V1, T3, T4 – 0,86MPa., bandymo laikas 30 minučių. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

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 plieniniams vamzdžiams:

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.

Plastikinių vamzdžių tvirtinimai (atstumai metrais)

Vamzdžio skersmuo DN, mm	Horizontalūs vamzdžiai	Vertikalūs vamzdžiai
DN16	1,20	1,70
DN20	1,30	1,70
DN25	1,50	2,00
DN32	1,60	2,10
DN40	1,70	2,20
DN50	2,00	2,60
DN63	2,20	2,85
DN75	2,40	3,10
DN90	2,40	3,10

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
21.537765(1)-TP-ŠT-TS	2	13	0

DN 110	2,40	3,10
--------	------	------

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant, o nuėmus įrangą nereikėtų papildomų atramų. Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.

Visi plieninių dirbinių paviršiai turi būti paruošti taip:

- nušveisti iki metalinio blizgesio;
- gruntuoti rūdims atspariais dažais;
- nudažyti dviem sluoksniais aprobuotų dažų.

Lauko šilumos tiekimo tinklų atstumai tarp vamzdynų ir konstrukcijų

Vamzdžio DN (mm)	Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm)				
	iki kanalo sienutės	iki gretimo vamzdžio izoliacijos		iki kanalo viršaus	iki kanalo apačios
		vertikaliai	horizontaliai		
25–80	150	100	100	100	150
100–250	170	140	140	100	200
300–350	200	160	160	120	200
400	200	160	200	120	200
500–700	200	200	200	120	200
800	250	200	250	150	250
900	250	200	250	150	300
1000–1400	350	300	300	250	350

3.4 VAMZDYNŲ SISTEMA

Vamzdžiai tinkami sriegimui pagaminti iš bendros paskirties anglinio plieno

Juodo plieno vamzdžiai aukštų parametru pusėje

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	P235GH LST EN 10217-2:2019
2	Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba santykinio pailgėjimo koeficientas	$R_m = 360 - 550 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 25\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: didžiausias leistinas slėgis didžiausia leistina temperatūra	$P_s = 1,6 \text{ MPa}$ $T_s = 120^\circ\text{C}$
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais

Juodo plieno vamzdžiai žemų parametru pusėje

Vamzdžių dydžio tolerancija LST EN 10255+A1:2007	
Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	+ 1 %, bet ne mažiau $\pm 0,5 \text{ mm}$
Sienelės storis	$t < 3 \text{ mm}$; +0,3 mm; -0,25 mm; $t = 3,5 \text{ mm}$; +0,45 mm; -0,35 mm
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju +20 mm
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2 % vamzdžio ilgio
Apvalumas	Ovalumas ne daugiau 2 %, mažiausiai 1,0 mm

Vamzdžio darbo režimas:

didžiausias leistinas slėgis $P_s = 0,6 \text{ MPa}$;

didžiausia leistina temperatūra $T_s = 100^\circ\text{C}$.

Vamzdynų dydžiai ir mechaninės savybės

Išorinis diametras		Sienelės storis mm	Masė kg/m	Plieno rūšis arba standartas	Tempimo įtempimas	Takumo riba	Santykinis pailgėjimas δ , %	Medžiagos sertifikatas
DN	D mm				N/mm ²	N/mm ²		
Vandens- dujų	15	21,3	2,6	Bendros paskirties anglinis				
	20	26,9	2,6					

Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

25	33,7	2,6	2,19	plienas S195T	360-550	195	20	Pagal susitarimą su gamintoju
32	42,4	2,6	2,62					
40	48,3	2,9	4,0					
50	60,3	2,9	8,0					
65	76,1	2,9	6,36					
80	88,9	2,9	9,02					
100	108	3,5	15,6					

Propileniniai virinami vamzdžiai (PPR)

Žaliava, naudojama vamzdžių ir fasoninių detalių gamybai – tai aukštos kokybės statinis polipropileno kopolimeras PP-R. Įvertinant specifines polipropileno savybes (fiziologinis ir mikrobiologinis neutralumas, atsparumas korozijai, apnašų kaupimuisi, nejautrumas vibracijai, aukšta izoliacinė geba bei didelis eksploatacinis ilgaamžiškumas), šie vamzdžiai ypač tinka vandentiekio sistemoms, pagrinde stovų ir magistralių montavimui. Šalto vandentiekio sistemos vamzdžiai montuoti iš vienalyčių PPR vamzdžių, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos vamzdžiai montuoti iš kombinuotų vamzdžių. Sistemos elementų jungimas vykdomas moviniu suvirinimu (polifuzinis terminis suvirinimas), naudojant rankinius suvirinimo aparatus. Suvirinimo technologija, dėka vienalyčio sujungimo, garantuoja išskirtinį sistemos sandarumą ir mechaninį atsparumą.

Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 0,6MPa slėgio šaltam vandeniui iki 30°C temperatūros ir karštam vandeniui iki 90°C.

Montuojant vandentiekio vamždyną, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

Užsakovui pareikalavus visiems vamzdžiams turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaitomis ir medžiaga. Patikros medžiaga nurodo atskiros 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.

3.5 VAMZDYNŲ IZOLIACIJA

Vamždynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis.

Šilumos izoliacijos kriterijai:

1. Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projekcinėms 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 izoliacijos konstrukcija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal teisės aktuose nurodytus reikalavimus. Izoliacinio sluoksnio stori skaičiuojamas pagal galiojantį standartą LST EN ISO 12241:2008 „Pramonės įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija skaičiavimo taisyklės. Izoliacijos storis turi būti ne mažesnis nei nurodyti - „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 1 priede. Izoliuotų paviršių temperatūros: T1/T2 ≤45°C, likusios - ≤35°C.

Degumo klasės turi atitikti - LST EN 13501-1:2019 ir LST EN 13501-2:2016 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1-2 dalys“. Degumo klasė - A2L - s1, d0, nenutrūkstanto degumo vertė – NPD.

Prieš atliekant vamždynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamždynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga. Dėl vamždynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Jungiamųjų detalių ilgis tarp izoliuojamų talpų, įrenginių ir vamždynų turi būti ne mažesnis kaip izoliacijos su danga storis plius 200 mm, kad būtų galima prieiti prie jungių, nepažeidžiant izoliacijos. Vamždynų ir įrenginių atramos turi būti suprojektuotos taip, kad jos išsikištų iš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Vamždynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamždynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamždynų horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamždyno ašies. Tinkelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje. Junginių jungčių vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungės ne mažesnis kaip varžto ilgis plius 20 mm). Vamždžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaroji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius. Izoliuojant vertikalius vamždynų ruožus kas 3–4 m reikia įrengti izoliaciją palaikančius atraminius žiedus.

Naudojama akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai turi tenkinti: LST EN 13467:2018; LST EN 14707:2013; LST EN 14303:2016 reikalavimus.

vardinis tankis - 80 kg/m³ iki 120kg/m³;

storis - 20mm. iki 100mm;

šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 35°C;

Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

paviršius - armuota aliuminio folija;
 trumpalaikis vandens įmirkis WS, $W_p \leq 1 \text{ kg/m}^2$ LST EN 14303:2016;
 vandens garų difuzijos varža MV2 EN 14303:2016;
 izoliacijos storis – patiekta medžiagų žiniaraščiuose nurodyto storio šilumos izoliacija.

Putų polietileno izoliacijos kevalai turi atitikti LST EN 14313:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polietileno putų (PEF) gaminiai. Specifikacija“ LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“, LST EN 13499:2004/P:2005 „Pastatų termoizoliaciniai gaminiai. Sudėtinės išorės termoizoliacinės sistemos (ETICS) polistireninio putplasčio pagrindu. Techniniai reikalavimai“. Degumo klasė - E_L, vandens absoravimas – 0,05kg/m² (pagal LST EN 13472:2013).

