



<b><u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u></b>	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
<b><u>ADRESAS:</u></b>	Radvilų g. 6, Radviliškis
<b><u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u></b>	7157/0004:266
<b><u>STATINIO UNIKALUS NR.:</u></b>	7195-8002-2016
<b><u>UŽSAKOVAS:</u></b>	Radviliškio rajono savivaldybės administracija
<b><u>STATINIO KATEGORIJA:</u></b>	Ypatingi statiniai
<b><u>STATYBOS RŪŠIS:</u></b>	Kapitalinis remontas
<b><u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u></b>	Mokslo paskirties pastatas
<b><u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u></b>	Techninis darbo projektas
<b><u>DALIS</u></b>	Šilumos gamyba ir tiekimas
<b><u>LAIDA</u></b>	0
<b><u>BYLA:</u></b>	IN2310-01-TDP

Direktorius

Marius Matuliukštis

AV. Parašas

PV

Jolanta Stefanovič A 2232

Parašas


PDV

Vaidas Šerelis Nr.36745

Parašas


2023 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas
1.	Bendroji	BD
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK
5.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK
6.	Šilumos gamyba ir tiekimas	ŠGT
7.	Elektrotechnikos (lauko ir vidaus)	E
8.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO
9.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS

0	2023 07	Statybos leidimui statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
				Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
A2232	PV	J. Stefanovič		2023 10
36745	PDV	V. Šerelis		2023 10
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2023 10
LT	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija			IN2310-01-TDP-ŠGT-PSŽ
			Lapas	Lapų
			1	1

**PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1.		Titulinis lapas	1	
2.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PSŽ	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	1	
3.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PDŽ	Projekto dokumentų žiniaraštis	2	
4.		Projekto dalies vadovo (PDV) atestatas	1	
5.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PS	Prisijungimo situacinė schema	1	
6.	IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	Aiškinamasis raštas	6	
7.	IN2310-01-TDP-ŠGT-TS	Techninės specifikacijos	5	
8.	IN2310-01-TDP-ŠGT-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	1	
Viso:			18	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas	Brėžinio pavadinimas	Lapų	Pastabos
1.	IN2310-01-TDP-ŠGT-01	Šilumos punkto detalizacija M1:100	1	
2.	IN2310-01-TDP-ŠGT-02	Šilumos punkto pajungimo principinė aprišimo schema	1	
3.	IN2310-01-TDP-ŠGT-03	Įvadinio šil. punkto šilumos skaitiklio pastatymo schema	1	
4.	IN2310-01-TDP-ŠGT-04	Šilumos punkto detalizacija su vamzdynų išdėstymu ir pjūviu M1:100	1	
			4	
Eil. Nr.	Priedo indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PR01	Šilumos tinklų prisijungimo sąlygos	1	
2.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PR02	Statinio projekto dalių rengėjų tarpusavio sprendinių suderinimo aktas	1	
3.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PR03	Techninė projektavimo užduotis	4	
4.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PR04	Suderinta įvadinio šilumos skaitiklio pastatymo schema	1	

0	2023 07	Statybos leidimui statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
				Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
A2232	PV	J. Stefanovič		2023 10
36745	PDV	V. Šerelis		2023 10
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2023 10
LT	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija		IN2310-01-TDP-ŠGT-PDŽ	Lapas 1
				Lapų 2

5.	IN2310-01-TDP-ŠGT-PR05	Suderinta šilumos punkto pajungimo principinė aprašymo schema	1	
			8	

	Lapas	Lapų	Laida
IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	2	2	0



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36745

**Vaidas Šerelis**

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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

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

Specialieji statybos darbai: statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Robertas Encius

17357

Išduotas 2016 m. lapkričio 9 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. lapkričio 9 d.

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

## PRISIJUNGIMO SITUACINĖ SCHEMA

## MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS RADVILŲ G. 6, RADVILIŠKIS

(Objekto pavadinimas, adresas)

## 1. PRIJUNGIAMŲ PASTATŲ CHARAKTERISTIKA

Žiūr. gen.planą

Nr. Genpl.	Pavadinimas	Šiluminio punkto		Pastato kubaturą m <sup>3</sup>	Aukštų skaičius vnt	Pastato aukštis m	Šildomų patalpų plotas m <sup>2</sup>	Butų skaičius vnt	Šilumos apkrova							
		Nr.	Grindų ALT.						Šildymui		Vėdinimui		Karštam vandeniui		Viso	
									Q MW	G m <sup>3</sup> /h	Q MW	G m <sup>3</sup> /h	Q MW	G ziem./vasar. m <sup>3</sup> /h	Q MW	G m <sup>3</sup> /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Mokslų paskirties pastatas	P-1	-0,00	6582,71	4	25,74	6582,71	-	0,1188	1,69	-	-	0,131	3,20	0,249	4,89

## 2. ESAMI SLĖGIAI ĮVADUOSE

SLĖGIAI ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADE		Šildymo sistemos paliidymas Reguliat./siurblys	ESAMAS SLĖGIS VANDENS ĮVADE P MPa	Reikalingas vandens slėgis įvade P MPa	Trūkstamas vandens slėgis įvade P MPa	Reikalingas slėgio užtikrinimas (vandens pakėlimo siurblys)
P1, MPa	P2, MPa		P1, MPa	P <sub>1kv</sub> , MPa	ΔP <sub>1kv</sub> , MPa	Yra/nėra
18	19	20	21	22	23	24
0,36 ± 0,48	0,22 ± 0,26	Reguliat.	-	-	-	nėra