Putų polietileno izoliacijos kevalai
 Tankis – 35 - 40 kg/m³
 Darbinė temperatūra nuo -80°C iki +95°C.
 Šilumos laidumo koeficientas – 0.040 W/mK prie temperatūros 40°C.
 Izoliacijos storis – kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

3.6 PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ 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 vamzdžius sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlakų, nuriebalinamos ir nudažomos apsauginiais dažais. Visi sumontuotų vamzdžių paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma, jeigu pažeista, apsauginė danga ir taip paruošti vamzdžiai dažomi dviem sluoksniais aprobuotos antikorozinės dangos sluoksniais. Plieninių, juodųjų vamzdžių paviršių paruošimas antikoroziniam padengimui turi atitikti LST EN ISO 8504-1:2020 standarto reikalavimus. Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki +100°C. Dažymas atliekamas pagal dažų gamintojo pateiktas instrukcijas ir lenteles. Aplinkos korozijos klasė C2, pagal LST EN ISO 12944-7:2018, antikorozinės dangos toris – 50 mikronų.

4 ŠILUMOS PUNKTO VAMZDYNŲ ARMATŪRA

Rangovas turi pateikti 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. Uždarmojo armatūra vamzdžiams, 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. Ženklaai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta. Draudžiama naudoti armatūrą iš pilkojo ketaus. Draudžiama įrengti ketinę armatūrą ten, kur ją gali veikti lenkimo jėgos. Naudoti armatūrą iš kaliojo ketaus galima tik esant ant jos užrašui 1,6MPa.

4.1 UŽDAROMIEJI VOŽTUVAI

Uždaromieji moviniai ventiliai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15 – DN50 (pagal vamzdžio skersmenį, kuriame montuojamas)
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis
5	Didžiausia leistina temperatūra	T _s = 120°C (T1/T2) T _s = 100°C (T11/T21, T12/T22) T _s = 90°C (V1, T3, T4)
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	P _s = 1,6MPa (T1/T2) P _s = 0,6MPa (likusios)

Uždaromosios flanšinės arba įvirinamos sklendės

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Sklendės skersmuo	DN15 – DN50 (aukšti parametrai – flanšinis arba virinamas) $\geq \text{DN65}$ (žemi parametrai – flanšinis arba virinamas) Pagal vamzdžio skersmenį, kuriame montuojamas
2	Sklendės tipas	rutulinis
3	Korpusas	plieninis
4	Prijungimas	įvirinamas
5	Didžiausia leistina temperatūra	T _s = 120°C (T1/T2) T _s = 100°C (T11/T21, T12/T22)

Dokumento žymuo:

21.537765(1)-TP-ŠT-TS

Lapas	Lapų	Laida
5	13	0

		Ts = 90°C (V1, T3, T4)
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis (plieninė)	Ps = 1,6MPa (T1/T2) Ps = 0,6MPa (likusios)

[vadinė uždaromoji armatūra į šilumos punktą – plieninė.

4.2 BALANSINIAI VOŽTUVAI

Naudojami balansiniai moviniai ir flanšiniai ventiliai. Ventiliai skirti vandens srovės balansavimui ir matavimui. Jų pagalba vandens srautas į įrenginius yra toks, koks reikalingas esant maksimaliam šilumos poreikiui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN25 (aukšti parametrai – flanšinis)
2	Korpusas	ketinis – šilumos tiekime
3	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 120°C (T1/T2)
4	Projektinis slėgis	Ps = 1,6MPa (T1/T2)
5	Komplekte	užpildymo / drenažo antgaliai
6	Kvs vertės	DN25-9

Montuojant balansinius ventilius reikia laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų.

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

4.3 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Atbuliniai moviniai ventiliai (universalūs)

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15 – DN50 (pagal vamzdžio skersmenį, kuriame montuojamas)
2	Korpusas	žalvaris
3	Prijungimas	movinis
4	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 120°C (T1/T2) Ts = 100°C (T11/T21, T12/T22) Ts = 90°C (V1, T3, T4)
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6MPa (T1/T2) Ps = 0,6MPa (likusios)

4.4 PAPILDYMO VOŽTUVAS

Atlieka slėgio redukavimo, atbulinio ir uždarymo vožtuvų funkcijas

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15 (pagal vamzdžio skersmenį, kuriame montuojamas)
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 0 – 80 °C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa
6	Nustatymo slėgis	0,33MPa (T11/T21)
7	Komplektacija	Tiekiamas komplekte: vožtuvas ir reguliavimo membrana su impulsiniu vamzdeliu

4.5 NUORINTOJAS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 120°C (T1/T2) Ts = 100°C (T11/T21, T12/T22)
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6MPa (T1/T2) Ps = 0,6MPa (likusios)

4.6 FILTRAI

Filtro paskirtis – sulaikyti nešmenis didesnius kaip 1mm dydžio.

Filtrai turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą arba aklę.

Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-TS	Lapas 6	Lapų 13	Laida 0
---	------------	------------	------------

Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Pasipriešinimas filtrui - $dP_{max}=10\text{kPa}$ aukštų parametru pusėje, $dP_{max}=5\text{kPa}$ -žemų parametru pusėje.

Moviniai filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN15 – DN50 (žemi parametrai – movinis, pagal vamzdžio skersmenį, kuriame montuojamas)
2	Korpusas	bronzinis
3	Filtravimo elementas	nerūdijančio plieno tinklėlis
4	Didžiausia leistina temperatūra	$T_s = 100^\circ\text{C}$ (T11/T21, T12/T22) $T_s = 90^\circ\text{C}$ (V1, T3, T4)
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 0,6\text{MPa}$ (T11/T21, T12/T22, V1, T3, T4)

Flanšiniai arba įvirinami filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN15 – DN50 (aukšti parametrai – flanšinis arba virinamas) $\geq\text{DN}65$ (žemi parametrai – flanšinis arba virinamas) Pagal vamzdžio skersmenį, kuriame montuojamas
2	Korpusas	plieninis
3	Filtravimo elementas	talpa su tinkleliu
4	Didžiausia leistina temperatūra	$T_s = 120^\circ\text{C}$ (T1/T2)
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 1,6\text{MPa}$ (T1/T2)

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

4.7 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis apsaugoti sistemas nuo slėgio pertekliaus.

Apsauginiai vožtuvai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN 15 (V1, T3, T4), likusiose DN25
2	Vožtuvo tipas	spyruoklinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis
5	Darbo (suveikimo) slėgis	$0,6\text{MPa}$ (T11/T21, T12/T22) $0,6\text{MPa}$ (V1, T3, T4)
6	Didžiausia leistina temperatūra	$T_s = 100^\circ\text{C}$ (T11/T21, T12/T22) $T_s = 90^\circ\text{C}$ (V1, T3, T4)
7	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 0,6\text{MPa}$ (T11/T21, T12/T22, V1, T3, T4)

4.8 REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI IR ELEKTROS PAVAROS

Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą reikiama sistemai.

Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant grįžtamo, tiek ir ant paduodamo vamzdžio.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN15 – DN25
2	Korpusas	bronzinis arba ketinis
3	Prijungimas	movinis arba flanšinis
4	Vožtuvo nesandarumas	maks. 0,05% nuo k_{vs}
5	Maksimalus uždaromas slėgio perkritis	5 bar. (0,5 MPa)
6	Reguliavimo ribos	$>30:1$
7	Didžiausia leistina temperatūra	$T_s = 120^\circ\text{C}$ (T1/T2) $T_s = 90^\circ\text{C}$ (V1, T3, T4)
8	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 1,6\text{MPa}$ (T1/T2) $P_s = 0,6\text{MPa}$ (likusios)
9	Vožtuvo elektros pavara	reversinė su reduktoriumi
10	Elektros tiekimas	iš valdymo spintos

Dokumento žymuo:

21.537765(1)-TP-ŠT-TS

Lapas

7

Lapų

13

Laida

0

11	Maitinimo įtampa	230 V~
12	Dažnis	50 Hz
13	Pavaros eigos laikas šildymo/vėdinimo/technologijos vožtuvui	50 – 300 sek.
14	Pavaros eigos laikas karšto vandens ir baseinų tech. vožtuvui	10 – 50 sek.
15	Aplinkos temperatūra	nuo -15 iki +50°C
16	Apsaugos klasė	min. IP44
17	Dviegis reguliavimo vožtuvas šildymui, G=2,72m³/h, Kvs =6,3, schema – TR1	
18	Dviegis reguliavimo vožtuvas karštam vandeniui, G=1,0m³/h, Kvs=1,6, Ps16, Ts=120°C, izoliuotas, su „greitaeigė“ pavara ~230V, schema - TR2	
19	Dviegis reguliavimo vožtuvas vėdinimui, G=0,79m³/h, Kvs=1,6, Ps16, Ts=120°C, izoliuotas, su pavara ~230V, schema – TR3	
20	Trijų eigių reguliavimo vožtuvas geriamam vandentiekiiui, Ps6, 0...90°C su el.pavara ~230V, 0,5m³/h, Kvs2,5, schema – TR4	

4.9 SLĖGIO PERKITĮ REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI

Vožtuvo paskirtis – palaikyti pastovų užduotą slėgio perkritį įvade esant netolygiam šilumos suvartojimui.
Vožtuvas montuojamas ant šilumą tiekiančio arba grąžinančio vamzdžio.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN25
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Slėgio perkričio reguliavimo ribos	reguliuojamos
5	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 120 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6 MPa
7	Parametrai	G=4,51m³/h, Kvs=10
8	Nustatomas slėgio perkritis	130kPa
9	Komplektacija	Tiekiamas komplekte: vožtuvas ir reguliavimo membrana su impulsiniu vamzdeliu

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;
- integruojamą šilumnešio kiekį;
- momentinį šilumnešio srautą;
- momentinę šilumos galią;
- 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 su standartiniu arba atviru protokolu.

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	DN20
4	Debitai	G _{min} =0,025m³/h, G _{nom} =2,5m³/h, G _{max} =5,0m³/h
5	Srauto jutiklio montavimas	pagal gamintojo nurodymus
6	Projektinė temperatūra srauto jutikliui	T = 0 – 90 °C
7	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6 MPa
8	Didžiausia leistina temperatūra temperatūros jutikliui	Ts = 120°C
9	Temperatūrų skirtumo ribos	3K < ΔT > 70K
10	Maitinimo įtampa	baterija (veikimo laikas ~5 metai)

Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

11	Apsaugos klasė	min. IP44
12	Aplinkos temperatūra	≤+30°C

5.2 ŠILDYMO SISTEMOS UŽPILDYMO/PAPILDYMO SKAITIKLIS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skaitiklio skersmuo	DN 15
2	Debitai	$G_{min.}=0,03m^3/h$, $G_{nom.}=1,5m^3/h$, $G_{max.}=3,0m^3/h$
3	Korpusas	žalvaris
4	Prijungimas	movinis
5	Didžiausia leistina temperatūra	$T = 0 - 115\text{ }^{\circ}\text{C}$
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 1,6\text{ MPa}$

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 susikaupusius nuosėdas, smėlį ir kitus nešvarumus. Skaitiklis turi būti sumontuotas taip, kad būtų patogų jį aptarnauti ir užrašyti parodymus. komitete. Skaitikliai turi būti apsaugoti nuo išorinio statinio magnetinio lauko poveikio pagal standarto EN 14154-4:2015 reikalavimus. Turi atitikti LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“ ir LST EN ISO 4064-5:2017“ Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“.

Skaitiklis turi turėti galimybę būti prijungtas prie duomenų nuskaitymo ir perdavimo sistemos.

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 6 barai. Skaitikliai turi būti apsaugoti nuo išorinio statinio magnetinio lauko poveikio pagal standarto EN 14154-1+A1:2007 reikalavimus. Turi atitikti LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“ ir LST EN ISO 4064-5:2017“ Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“. Skaitiklis turi turėti galimybę būti prijungtas prie duomenų nuskaitymo ir perdavimo sistemos.

Skaitiklio parametrai: $\Delta P_{max.} \leq 0,1\text{ MPa}$, DN15, $G_{min.}=0,03m^3/h$, $G_{nom.}=1,5m^3/h$, $G_{max.}=3,0m^3/h$.

6 ĮRENGIMAI

6.1 ŠILUMOKAIČIAI

Naudojami plokšteliniai lituoti šilumokaičiai. Lituoto šilumokaičio plokštelės – nerūdijančio plieno, sulituotos variu vakuuminiu būdu. Šilumokaičių paviršiai turi būti tinkamai apsaugoti nuo aplinkos poveikio. Šilumokaičiai gamykloje turi būti išbandyti vandeniu 39bar. slėgiu arba standartiniu gamyklos priimtu ir standartu įteisintu bandymu. 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. Šilumokaičiai naudojami šilumnešio tiekimo vėdinimo įrenginių šildytuvams ir šilumos siurblio išorinio kontūro atskyrimui – dvigubomis sienelėmis. Šilumokaičiai turi tenkinti: LST EN 305:2001; LST EN 1148:2001; PED 2014/68/EB.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plokštelinio šilumokaičio tipas	lituotas
2	Plokštelių medžiaga šildymo, vėdinimo šilumokaičiui	ner. plienas min. AISI 304
3	Plokštelių medžiaga k. vandens šilumokaičiui	ner. plienas min. AISI 316
4	Skaičiuotini slėgio nuostoliai šildymui	maks. 20 / 20 kPa
5	Skaičiuotini slėgio nuostoliai karštam vandentekiui	maks. 20 / 20 kPa
6	Didžiausia leistina temperatūra	$T_s = 120^{\circ}\text{C}$
7	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s \geq 2,5\text{ MPa}$
8	Plokštelinis lituotas šilumokaitis karštam vandeniui su gamykline izoliacija, $Q_{k.v.}=30\text{ kW}$, $kats=1,2$ (šildomajam paviršiui) $T_1-T_2=70-45^{\circ}\text{C}$, $\Delta P_{pirm.} \leq 20\text{ kPa}$ $V_1-T_3=5-55^{\circ}\text{C}$, $\Delta P_{antr.} \leq 20\text{ kPa}$ Pozicija schemoje – 23A	
9	Plokštelinis lituotas šilumokaitis šildymui su gamykline izoliacija, $Q_{š.}=174\text{ kW}$, $kats=1,2$ (šildomajam paviršiui) $T_1-T_2=115-60^{\circ}\text{C}$, $\Delta P_{pirm.} \leq 20\text{ kPa}$ $T_{11}-T_{21}=65-45^{\circ}\text{C}$, $\Delta P_{antr.} \leq 20\text{ kPa}$ Pozicija schemoje – 23B	
10	Plokštelinis lituotas šilumokaitis, dvigubomis sienutėmis, vėdinimui su gamykline izoliacija, $Q_{vėd.}=50,5\text{ kW}$, $kats=1,2$ (šildomajam paviršiui) $T_1-T_2=115-60^{\circ}\text{C}$, $\Delta P_{pirm.} \leq 20\text{ kPa}$	

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
21.537765(1)-TP-ŠT-TS	9	13	0

T12-T22=65-45°C, ΔPantr.≤20kPa (35% propilenglikolis)
 Pozicija schemoje – 23C

6.2 CIRKULIACINIAI SIURBLIAI

Rangovas turi patiekti 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 prirėikus siurblius galima būtų sustabdyti

Visi siurblių varikliai turi dirbti prie aplinkos temperatūros +40°C ir pumpuojamos terpės temperatūros iki +100°C.

Varikliai turi tikt esamai įtampai ir turi turėti ne mažesnę kaip IP42 apsaugos klasę.

Montuojant siurblią reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.

SiurbLIAI turi dirbti tyliai ir nevibruoti, ir turi būti tinkami nepertraukiamam darbui ne mažiau kaip 25000 valandų.

SiurbLIAI turi būti elektroniniai su LCD displejumi išoriniu valdymo signalu 0-10V. Energijos vartojimo efektyvumo koeficiento (EVEK) vertė $EEL \leq 0,20$.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Siurblio korpusas	Ketinis šilumnešio tiekimui, bronzinis geriamam vandentiekui
2	Prijungimas	movinis arba flanšinis
3	Elektros tiekimas	1~220V ; 3~380V ; 50Hz
4	Variklio apsaugos klasė	min. IP42
5	Variklio izoliacijos klasė	F
6	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 100°C (T11/T21, T12/T22) Ts = 90°C (V1, T3, T4)
7	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 0,6MPa
8	Elektroninis cirkuliacinis siurblys šildymui (T11/T21) G=7,48m³/h, H=11m.v.st., Ps6, Ts=100°C, 230V, 0,3kW, pozicija schemoje – S1	
9	Elektroninis cirkuliacinis siurblys vėdinimui, G=2,17m³/h, H=11m.v.st., (35% etilenglikolis), Ps6, Ts=100°C, ~230V, 0,3kW, pozicija schemoje – S2	
10	Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui G=0,5m³/h, H=5m.v.st., Ps6, Ts=90°C, ~230V, 0,15kW, pozicija schemoje – S3	
12	Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui G=0,2m³/h, H=7m.v.st., Ps6, Ts=90°C, ~230V, 0,15kW, pozicija schemoje – S4	

6.3 IŠSIPLĖTIMO INDAI

Naudojami membraniniai slėginiai išsiplėtimo indai. Turi tenkinti LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“, Slėginės įrangos direktyvą (PED) 2014/68/EU. Išsiplėtimų indų paskirtis yra absorbuoti vandens plėtimąsi, kylantį dėl temperatūros padidėjimo / sumažėjimo. Veikia pagal statinio slėgio palaikymo principą.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Korpusas	plienas
2	Matmenys	Ø320x525(H) - 35 litrų Ø450x730(H) - 100 litrų Ø554x810(H) - 140 litrų
3	Membranos medžiaga, tipas	Butilas, „N“ tipo
4	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 0,6MPa
5	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 100°C (T11/T21, T12/T22) Ts = 90°C (V1, T3, T4)
6	Maksimalus darbinis slėgis	Ps = 0,6MPa (T11/T21, T12/T22, V1, T3, T4)
7	Statinis slėgis	~16,2m.v.st. T11/T21 ~18 m.v.st. T12/T22
8	Šilumnešių tūriai	~2600l. T11/T21 ~500l. T12/T22 (35% propilenglikolis)

6.4 TŪRINIS KARŠTO VANDENS KAUPIKLIS

Patiektina izoliuota talpa iš nerūdijančio plieno arba anglinio plieno padengto spec. danga, skirta geriamam vandentiekui, aprūpinta atvamzdžiais karšto, šalto ir cirkuliacinio vandens vamzdžių prijungimui, bei vietomis termostato, termometro, nuorintojo ir vandens išleidėjo įrengimui, iš vidaus pritaikyta geriamam vandentiekui, su elektriniu tenu.

Slėgis ir temperatūra – Ps=6bar. – šilumnešio pusėje, Ps=6bar. – geriamo vandens pusėje, Ts=90°C.

Tūris – 300 litrų.

Izoliacija – gamyklinė, šiluminis laidumas - 0,023 W/mK.

Dokumento žymuo:

21.537765(1)-TP-ŠT-TS

Lapas

10

Lapų

13

Laida

0

6.5 ELEKTRONINIS REGULIATORIUS

Reguliatorių su temperatūros davikliais ir visu laidų aprišimu žiūrėti projekto „PVA“ dalyje. Žemiau pateikiami tik esminiai reikalavimai reguliatoriui, kaip užduotis „PVA“ daliai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Funkcijos	Pagal poreikį vykdomas reguliavimo vožtuvais šildymo, šilumnešio tiekimo vėdinimo įrenginių šildytuvams ir karšto vandens ruošimo sistemoms reikiama šilumnešio temperatūrų reguliavimas, esančiais pirminėje pusėje: -tiekiamo vandens temperatūros reguliavimas priklausomai nuo išorės oro temperatūros; -apsauga nuo užšalimo; -siurblių valdymas priklausomai nuo poreikio; -profilaktinis siurblių pramankštinimas; -minimalios vožtuvo eigos nustatymas; -savaitės ir paros laiko programa; -daviklių testavimas; -duomenų sukaupimas ir nustatymas; -dispečerizavimo (centralizavimo) galimybė; -reguliatoriaus dispečerizavimo parodymai su pašvietimu.
1	Darbinė temperatūra	T = 0 – 40 °C
2	Leistina drėgmė	5-70%
3	Elektros tiekimas	1~220V ; 3~380V ; 50Hz
4	Apsaugos klasė	IP 54
5	Temperatūros matavimo sistemos principas	Varžos termometras „B“ tikslumo klasės, kurio aktyvus elementas apsaugotas nerūdijančio plieno įvare
6	Montavimas	Ant rėmo

Prie reguliatoriaus turi būti prijungti sekantys komponentai:

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

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 vertikalių 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. LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“; LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbiniai reikmenys“.

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	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Skalės padalos vertė	1°C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6MPa (T1/T2) Ps = 0,6MPa (likusios)
7	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 120°C (T1/T2) Ts = 100°C (T11/T21, T12/T22) Ts = 90°C (V1, T3, T4)

7.2 PARODANTYS MANOMETRAI

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliai sistemų valdymui. Turi atitikti LST EN 837-1+AC:2001 Slėgmačiai. 1 dalis. Slėgmačiai su Burdono vamzdeliu. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas; LST EN 837-2:2001 Slėgmačiai. 2 dalis. Rekomendacijos, kaip parinkti ir įrengti slėgmačius; LST EN 837-3:2001 Slėgmačiai. 3 dalis. Slėgmačiai su membrana ir membranine dėžute. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas; Sriegiai pagal -LST EN ISO 228 arba LST EN 10226; LST EN 60529:1999 Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas).

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
21.537765(1)-TP-ŠT-TS	11	13	0

2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6MPa (T1/T2) Ps = 0,6MPa (likusios)
6	Didžiausia leistina temperatūra	Ts = 120°C (T1/T2) Ts = 100°C (T11/T21, T12/T22) Ts = 90°C (V1, T3, T4)
7	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
8	Didžiausia galima paklaida	1,5% 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 vamzdynų paviršiaus pažymėjimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

šilumos tinklų ir šildymo sistemų paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;

šilumnešio tiekimo vėdinimo įrenginių šildytuvams paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su dviem geltonomis juostomis ir rodykle;

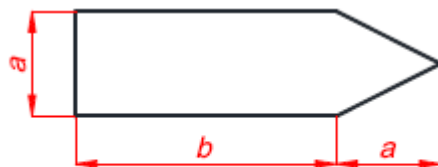
šilumos tinklų ir šildymo sistemų grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

šilumnešio tiekimo vėdinimo įrenginių šildytuvams grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su dviem rudomis juostomis ir rodykle;

karšto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su oranžine juosta ir rodykle;

šalto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su rodykle.

Vamzdynai žymimi pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių“ p.170, p.171. Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietos sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose – ne rečiau kaip kas 10m. Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis priklauso nuo vamzdyno, įskaitant izoliaciją, išorinio skersmens: vamzdžių, kurių DN iki 300mm, ne mažiau kaip 4 skersmenys. Esant keliems įvairiems lygiagrečiai paklotiems vamzdžiams, dažytų juostų plotis ir intervalas tarp jų parenkami vienodi.



Terpės tekėjimo krypties žymėjimo rodyklių matmenys

Nominalus vamzdžio diametras	Rodyklės matmenys "a x b" (mm)
Iki DN25	26 x 74
DN25 < d ≤ DN50	37 x 105
DN50 < d ≤ DN80	52 x 148
DN80 < d ≤ DN125	74 x 210
DN125 < d ≤ DN150	100 x 250
DN150 < d ≤ DN200	140 x 400
> DN200	148 x 420

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

9 SAUGOS REIKALAVIMAI

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginius, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“, darbuotojai turi turėti šiems darbams būtinus kvalifikacinius pažymėjimus, instruktuoti ir pn., kaip numatyta Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo II, IV skyriuose, bei kituose LR normatyviniuose dokumentuose. Visiems darbams turi būti paruoštos darbų technologinės kortelės. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploataavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrio turinčius kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-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.

Darbai atliekami pagal - STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

11 DOKUMENTACIJA

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

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“ p.61.

Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių p.84÷p.101.