## 3. ŠILUMOS ĮVADO IR ŠILUMOS PUNKTO CHARAKTERISTIKA

Šilumos įvadas			Šil. punkto Nr.	Droselio diametr. mm	Šildymo pajungimo schema (nepriklausoma)				Karšto vandens paruošimas				Šilumos apskaitos prietaisai (markė)	Šildymo sistemos charakterist.	Skaičiuot. temperat. °C	H m.v.st.	Tūris, m <sup>3</sup>	Šildymo prietaisai				
Šil. punkto Nr.	Diametras mm	Ilgis m			Regulatoriai, 2-eigų vožtuvus (markė)	SiurbLIAI (markė)	Tūtos diametras	Pašildytuvai		Pajungimo schema	Regulatoriai, 3-eigų vožtuvus (markė)	Pašildytuvai						SiurbLIAI (markė)	Tipas, markė	F	F, m <sup>2</sup>	
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
ŠP (P-1 pat.)	2DN50	5	1	-	Kvs 10 (esamas)	5,09 m <sup>3</sup> /h P= 8,0m (esamas)	-	Plokštėlinis lituotas, 119 kW (esamas) 105°-45°/60°-40°	-	Dviejų pakopos lygiagrečiai (Esamas)	Kvs 4,0 (esamas)	Plokštėlinis lituotas 131 kW (esamas) 65°-30°/55°-8°	-	0,46 m <sup>3</sup> /h P= 5,0m (esamas)	QALCOSONIC E3 Gmax.4,89 m <sup>3</sup> /h, Dn20	Stovinė dvivamzdė	60/40	17,0	2,4	Rad.		

## 4. ŠILDYMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

## 5. VĒDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Šilumos pajungimo schema (nepriklausoma)				Vėdinimo sistemos charakterist.	Skaičiuot. temp., °C	H m.v.st.	Tūris, m <sup>3</sup>	Pavadinimas	L, m <sup>3</sup> /h	Q, MW	Kaloriferiai		
47	48	49	50								51	52	53
Regulatoriai, 2-eigų vožtuvus (markė)	SiurbLIAI (markė)	Tūtos diametras	Rekuperatorius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Tipas, markė	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## PASTABOS

## 6. ĮRENGIMŲ PAKEITIMAS

Poz. Nr.	Keičiamo įrengimo		Pakeitimą atliko (projektinė organizacija, pavardė, vardas)	Parašas, data
	Tipas	Charakteristika		
63	64	65	66	67

(projektinė organizacija)

PDV V. Šerelis

(pareigos, pavardė)


 (parašas)

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. Naudoti normatyviniai dokumentai\*

Pastato šilumos mazgo projektas parengtas pagal architektūrinę projekto dalį, įvertinant Lietuvos statybos, higienos normų reikalavimus:

1. Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės;
2. Saugos taisyklės eksploatuojant šilumos įrenginius;
3. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės;
4. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės;
5. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
6. LR statybos įstatymas;
7. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
8. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
9. STR 1.01.08:2002 „STATINIO STATYBOS RŪŠYS“;
10. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
11. 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“;
12. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
13. ; STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas";
14. STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga";
15. STR 2.01.01(5):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Apsauga nuo triukšmo";
16. STR 2.01.01(6):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas";
17. STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai";
18. STR 2.09.02:2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas";
19. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės;
20. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
21. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
22. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“;
23. Slėginių vamzdžių naudojimo taisyklės;
24. LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai.“;
25. LST EN 1708-1:2010 „Suvirinimas. Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai. 1 dalis. Slėginiai komponentai;
26. LST EN 10255 „Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos“;

0	2023 07	Statybos leidimui statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
	 Architecture Construction Engineering			Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
A2232	PV	J. Stefanovič		2023 10
36745	PDV	V. Šerelis		2023 10
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2023 10
LT	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija		IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	Lapas 1
				Lapų 6

27. LST ISO 5208:2017 „Pramoninės sklendės. Slėginiai metalinių sklendžių bandymai“;  
 28. LST EN 12266-1:2012 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių bandymai. 1 dalis“;  
 29. LST EN 13480:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai“;  
 30. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

\* paskutinė galiojanti redakcija

## 2. Maksimalūs leistini temperatūriniai ir slėginiai šilumos punkto parametrai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Temperatūra, °C	Slėgis, bar
1.	Įvadinis kontūras	120	16
2.	Šildymo kontūras	80	4
2.	Karšto vandens kontūras	90	6

## 3. Duomenys apie šilumos nešėją

Eil. Nr.	Pavadinimas	Matavim o vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Skaičiuojamosios lauko šilumos tinklų temperatūros $T_{pad}/T_{grįžt}$	°C	105/45	
2.	Slėgis lauko šilumos tinkluose $P_{pad}$ .	MPa	0,36 - 0,48	
3.	Slėgis lauko šilumos tinkluose $P_{grįžt}$ .	MPa	0,22 - 0,26	
4.	Slėgių skirtumas $\Delta P$	MPa	0,10 - 0,26	
5.	Skaičiuojamosios vidaus sistemų temperatūros:			
	Šildymo $T_{pad}/T_{grįžt}$ .	°C	60-40	
	Karšto vandentiekio $T_{V1}/T_{T3}$ .	°C	8-55	
	Karšto vandens cirkuliacija	°C	44	
6.	Šil. tinklų kontūre cirkuliacinis debitas:			
	Šildymo sistema	m <sup>3</sup> /h	1,69	
	Karšto vandens ruošimui (vasarą)	m <sup>3</sup> /h	3,20	
	Maksimalus debitas	m <sup>3</sup> /h	4,89	
7.	Vidaus sistemų cirkuliaciniai debitai:			
	Šildymo sistema $G_{T11}/G_{T1}$	m <sup>3</sup> /h	5,09	
	Karšto vandens $G_{T3}/G_{T4}$	m <sup>3</sup> /h	2,28/0,46	
8.	Slėgio nuostoliai kontūruose:			
	Šildymo	bar	0,8	
	Karšto vandens	bar	0,5	

IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

#### 4. Šilumos poreikavimo lentelė

Aptarnaujamos zonos	Šildomų patalpų plotas m <sup>2</sup>	Šilumos kiekis, kW			Bendras
		Šildymui	Karštam vandeniui		
			Karštam vandeniui ruošti	Cirkuliaciniam vandeniui ruošti	
Pastatas	6582,71	118,84	125,02	5,90	249,76