LST EN 12170:2003/P:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus“

Dokumentai:

patvirtinti projektavimo dokumentai (brėžiniai, aiškinamasis raštas ir kita) su visais nustatyta tvarka atliktais pakeitimais;
faktinės technologinės schemos, kuriose turi būti sunumeruotos visos prie atskirų sistemų vamzdynų prijungtos atšakos, einančios į šilumos naudojimo įrenginius, ir uždaromoji armatūra tose atšakose;
šilumos tinklų ir šilumos naudojimo įrenginių eksploatavimo instrukcijos;
valstybės priežiūros institucijų teisės aktuose nurodyti dokumentai;
operatyvaus valdymo dokumentai;
operatyvių veiksmų registracijos žurnalai, kurie turi būti įrašami, antspauduojami, o puslapiai numeruojami;
darbų techninės saugos instrukcijos.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrašta į segtuvą.

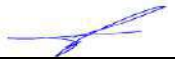
Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

12 REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO DARBAMS

Demontavimo darbus gali atlikti darbuotojai turintys šilumos punktų montavimo darbams būtinus kvalifikacinius pažymėjimus, instruktuoti ir pn., kaip numatyta Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo II, IV skyriuose, bei kituose LR normatyviniuose dokumentuose. Visiems darbams turi būti paruoštos darbų technologinės kortelės. Darbai turi būti atliekami nepažeidžiant „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ reikalavimų. Demontavimo, atliekų pakrovimo ir transportavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokautes. Griežtai draudžiama atlikti metalų pjovimo darbus su suvirinimo aparatais, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Atliekų sandėliavimo aikštelės, jų rūšiavimą žiūrėti projekto „Statybos darbų organizavimas“ projekto dalyje. Atliekos turi būti sandėliuojamos ir utilizuojamos nepažeidžiant „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimų.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
21.537765(1)-TP-ŠT-TS	13	13	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TECH. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
ŠILUMOS MODULIAI					
23A	Plokštelinis lituotas šilumokaitis karštam vandeniui su gamykline izoliacija, Qk.v.=30kW, kats=1,2 (šildomajam paviršiui) T1-T2=70-45°C, Δppirm.≤20kPa V1-T3=5-55°C, Δpantr.≤20kPa Ps25, Ts=120°C	p.6.1	kompl	1	
23B	Plokštelinis lituotas šilumokaitis šildymui su gamykline izoliacija, Qš.=174kW, kats=1,2 (šildomajam paviršiui) T1-T2=115-60°C, Δppirm.≤20kPa T11-T21=65-45°C, ΔPantr.≤20kPa	p.6.1	kompl	1	
23C	Plokštelinis lituotas šilumokaitis, dvigubomis sienutėmis, vėdinimui su gamykline izoliacija, Qvėd.=50,5kW, kats=1,2 (šildomajam paviršiui) T1-T2=115-60°C, Δppirm.≤20kPa T12-T22=65-45°C, ΔPantr.≤20kPa (35% propilenglikolis)	p.6.1	kompl	1	
SS1, Db-1, J1, J2	Ultragarsinis šilumos kiekio skaitiklis su debitomačiu ir temperatūros davikliais, maitinimas iš baterijos, su distanciniu duomenų perdavimu, G _{min} =0,025m³/h, G _{nom} =2,5m³/h, G _{max} =5,0m³/h, DN20 susidedantis iš: Skaičiuotuvo; Srauto matuoklio; Temperatūros jutikliai su įvore (2vnt.); Įvorių temperatūros jutikliams perėjimai (2vnt.) Ps16, Ts=120°C	p.5.1	kompl	1	žiūr.br.ŠP-03
SSR	Slėgio skirtumo reguliatorius G=4,51m³/h, Kvs=10, Ps16, Ts=120°C	p.4.9	vnt	1	
B1	Debito ribotuvas G=4,51m³/h, Kvs=10, Ps16, Ts=120°C	p.4.2	vnt	1	
TR1	Dvieigis reguliavimo vožtuvas šildymui, G=2,72m³/h, Kvs =6,3 Ps16, Ts=120°C, izoliuotas, su pavara ~230V	p.4.8	kompl	1	
TR2	Dvieigis reguliavimo vožtuvas karštam vandeniui, G=1,0m³/h, Kvs=1,6, Ps16, Ts=120°C, izoliuotas, su „greitaeige“ pavara ~230V	p.4.8	kompl	1	
TR3	Dvieigis reguliavimo vožtuvas vėdinimui, G=0,79m³/h, Kvs=1,6, Ps16, Ts=120°C, izoliuotas, su pavara ~230V	p.4.8	kompl	1	
TR4	3-įjų eigių reguliavimo vožtuvas geriamam vandentiekiiui, Ps6, 0...90°C su el.pavara ~230V, 1,1m³/h, Kvs6,3	p.4.8	kompl	1	
S1	Elektroninis cirkuliacinis siurblys šildymui G=7,48m³/h, H=11m.v.st., Ps6, Ts=100°C, ~230V, 0,3kW	p.6.2	kompl	1	
S2	Elektroninis cirkuliacinis siurblys vėdinimui, G=2,17m³/h, H=11m.v.st., (35% etilenglikolis), Ps6, Ts=100°C, ~230V, 0,3kW	p.6.2	kompl	1	
S3	Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui G=0,5m³/h, H=5m.v.st., Ps6, Ts=90°C, ~230V, 0,15kW	p.6.2	kompl	1	
S4	Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui G=0,2m³/h, H=7m.v.st., Ps6, Ts=90°C, ~230V, 0,15kW	p.6.2	kompl	1	
SR1	Slėgio rėlė 0-6 bar.(apsauga nuo sauso veikimo), Ps6, Ts=90°C		vnt	1	

O	2021	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB „Maspro“ Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		Statinio projekto pavadinimas: Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas		
A1363/ KPD 3601	SPV	K. Bakanauskas		Dalis, dokumento pavadinimas: Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	
13460/ KPD 0407	SPDV	T. Cipkus			
Kalbos trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka		Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-MŽ		Lapas 1
					Lapų 4

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TECH. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
ŠS1	Šalto vandens skaitiklis prieš k.v. šilumokaitį Ps6, Ts=30°C, ΔPmax.≤0,1MPa, Gmin.=0,03m³/h, Gnom.=1,5m³/h, Gmax.=3,0m³/h, DN15	p.5.3	kompl	1	
KS1	Papildymo (karšto vandens skaitiklis) Ps16, Ts=120°C, ΔPmax.≤0,1MPa, Gmin.=0,03m³/h, Gnom.=1,5m³/h, Gmax.=3,0m³/h, DN15, su distanciniu duomenų perdavimu	p.5.2	kompl	1	
R	Elektroninis regulatorius skirtas valdyti keturių kontūrų vandens temperatūras pagal lauko oro temperatūrą ir karšto vandens temperatūrą, su temp. davikliais, sumontuotas spintoje su atjungimo automatais, rėlėmis, regulatoriaus kortelės programa ir kt. el. įrenginiais	p.6.5	kompl	1	žiūrėti „PVA“ dalį
R1 ÷ R6	Temperatūros jutiklis su panardinama gilze	p.6.5	kompl	6	Žiūrėti „PVA“ dalį
R7	Išorės oro temperatūros jutiklis su apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių paviršinis (montuoj. ant šiaur. pasato sienos)	p.6.5	kompl	1	
IS	Įvadinė namo elektros spinta (skydinė)		kompl	1	Žiūr. „E“ dalyje
I1	Membraninis išsiplėtimo indas su jungtimi, 140ltr., Pmax d.=6bar; Ts=100°C.	p.6.3	kompl	1	
I2	Membraninis išsiplėtimo indas 35ltr., Pmax.d.=6bar; Ts=100°C, (35% propilenglikolis)	p.6.3	kompl	1	
I3	Membraninis išsiplėtimo indas su jungtimi geriamam vandentekiui, 100ltr., Pmax d.=6bar; Ts=90°C.	p.6.3	kompl	1	
AT1	Tūrinis 300 litrų talpos karšto vandens kaupiklis, Ps6, su: atvamzdžiais vamzdynų pajungimui, tvirtinimo detalėmis, temperatūros jutikliais, 6kW elektriniu tenu.	p.6.4	kompl	1	
1, 2	Paduodamo/grįžtamo termofikacinio vandens linijos įvadinė virinama uždaromoji armatūra DN50, Ps25, Ts=120°C	p.4.1	kompl	2	
3, 4	Virinamas rutulinis ventilis DN40, Ps16, Ts=120°C	p.4.1	vnt	2	
5, 6	Virinamas rutulinis ventilis DN32, Ps16, Ts=120°C	p.4.1	vnt	2	
7, 8	Virinamas rutulinis ventilis DN25, Ps16, Ts=120°C	p.4.1	vnt	2	
9, 10	Rutulinis ventilis Ps6, Ts=100°C, DN65	p.4.1	vnt	2	
11, 12	Rutulinis ventilis Ps6, Ts=100°C, DN40 (35% propilenglikolis)	p.4.1	vnt	2	
13, 14	Rutulinis ventilis Ps6, Ts=100°C, DN20 (35% propilenglikolis)	p.4.1	vnt	2	
15, 16	Rutulinis ventilis Ps16, Ts=120°C, DN15	p.4.1	vnt	2	
17÷23	Rutulinis ventilis Ps6, Ts=90°C, DN32	p.4.1	vnt	7	
24, 25	Rutulinis ventilis Ps6, Ts=90°C, DN25	p.4.1	vnt	2	
26	Plieninis vandens filtras Ps16, Ts=120°C, dPmax=10kPa, akutės ø<1mm., DN50	p.4.6	vnt	1	
27	Vandens filtras Ps6, Ts=100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN65	p.4.6	vnt	1	
28	Vandens filtras Ps6, Ts=100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN40, (35 propilenglikolis)	p.4.6	vnt	1	
29	Vandens filtras Ps6, Ts=100°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN20, (35 propilenglikolis)	p.4.6	vnt	1	
30	Vandens filtras Ps16, Ts=120°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN15	p.4.6	vnt	1	
31, 32	Vandens filtras Ps6, Ts=90°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN32	p.4.6	vnt	2	
33	Vandens filtras Ps6, Ts=90°C, dPmax=5kPa, akutės ø<1mm., DN25	p.4.6	vnt	1	
34	Apsaugos vožtuvas šildymo sistemai Ps6, Ts=100°C, Pdarbo=6,0bar, DN25	p.4.7	vnt	2	
35	Apsaugos vožtuvas vėdinimo sistemai Ps6, Ts=100°C, Pdarbo=6,0bar, DN25 (35% propilenglikolis)	p.4.7	vnt	1	
36	Apsaugos vožtuvas vėdinimo sistemai Ps6, Ts=100°C, Pdarbo=6,0bar, DN15 (35% propilenglikolis)	p.4.7	vnt	1	
37÷39	Apsaugos vožtuvas karšto vandens sistemai Ps6, Ts=90°C, Pdarbo=6,0bar, DN25	p.4.7	vnt	3	
40	Vakuumo vožtuvas		vnt	1	
Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-MŽ				Lapas 2	Lapų 4
					Laida 0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHININĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TECH. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
41÷43	Atbulinis vožtuvas žalvarinis, universalus Ps6, Ts=90°C, DN32	p.4.3	vnt	3	
44	Atbulinis vožtuvas žalvarinis, universalus, Ps6, Ts=90°C, DN25	p.4.3	vnt	1	
45	Atbulinis vožtuvas žalvarinis, universalus, Ps16, Ts=120°C, DN15	p.4.3	vnt	1	
46	Atbulinis vožtuvas žalvarinis, universalus, Ps6, Ts=100°C, DN20 (35% propilenglikolis)	p.4.3	vnt	1	
AP1	Automatinis papildymo vožtuvas, Ts=120°C, įėjime Pmax=1,0MPa, išėjime Pmax=0,5MPa, DN15	p.4.4	kompl	1	
47, 48	Jungtis išsiplėtimo indui Ps6, Ts=100°C		vnt	2	
49	Jungtis išsiplėtimo indui (35% propilenglikolis) Ps6, Ts=100°C,		vnt	1	
50	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps16, Ts=120°C, DN15, oro išleidimui	p.4.5	vnt	1	
51	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps6, Ts=100°C, DN15, oro išleidimui	p.4.5	vnt	1	
52	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps6, Ts=100°C, DN15, oro išleidimui (35% propilenglikolis)	p.4.5	vnt	1	
53÷57	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...150°C, tikslumo klasė 1,5	p.7.1	kompl	5	
58÷64	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...120°C, tikslumo klasė 1,5	p.7.1	kompl	7	
65, 66	Įleidžiamas termometras su įvore, skalė 0...120°C, tikslumo klasė 1,5 (35% propilenglikolis)	p.7.1	kompl	2	
67÷69	Tech. manometras 0..16bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,5 su triegiu čiaupu	p.7.2	kompl	3	
70÷80	Tech. manometras 0..10bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,5 su triegiu čiaupu	p.7.2	kompl	11	
81÷84	Tech. manometras 0..10bar, Ps10, ø100mm., tikslumo klasė 1,5 su triegiu čiaupu (35% propilenglikolis)	p.7.2	kompl	4	
85÷87	Drenažinis ventilis su aklėmis DN25, Ps6, Ts=100°C	p.4.1	kompl	3	
88÷90	Drenažinis ventilis su aklėmis DN25, Ps6, Ts=100°C (35% propilenglikolis)	p.4.1	kompl	3	
91÷93	Drenažinis ventilis su aklėmis DN25, Ps6, Ts=90°C	p.4.1	vnt	3	
94	Drenažinis ventilis su aklėmis DN15, Ps6, Ts=90°C	p.4.1	vnt	1	
DP-2, DP-2A, DP-2B,	Plombuojamas antgalis su akle, DN20		kompl	3	
26CP	Plombuojamas antgalis su akle, DN20		kompl	1	
95	Plieninė talpa 100 litrų talpos propilenglikolio užpildymui su panardinamu cirkuliaciniu siurbliu 0,5m³/h, 20m.v.st., su tirpalo lygio davikliais, veikimas nuo slėgio daviklių ir indikacija apie tirpalo pasibaigimą talpoje		kompl	1	
VAMZDYNAI					
1.	Plieninis, juodas vamzdis DN65	p.3.5	m	16	
2.	Plieninis, juodas vamzdis DN50	p.3.5	m	10	
3.	Plieninis, juodas vamzdis DN40	p.3.5	m	24	
4.	Plieninis, juodas vamzdis DN25	p.3.5	m	12	
5.	Plieninis, juodas vamzdis DN32	p.3.5	m	8	
6.	Plieninis, juodas vamzdis DN20	p.3.5	m	10	
7.	Plieninis, juodas vamzdis DN15	p.3.5	m	4	
8.	Plieninių juodų vamzdinių fasoninės dalys	p.3.5	kompl	1	
9.	Plastikiniai PPR vandentiekio vamzdžiai, ø40x5.6	p.3.5	m	18	
10.	Plastikiniai PPR vandentiekio vamzdžiai, ø32x4.5	p.3.5	m	11	
11.	Plastikinių vamzdinių fasoninės dalys	p.3.5	kompl	1	
12.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø76/60	p.3.6	m	16	
13.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø60/60	p.3.6	m	10	
14.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø48/60	p.3.6	m	8	
15.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø42/60	p.3.6	m	8	
16.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø35/60	p.3.6	m	6	
17.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø22/60	p.3.6	m	4	
18.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø48/40	p.3.6	m	16	
Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-MŽ				Lapas 3	Lapų 4
					Laida 0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TECH. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
19.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ $\varnothing 42/40$	p.3.6	m	8	
20.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ $\varnothing 35/40$	p.3.6	m	14	
21.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ $\varnothing 28/40$	p.3.6	m	10	
22.	Antikondensacinės izoliacijos kevalai $\varnothing 42/20$	p.3.6	m	10	
23.	Antikondensacinės izoliacijos kevalai $\varnothing 32/20$	p.3.6	m	3	
24.	Armatūros izoliavimas akmens vatos dembliais, apsauginis sluoksnis – armuota aliuminio folija, 80-40mm. storio	p.3.6	m ³	0,1	
25.	Vamzdynų hidraulinis bandymas	p.3.2	m	113	
26.	Metalinių vamzdynų gruntavimas	p.3.7	m ²	13	
27.	Metalinių vamzdynų dažymas	p.3.7	m ²	13	
28.	Metalo vamzdynų ir įrangos tvirtinimui		kg	50	
29.	Sistemų paleidimas, derinimas	p.10	kompl	1	
30.	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais	p.8	kompl	1	
31.	Prisijungimas prie esamų miesto šilumos tiekimo tinklų DN125-DN50	p.3	kompl	1	
32.	Prisijungimas prie vidaus šildymo sistemos DN65- $\varnothing 76 \times 2.0$	p.3	kompl	2	
33.	Prisijungimas prie vidaus šildymo sistemos DN40- $\varnothing 42 \times 1.5$	p.3	kompl	1	
34.	Prisijungimas prie vidaus vandentiekio sistemos $\varnothing 40$ - $\varnothing 40$	p.3	kompl	2	
35.	Prisijungimas prie vidaus vandentiekio sistemos $\varnothing 32$ - $\varnothing 32$	p.3	kompl	1	
36.	Karšto vandens temperatūros pakėlimas ir „termo šoko“ bandymai		kompl	1	
DEMONTAVIMO DARBAI					
1.	Esamo šilumos punkto demontavimas išvežant į sąvartyną	p.12	kompl	2	
2.	Esamo šilumos skaitiklio demontavimas gražinant AB „Vilniaus šilumos tinklai“	p.12	kompl	2	
3.	Esamų izoliuotų šilumos tiekimo tinklų DN125 demontavimas išvežant į sąvartyną	p.12	m	140	