#### 5. Šilumos punkto hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai

Temperatūros regulatorius	25 kPa
Šilumokaitis	30 kPa
Vamzdynas	5 kPa
Filtras	10 kPa
Rankinis balansinis ventilis	10 kPa
Šil. skaitiklis	20 kPa
<b>Suminis įrangos pasipriešinimas:</b>	<b>100kPa</b>

#### 6. Šildymo sistemų techniniai duomenys

Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	5,09 m <sup>3</sup> /h
Šildymo sistemos tūris	2397 l
Hidraulinio bandymo slėgiai (P <sub>T</sub> )	1,43 x Ps (maksimalus leistinas slėgis)
Darbiniai slėgiai (P <sub>o</sub> )	3,5 bar
Didžiausias leistinas slėgis Ps	4,0 bar
Didžiausia leistina šildymo temperatūra T <sub>s</sub>	70°C

Mokslo paskirties pastate rekonstruojamas šilumos punktas. Įrengiamas pastato šilumos energijos skaitiklis, apsauginis vožtuvas. Šilumos punktas su gamykline automatika:

- Pastato šilumos punktas ŠP.

Pastato šilumos punktas (ŠP) rekonstruojamas pagal UAB "Radviliškio šiluma" išduotomis techninėmis sąlygomis Nr.23-08, 2023-08-29. Šilumą pastatui tiekia iš lauko šilumos

IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

tinklų. Lauko šilumos tinklų skaičiuotini parametrai yra 105/45°C. Pastato šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą jungimo schemą, naudojant plokštinius šilumokaičius.

Esamo šilumos punkto šiluminiai rodikliai:

- Šildymo – 0,374 MW;
- Karšto vandens ruošimui – 0,160 MW;
- Bendri šilumos rodikliai – 0,534 MW.

Rekonstruoto šilumos punkto poreikiai:

- Šildymui – 0,119 MW;
- Karšto vandens ruošimui – 0,131 MW;
- Bendras šilumos poreikis – 0,250 MW

Įvertinus, kad bendri šilumos rodikliai mažesni nuo esamo ir rekonstruojamo šilumos punkto galios, šilumos punkto šildymo ir karšto vandens šilumokaičio mazgai paliekami esami. Įvadiniame apskaitos mazge projektuojamas naujas šilumos skaitiklis su nuotoliniu duomenų nuskaitymo sistema. Šildymo sistemos pusėje projektuojamas apsauginis vožtuvas.

Pagal šilumos poreikį šilumos punkte rekonstruojami šildymo bei karšto vandens sistemų plokštiniai šilumokaičio mazgai:

Plokštelių šilumokaičių mazgų paskirtis	Šilumos apkrova			
	Q, kW	G, m <sup>3</sup> /h	Q, kW	G, m <sup>3</sup> /h
Pastato patalpų šildymo sistema	118,84	1,69	249,76	4,89
Pastato buitės karšto vandens ruošimas	130,92	3,20		

Pirminio kontūro termofikacinio vandens apkrova: G<sub>max</sub> - 4,89 m<sup>3</sup>/h.

Pagal UAB "Radviliškio šiluma" objektui parinktas šilumos skaitiklis QALCOMET E1 su srauto jutikliu QALCOSONIC E3 DN20 (q<sub>p</sub>(vardinis)-2,5 m<sup>3</sup>/h; q<sub>s</sub>(max)-5,0 m<sup>3</sup>/h; q<sub>i</sub>(min)-0,01 m<sup>3</sup>/h).

Šildymo sistemų kontūruose rekonstruojama: šilumos skaitiklis, apsauginis vožtuvas, užtikrinantis saugų sistemų darbą. Šilumos gamybos proceso valdymui, temperatūrų indikacijai, suprojektuota valdikliai.

Šilumos punkte paliekamos esamos įvadinės privirinamos sklendės bei šildymo ir karšto vandens sistemų plokštiniai šilumokaičio aprišimo mazgai. Įvadinis pastato šilumos skaitiklis suprojektuotas su nuotoline duomenų nuskaitymo sistema ir valdymo sistema, kuri turi derintis prie UAB „Radviliškio šiluma“ duomenų surinkimo, sukaupto ir valdymo sistemos.

Karštas vanduo ruošiamas pagal esamą dviejų pakopų mišriąją schemą, jeigu Q<sub>kv</sub> max. /Q<sub>š</sub> = 0,6–1,5, kai šilumos poreikis karštam vandeniui Q<sub>kv</sub> max > 120 kW. Pastato Q<sub>kv</sub> max = 131 kW > 120 kW. Mūsų atveju pastato Q<sub>kv</sub> max. /Q<sub>š</sub> = 1,10. Karšto vandens ruošimas buitės reikmėms pagal dviejų pakopų lygiagrečią schemą. Vasaros laikotarpiui yra numatyti šildymo šilumokaičio atjungimo ventiliai. Įrengiant karšto vandens prietaisus vadovaujamosi reikalavimais legionelių užkrato prevencijai pagal HN 24:2017 ir „Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“.

Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

\* 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdžio vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 °C temperatūroje.

\* Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.

IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	Lapas	Lapų	Laida
		4	6

\* Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradeda naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

\* Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

\* Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

\* Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Karšto vandens cirkuliacija užtikrinama cirkuliaciniu siurbliu vandentiekio sistemai. Cirkuliacinio siurblio apsaugai numatyta tuščios eigos apsauga. Karšto vandens apskaitai numatytas vandens skaitiklis ant šalto vandentiekio vamzdyno prie šilumokačio. Ant šalto vandentiekio vamzdyno, prieš plokštelinį šilumokaitį, rekomenduojamas elektroninis vandens apdorojimo įrenginys apsaugai nuo kalkinių nuovirų susidarymo šilumokaityje.

Sistemų parametrų kontrolei atlikti yra numatyti kontrolės-matavimo prietaisai: termometrai ir manometrai. Visuose plokštelinių šilumokačių aprišimo mazguose numatytas automatinis temperatūros reguliavimas, priklausomai nuo lauko oro ir šilumnešio temperatūrų. Šilumos punkto automatizavimo schemą žiūrėti automatikos projekto dalyje.