Pastabos:

1. Žiniaraštyje neįvertinta angų ir vagų iškirtimas ir jų užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose.

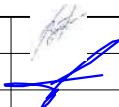
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
B KORPUSAS		
R-8	KNYGŲ SAUGOJIMO PATALPA	198,33
R-8A	ŠILUMOS PUNKTAS	11,36

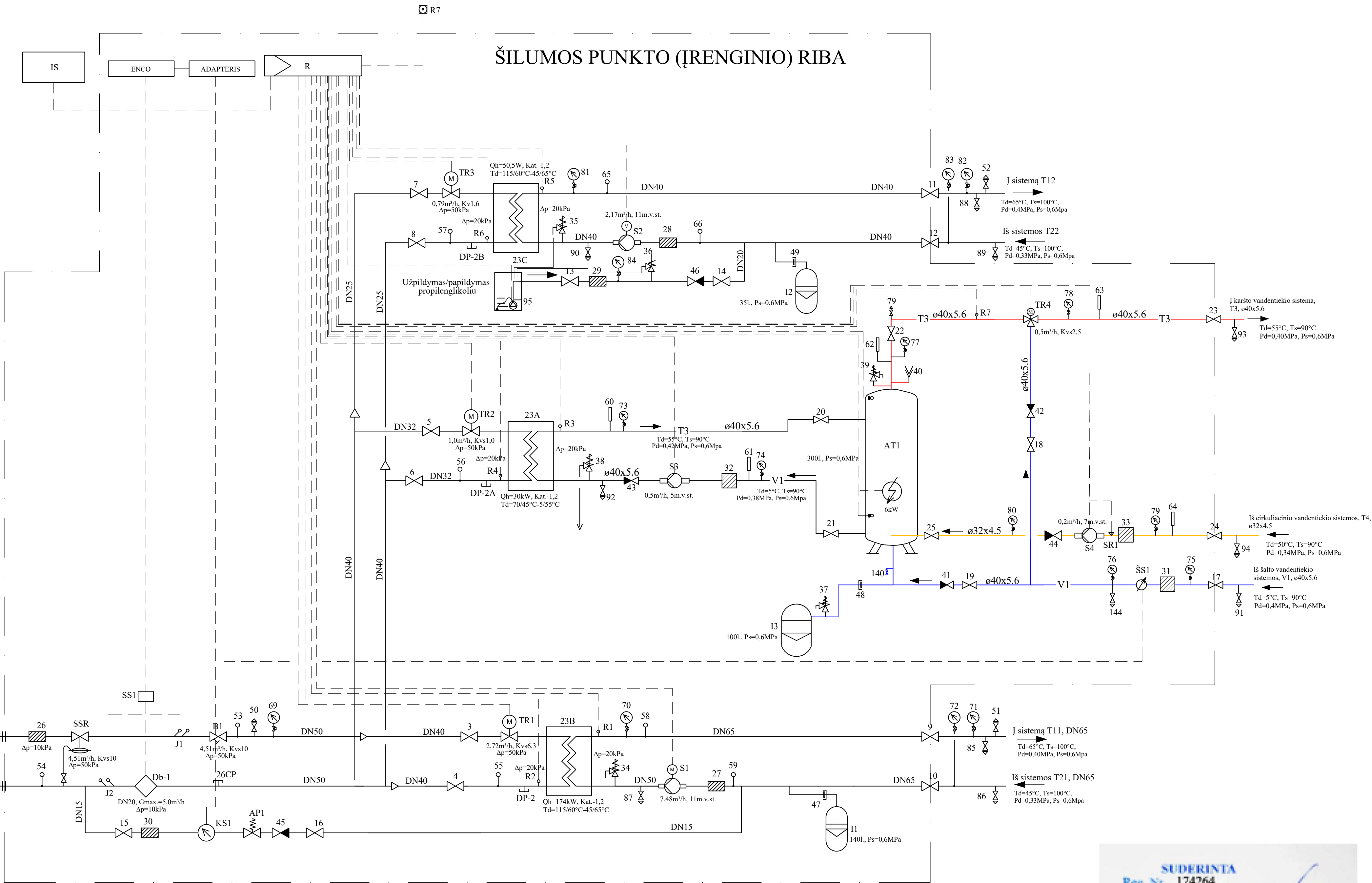
PASTABOS:

1. Elektros maitinimas šilumos punkto automatikai jungiamas po šilumos mazgo savininko elektros apskaitymo.
2. Šilumos punkte turi būti: 50V, 230V arba 380V įtampos kištukiniai lizdai.
3. Vamzdynai T1 ir T2 iki šilumokaičių izoliuojami 60mm storio šilumos izoliacija.
4. Žemų parametrų šilumnešio tiekimo sistemos vamzdynai (T11/T21, T12/T22), karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai, izoliuojami 40-60mm storio šilumos izoliacija.
5. Šalto vandentiekio vamzdynai izoliuojami 20mm storio antikondensacine izoliacija.
6. Brėžinyje nurodyti atstumai milimetrais.
7. Šilumos punkto patalpoje projektuojamas šildymas, mechaninis vėdinimas ("ŠVOK" dalis) ir trapas ("VN" dalis).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- T1 - paduodamas šilumnešis iš lauko šilumos tiekimo tinklų.
T11 - paduodamas šilumnešis į pastato šildymo sistemą.
T12 - paduodamas šilumnešis į pastato vėdinimo įrenginių šildytuvus.
T2 - grįžtamas šilumnešis į lauko šilumos tiekimo tinklus.
T21 - grįžtamas šilumnešis iš pastato šildymo sistemos.
T22 - grįžtamas šilumnešis iš pastato vėdinimo įrenginių šildytuvų.
V1 - šalto vandentiekio tinklas.
T3 - karšto vandentiekio tinklas.
T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.
TR - trapas.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB "Maspro"		Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt		Statinio projekto pavadinimas : Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas.	
A 1363/ KPD 3601	SPV	K.Bakanauskas			Dalis. Dokumento pavadinimas:	Laida
13460/ KPD 0407	SPDV	T. Cipkus			Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Šilumos punkto planas, M1:50	0
Kalbos Trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka		Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-01		Lapas	Lapų
					1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- plokštelinis šilumokaitis.
- karšto vandens kaupiklis.
- cirkuliacinis siurblys.
- šilumos skaitiklis su jutikliais
- išsiplėtimo indas.
- dviejų eigių reguliavimo vožtuvas su el. pavara.
- rutulinis ventilis.
- atbulinis vožtuvas.
- mechaninio valymo filtras.
- vandens skaitiklis.
- automatinis papildymo vožtuvas.
- nuorintojas.
- drenazinis ventilis.
- termometras.
- manometras.
- apsauginis vožtuvas.
- temperatūros daviklis
- trijų eigių reguliavimo vožtuvas su el. pavara.
- vakuumo vožtuvas.