Visi termofikacinių tinklų vamzdynai numatyti iš elektra suvirintų vamzdžių. Antrinio kontūro šildymo sistemų vamzdynai iki d50 – iš vandens dujinių vamzdžių. Visi vamzdynai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios šilumos laidumo koeficientas ne didesnis kaip 0,038 W/mK – mineralinės vatos kevalais su aliuminio folija, prieš tai padengiant antikoroziniais dažais du kartus. Visa armatūra bei šilumokačiai izoliuojami šiluminiais izoliacijos dembliais, kurių šilumos laidumas 0,038 W/mK.

Prie kiekvieno plokštelinio šilumokačio mazgo, žemiausiuose taškuose numatytas vandens išleidimas, o aukščiausiuose taškuose nuorinimas.

Projektuojamų įrenginių tarnavimo laikas – 10 metų.

Sumontavus šiluminį mazgą, reikia atlikti vamzdynų praplovimą, siekiant pašalinti montavimo metu į vamzdynus patekusius nešvarumus ir hidraulinį bandymą vamzdynų sandarumui. Hidraulinis vamzdynų bandymas atliekamas vadovaujantis LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai“, 2017m.

Patalpoje numatomas trapas, reikalingas vandens išleidimui. Patalpos vėdinimas sprendžiamas ŠVOK dalyje. Tenkina šilumos tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių punktą 206.

Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos prietaisais ir valdymo prietaisais, turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų.

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	5	6	0

Durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę.

Automatikos projektas atliekamas pagal atskirą užduotį. Numatoma bendra pastato šilumos apskaita, karšto vandens suvartojimo.

Šilumos ir karšto vandens apskaitos skaitikliai montuojami rūšio aukšto šilumos punkto patalpoje Nr. P-1, patalpa rakinama vienu raktu.

Šilumos punkto patalpa įrengiama pastato rūšio aukšto patalpoje. Patalpa Nr. P-1. Patalpų grindų altitudė: -0,00 m. Patalpos aukštis: H – 3,60 m.

Šalia esančiose patalpose garso lygis turi būti <35dB(A).

Statyba ir montavimas turi būti vykdomi UAB “Radviliškio šiluma” techninių darbuotojų priežiūroje. Naudojama įranga-įteisinta Lietuvos Respublikoje ir sertifikuota.

Projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

IN2310-01-TDP-ŠGT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. BENDROJI DALIS

#### 1.1 Bendrieji reikalavimai

Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis, pasirenkant įrenginius ir medžiagas vėdinimo ir šildymo sistemoms. Papildomi nepaminėti reikalavimai įrenginiams, medžiagoms, darbams, garantiniams įsipareigojimams ir pan. derinami su užsakovu. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitu darbu paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Visi darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbu užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibudinti šiame dokumente ar ne. Visos sistemos turi būti montuojamos pagal darbo projekto brėžinius.

#### 1.2 Kokybė

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

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


#### 1.3. Elektros tiekimas

Visos medžiagos ir atlikimo kokybė turi atitikti IEC standartus.

Reikalavimus žiūrėti elektrotechnikos projekto dalyje.

Elektros tiekimo parametrai:

- įtampa 1 x ~230 V ± 10%
- įtampa 3 x ~380 V ± 10%

0	2023 07	Statybos leidimui statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
				Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
A2232	PV	J. Stefanovič		2023 10
36745	PDV	V. Šerelis		2023 10
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2023 10
LT	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija			IN2310-01-TDP-ŠGT-TS
			Lapas	Lapų
			1	5

- dažnumas 50Hz ± 2%.

#### 1.4. Paviršiaus apsauga

Visų tiekiamų įrengimų paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio. Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti pagal tarptautinių techninių standartų reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir pagal dažų gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Įrengimai ir prietaisai turi būti gerai supakuoti, kad būtų galima pervežti ir sandėliuoti prieš atliekant montavimo darbus.

Tiekėjas pateikia pirkėjui savo standartines įrengimų dažymo spalvas.

Užsakovas turi teisę gauti įrengimus nudažytus paties pasirinktomis spalvomis.

Aštrūs kampai ir galai turi būti suapvalinti.

#### 1.5. Triukšmas ir vibracija

Konkurso dalyviai turi pateikti keliamo triukšmo lygių sąrašą pagal ISO 3744 ir ISO 3746. Turi būti atliktas įrengimų besisukančių dalių (siurblys ir variklis) balansavimas. Vibracija neturi viršyti normų, pateiktų ISO 5199, punktas 4.3.2.

Visi sistemos elementų praėjimai per atitvaras turi būti užtaisyti ir nesumažinti atitvaros triukšmą slopinančių savybių.

Visi vibruojantys ar galintys sukelti vibraciją komponentai turi būti izoliuoti nuo pastatų konstrukcijų antivibraciniais įrenginiais, užkertančiais vibracijos perdavimą į pastato konstrukcijas.

Nepriklausomai nuo to, kad inžinierius aprobuoja individualų vibroizolatoriaus tipą, rangovas tebeišlieka pilnai atsakingas už tai, kad būtų išvengta vibracijos, o taip pat privalo laikytis pagrįstų šiose specifikacijose apibrėžtų kriterijų.

Komunikacijų ir atitvarų kirtimosi vietos akustiškai sandarinamos.

Triukšmo lygis pastato patalpose nuo inžinerinių sistemų negali viršyti leistinų. Triukšmo prasiskverbimas per vėdinimo sistemas tarp patalpų neturi viršyti tarp patalpų esančių atitvarų triukšmo slopinimo lygio.

Norint pasiekti nustatytus triukšmo lygius nuo inžinerinių sistemų triukšmo lygio matavimai. Jeigu reikia daromi sistemų bandymai, triukšmo lygio matavimai, taikomos alternatyvios medžiagos kurios leidžia pasiekti nustatytą triukšmo lygiai.