PASTABOS:

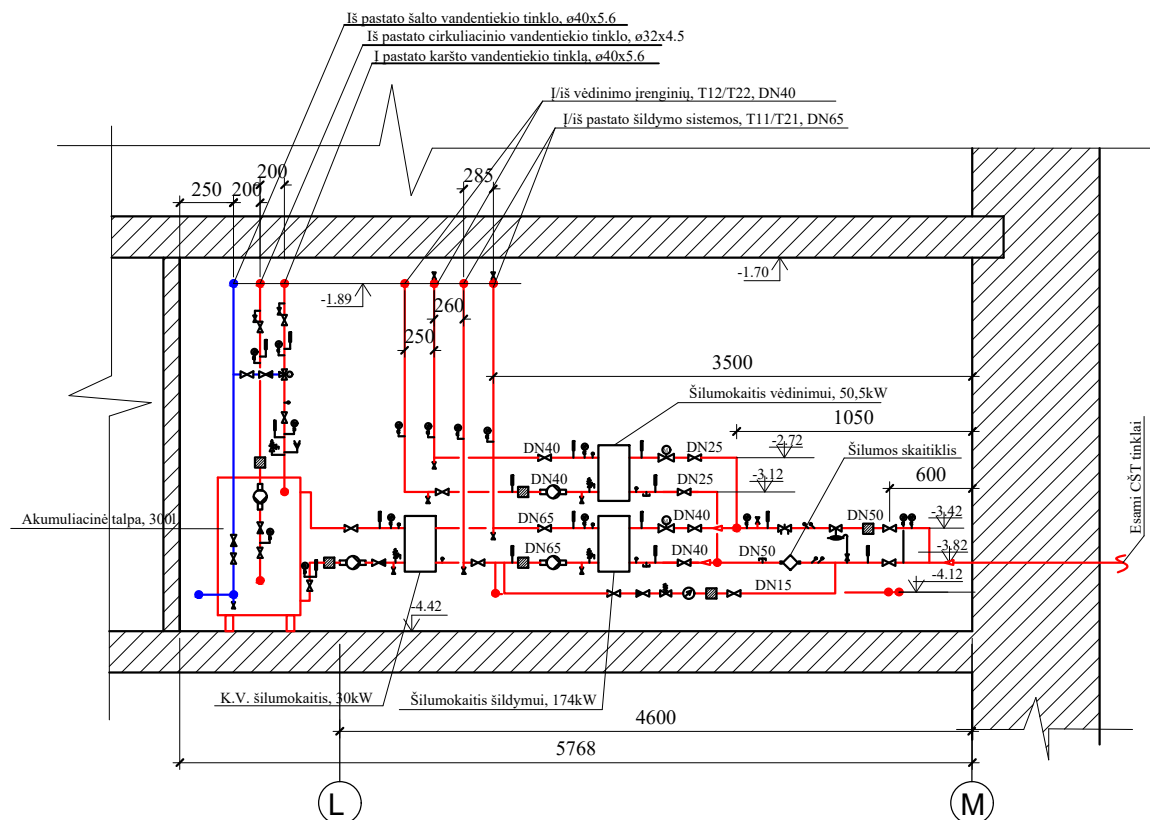
- Įrengimų ir armatūros specifikacija schemoje atitinka pozicijų numerius medžiagų kiekių žiniaraštyje.
- DP-2, DP-2A, DP-2B ir 26CP - plombuojami antgaliai su aklėmis.
- Manometrai montuojami viename lygyje.

- T1 - paduodamas šilumnešis iš lauko šilumos tiekimo tinklų.
T11 - paduodamas šilumnešis į pastato šildymo sistemą.
T12 - paduodamas šilumnešis į pastato vėdinimo įrenginių šildytuvus.
T2 - grįžtamas šilumnešis į lauko šilumos tiekimo tinklus.
T21 - grįžtamas šilumnešis iš pastato šildymo sistemos.
T22 - grįžtamas šilumnešis iš pastato vėdinimo įrenginių šildytuvų.
V1 - šalto vandentiekio tinklas.
T3 - karšto vandentiekio tinklas.
T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.

ŠILUMOS APKROVA, MW					TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h				
Q ŠILD.	Q VED.	Q G.K.V.	Q TECH.	Σ Q	G ŠILD.	G VED.	G G.K.V.	G TECH.	Σ G
0,174	0,0505	0,030	-	0,2545 (žiema) 0,030 (vasara)	2,72	0,79	1,0	-	4,51 (+10°C)
TEMPERATŲRŲ SKIRTUMAI					SLĖGIAI ĮVADE, MPa				
Δt ŠILD.	Δt VED.	Δt G.K.V.	Δt B.TECH.		P1 PAD.	P2 GR.	MARKĖ	HIDR. PASIPR.	G, m³/h
55 (žiema) 25 (vasara)	55 (žiema) 25 (vasara)	55 (žiema) 25 (vasara)	55 (žiema) 25 (vasara)	0,58-0,72 (žiema) 0,75-1,09 (vasara)	0,31-0,41 (žiema) 0,21-0,37 (vasara)	QALCOMET E1*-U2 su QALCOSONIC F2, DN20	MAX. 0,01 MPa		Gmin=-0,025m³/h Gnom.=2,5m³/h Gmax.=5,0m³/h

0	2021	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB "Maspro"		Telefonas: +37069979 272 El. paštas: info@maspro.lt	Statinio projekto pavadinimas: Kultūros pastatų statinys (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas.	
A 1360 K02.0021	SPV	K.Bakanauskas		Dalis. Dokumentų pavadinimas:	
13402 K02.0027	SPDV	T. Cipkus		Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Šilumos punkto principinė schema	
Kaibos Trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskritys Adomo Micko viešoji biblioteka			Dokumento žymuo: 21.537766(1)-TP-ŠT-02	
				Lapas	Lapų
				1	1

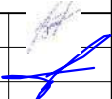
PJŪVIS A-A



PASTABOS:

1. Vamzdynai T1 ir T2 iki šilumokaičių izoliuojami 60mm. storio šilumos izoliacija.
2. Žemų parametrų šildymo sistemos vamzdynai (T11/T21, T12/T22), karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai, izoliuojami 40-60mm. storio šilumos izoliacija.
3. Šalto vandentiekio vamzdynai izoliuojami 20mm. storio antikondensacinė izoliacija.
4. Brėžinyje nurodyti atstumai milimetrais.

T1 - paduodamas šilumnešis iš lauko šilumos tiekimo tinklų.
 T11 - paduodamas šilumnešis į pastato šildymo sistemą
 T12 - paduodamas šilumnešis į vėdinimo įrenginių šildytuvus.
 T2 - grįžtamas šilumnešis į lauko šilumos tiekimo tinklus.
 T21 - grįžtamas šilumnešis iš pastato šildymo sistemos
 T22 - grįžtamas šilumnešis iš vėdinimo įrenginių šildytuvų.
 V1 - šalto vandentiekio tinklas.
 T3 - karšto vandentiekio tinklas.
 T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB "Maspro"		Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt	Statinio projekto pavadinimas : Kultūros paskirties statinių (unikalus nr. 1094-0387-7010, unikalus nr. 1094-0387-7022, unikalus nr. 1094-0387-7052) Trakų g. 10, Vilniuje, kapitalinio remonto projektas.		
A 1363/ KPD 3601	SPV	K.Bakanauskas		Dalis. Dokumento pavadinimas:		Laida
13460/ KPD 0407	SPDV	T. Cipkus		Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas) Pjūvis A-A, M1:50		0
Kalbos Trump. LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka			Dokumento žymuo: 21.537765(1)-TP-ŠT-04	Lapas 1 Lapų 1	