IN2310-01-TDP-ŠGT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

## 2. TECHNINĖS SĄLYGOS ŠILUMINIO PUNKTO MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

### 2.1 Šilumos skaitiklis

Skirtas šilumos energijos ir pratekėjusio vandens apskaitai. Pilnai sukomplektuoto šilumos skaitiklio su temperatūros davikliais, procesoriumi ir debitomačiu techniniai duomenys ir jų pasai iki montavimo pateikiami techninės priežiūros vadovui tvirtinti;

Šilumos skaitiklis užtikrina tikslų suvartotos šilumos išmatavimą, atitinka Lietuvoje keliamus tikslumo reikalavimus pagal Ūkio ministerijos patvirtintas Šilumos apskaitos taisykles.

Skaičiuotuvas turi atitikti standarto LST EN 1434-3:2016" Šilumos skaitikliai. 3 dalis. Duomenų mainai ir sąsajos"; LST EN 1434-2:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 2 dalis. Konstrukcijos reikalavimai“; LST EN 1434-3:2016 „Šilumos skaitikliai. 3 dalis. Duomenų mainai ir sąsajos“; LST EN 1434-6:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 6 dalis. Įrengimas, perdavimas eksploatuoti, veikimo stebėseną ir techninę priežiūrą“. Skaičiuotuvas turi atitikti C klimatinės klasės reikalavimus pagal LST EN 1434-1:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“. Skaitiklis turi būti nesunkiai sumontuojamas, nuskaitymas ir tikrinamas.

- privalo būti įtrauktas į Lietuvos matavimo priemonių registrą;
- turi būti vientisinio arba sudėtinio prietaiso pavidale;
- pagal srauto matavimo būdą turi būti elektromagnetinio arba ultragarsinio tipo;
- šilumos skaitiklis turi atitikti 2 klasei pagal LST EN 1434-3:2016;
- srauto jutiklis įrengiamas grįžtamajame šilumnešio vamzdyne, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo;
- srauto jutiklio darbinė temperatūra iki 120 ° C
- maksimalus slėgis ne mažiau 16 barų;
- turi matuoti temperatūrų skirtumą  $3K < \Delta T > 70K$  ribose;
- turi turėti klimatinę klasę A pagal EN 1434;
- maitinimo įtampa 230V +10 -15 % 50Hz arba baterija, kurios veikimo laikas ne mažiau 5 metų;
- turi matuoti ir rodyti šiuos parametrus:
- integruojamą šiluminės energijos kiekį (kWh arba MWh);
- integruojamą šilumnešio kiekį (m<sup>3</sup> arba t);
- srautą (m<sup>3</sup> /h arba t/h);
- momentinę šilumos galią (kW arba MW);
- šilumnešio temperatūras arba temperatūrų skirtumą tiekimo ir grįžtamajame vamzdyne

IN2310-01-TDP-ŠGT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

0 °C;

- darbo arba nedarbo laiką nuo eksploataavimo pradžios (h) bei nedarbo laiko priežastis, išreikštas informaciniais kodais;
- turi turėti duomenų kaupiklį su nuosekliu interfeisu ryšio linijoje RS232 standartiniu arba atviru protokolu;
- turi nemažiau kaip du mėnesius kaupti ir saugoti visus duomenis vienos val. periodiškumu, tame tarpe nedarbo priežastis, išreikštos informaciniais kodais;
- turi nuskaityti visus duomenis portatyviniu duomenų kaupikliu arba portatyviniu kompiuteriu.

Techniniai duomenys:

- Vandens maksimali leistina temperatūra 120°C, maksimalus leistinas slėgis 16 bar.
- Darbo aplinkos temperatūra 5-35°C.
- Su distanciniu duomenų perdavimu, impulsiniu išėjimu į išorinį valdymo įrenginį.
- Apsaugos klasė IP44.
- Įvadinis šil. skaitiklis:
- Pajungimo skersmuo Dn20
- Vandens srautas, maksimalus – 5,00 m<sup>3</sup>/h, nominalus – 2,5 m<sup>3</sup>/h, minimalus– 0,01 m<sup>3</sup>/h;

## 2.2. Apsauginis vožtuvas

Skirtas vamzdyno apsaugai nuo maksimalaus leistino slėgio viršijimo;

Medžiaga – žalvariniai arba nerūdijančio plieno pagal AISI 316;

Šildymui:

- Maksimali leistina temperatūra: 70 °C (šildymo kontūras);
- Pajungimo sąlyginis skersmuo Dn 15
- Suveikimo slėgis 4,0 bar
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);

## 2.3 Hidraulinis bandymas

Hidraulinis bandymas atliekamas remiantis „Slėginių įrenginių techniniu reglamentu“ ir LST EN 13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai reikalavimais.

$P_b = 1,43 \times P_S$  - didžiausias leidžiamasis slėgis. Taigi, šilumos punkto hidraulinio bandymo slėgis:

$P_b = 1,43 \times P_S = 1,43 \times 16 = 22,88$  bar. (įvadinis kontūras);

$P_b = 1,43 \times P_S = 1,43 \times 4 = 5,72$  bar. (šildymo kontūras);

$P_b = 1,43 \times P_S = 1,43 \times 6 = 8,17$  bar. (karšto vandens kontūras);

IN2310-01-TDP-ŠGT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Prieš bandymą visa vamzdinių įranga, kurios bandomasis slėgis mažesnis už nurodytą, turi būti atjungta. Apie atliktą bandymą surašomas atitinkamos formos aktas. Apsaugos vožtuvai, jeigu jie neišbandyti atsidarymo slėgiui gamykloje, bandomi papildomai. Vožtuvas turi atsidaryti prie specifikacijose nurodyto slėgio. Po bandymo vožtuvai - plombuojami.

Slėgis vamzdyne stiprumo bandymo metu iki užduotos reikšmės (Pb) turi būti keliamas sekančiais etapais:

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

Šio bandymo metu visi vamzdinio komponentai ir sujungimai turi būti įdėmiai apžiūrimi. Sandarumo bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų. Sandarumo bandymo metu vamzdinio išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

#### **2.4. Šiluminis šilumos punkto išbandymas**

Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis išbandymas vykdomas prasidėjus šildymo sezonui.

#### **2.5. Dokumentacija**

Visa techninė dokumentacija, susijusi su užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta lietuvių kalba.

#### **Projektavimas ir gamyba**

Tiekėjas privalo pateikti gabaritinius brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Pasiūlyme turi būti pateiktas šiluminio punkto įrengimų ir automatikos priemonių techninis aprašymas.


Turi būti pateikta visa būtina techninė informacija apie:

- įrengimų markes ar tipus;
- įrengimų technines charakteristikas;
- medžiagų, iš kurių padaryti įrengimai standartus.

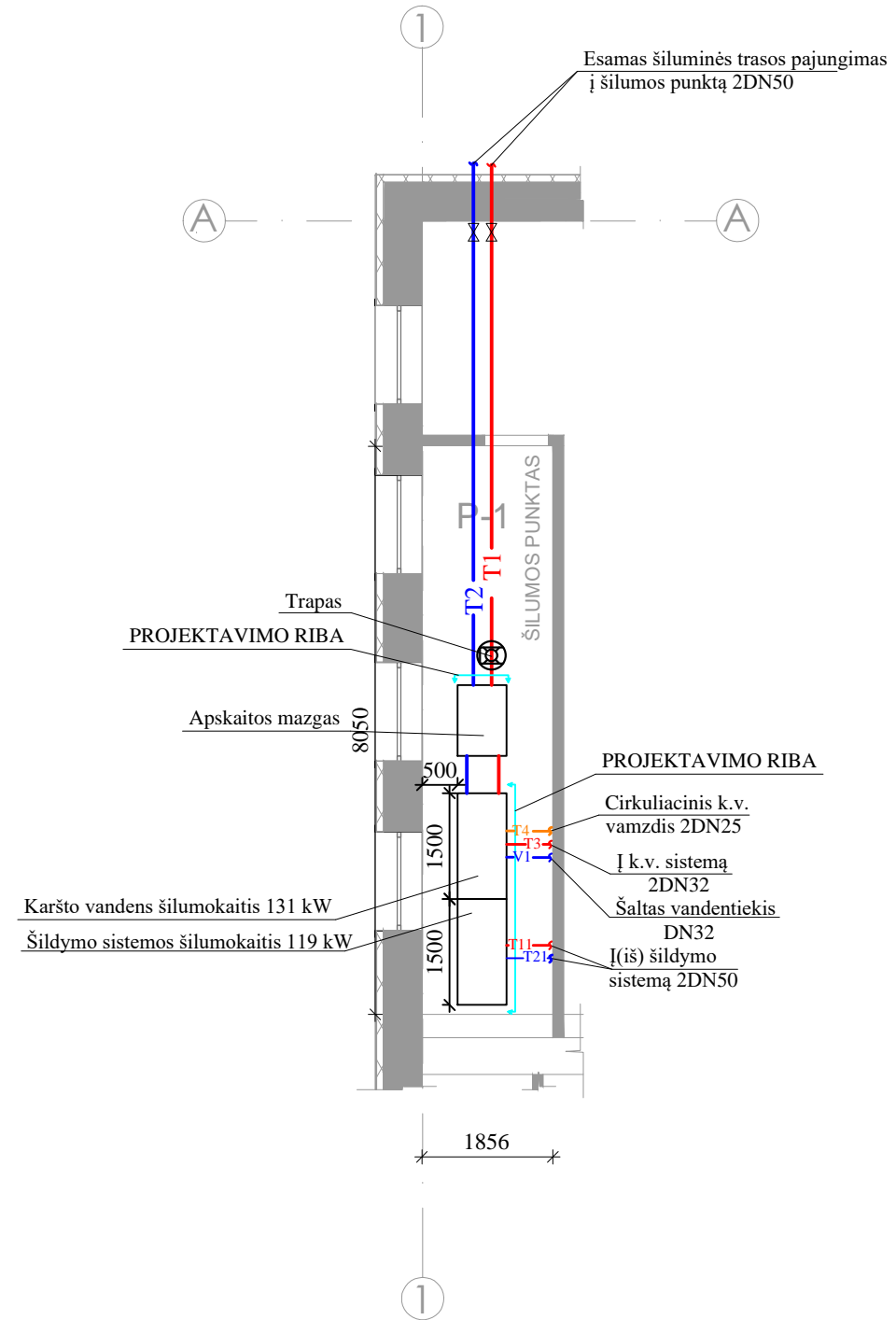
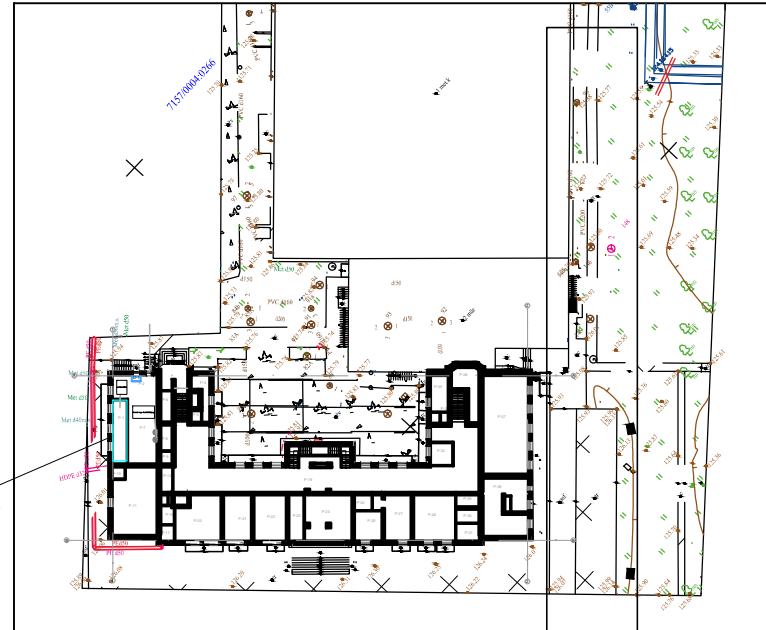
IN2310-01-TDP-ŠGT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0



Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis vnt.	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
<b>ŠILUMOS PUNKTAS</b>					
<b>DEMONTAVIMO DARBAI</b>					
1.	Seno šilumos skaitiklio demontavimas		kompl.	1	Demontuojama
<b>ĮVADINIS APSKAITOS MAZGAS VISOS (REKONSTRUOJAMA)</b>					
2.	Šilumos skaitiklis QALCOSONIC E3 (srieginis pajungimas), DN20, $G_{max}=5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , komplekte su: - srauto jutikliu, - temperatūros jutikliu Pt –500, su įvore, skaičiuotuviu C1, $\Delta P \leq 0,20 \text{ bar}$ , IP44	TS 2.1	kompl.	1	Nr. Db-1, montuojama
<b>ŠILDYMO SISTEMOS PLOKŠTELINIO ŠILUMOKAIČIO MAZGAS</b>					
3.	Apsauginis vožtuvas DN15	TS 2.2	vnt.	1	Nr. APV17, montuojama
<b>MONTAVIMO DARBAI</b>					
4.	Šiluminio punkto išbandymas ir vamzdynų praplovimas	TS 2.3	kompl.	1	
5.	Šiluminio punkto paleidimas ir derinimas	TS 2.4	kompl.	1	

0	2023 07	Statybos leidimui statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
	 Architecture Construction Engineering			Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
A2232	PV	J. Stefanovič		2023 10	Sąnaudų kiekių žiniaraštis
36745	PDV	V. Šerelis		2023 10	
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2023 10	
					0
LT	Užsakovas: Radviliškio rajono savivaldybės administracija			IN2310-01-TDP-ŠGT-SKŽ	Lapas 1
					Lapų 1

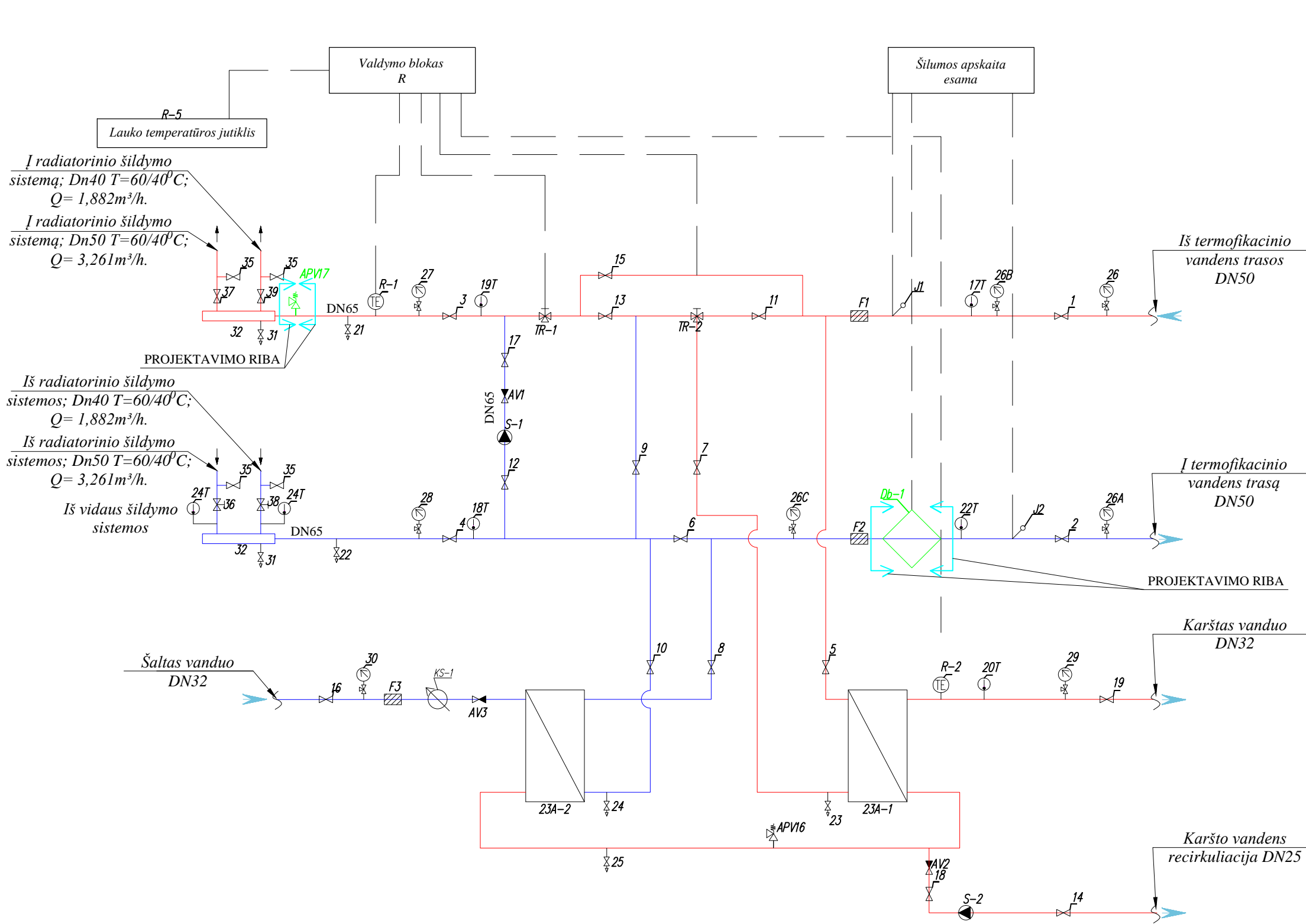
Rekonstruojamas šilumos punktas Nr. 1



Sutartiniai žymėjimai:

- T1 — Iš šilumos tinklų paduodama magistralė
- T2 — Į šilumos tinklus grįžtama magistralė
- T21 — Į šilumos punktą iš šildymo sistemos grįžtama šilumnešio magistralė
- T11 — Iš šilumos punkto į šildymo sistemą paduodama šilumnešio magistralė
- T4 — Cirkuliacinis vandenstiekių tinklas
- T3 — Į k.v. sistemą
- V1 — Šalto vandentiekio tinklas

0	2023-07	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.		J'n Ace', UAB (m. k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius, tel. +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt)	
2232	PV.	J. Stefanovič	Statinio projekto pavadinimas
36745	PDV.	V. Šerelis	Mokslų paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
	Inž.	B. Šalčiūnaitė	Dokumento pavadinimas
			Šilumos punkto detalizacija
			M 1:100
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo
			IN2310-01-TDP-ŠGT-01
			Lapas
			Lapų
			1
			4



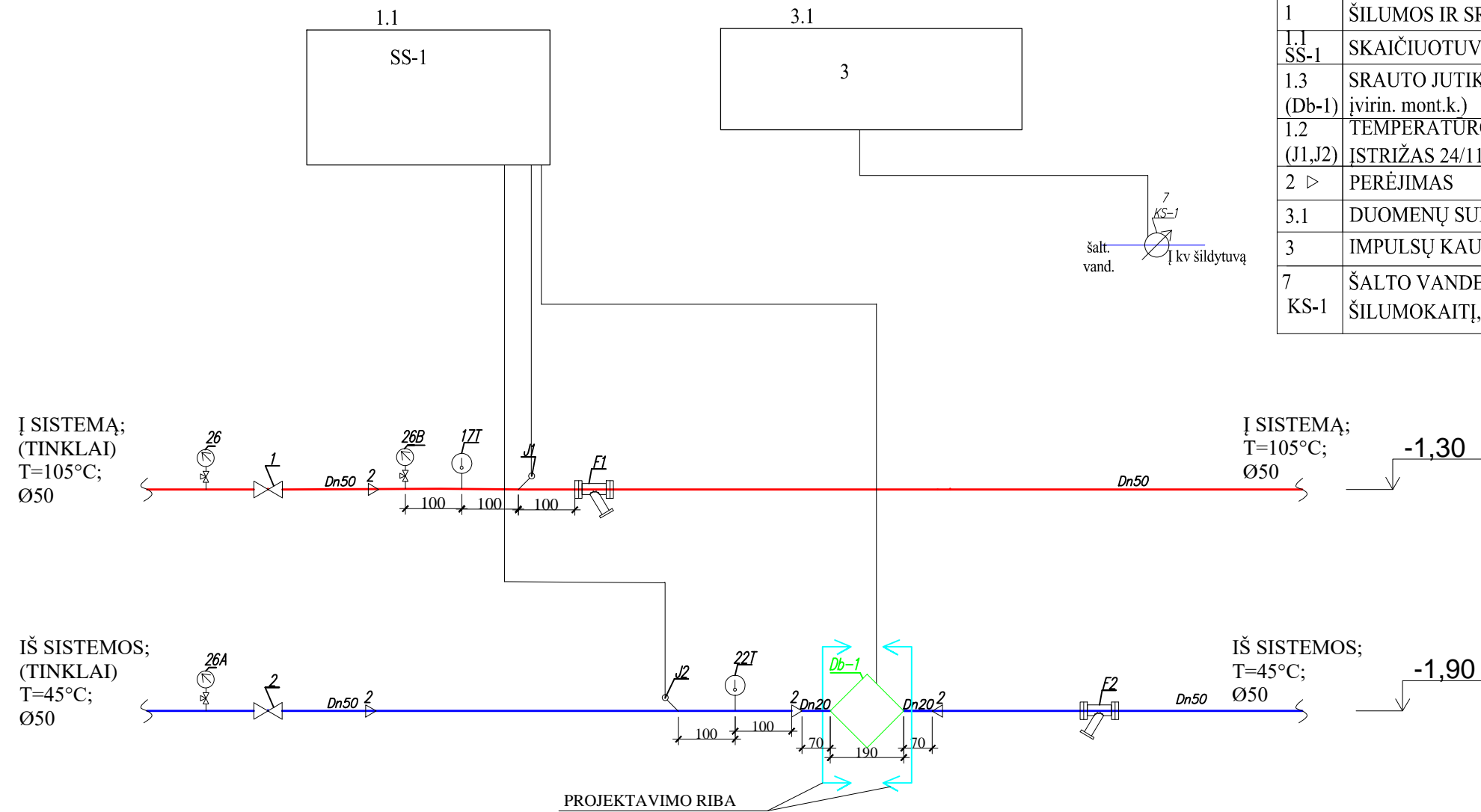
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19, 21,22,23,24,25,31,35,37,39-Rutulinis ventilis
- 32-Kolektorius
- 36,38-balansinis ventilis
- 17T,18T,19T,20T,22T,24T- Termometras
- 23A-1,23A-2-Šilumokaitis
- 26,26A,26B,26C,27,28,29,30- Manometras
- 32-Flanšas
- 36- išsiplėtimo indas
- APV16, APV17-Apsauginis vožtuvas
- AV1,AV2,AV3-Atbulinis vožtuvas
- Db-1- srauto jutiklis
- F1,F2,F3-Filtrai
- J1-J2-termometrų įvorės
- KS-1-Šalto vandens skaitiklis
- R-Elektroninis valdiklis
- R-1-Temperatūros jutiklis šildymui
- R-2-Temperatūros jutiklis KV
- R-5-Lauko oro temperatūros jutiklis
- S-1,S-2-Cirkuliacinis siurblys

- PASTABOS:**
1. Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
  2. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio galas pasiektų vamzdžio vidurį.
  3. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montavimą.
  4. Montuojant skaitiklį prieš išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaitiklio 50mm.
  5. Montuojant numatyti atstumą prieš ir po srauto jutiklio.
  6. Manometrus įvadiniame mazge montuoti viename lygyje.
  7. Rutuliniai uždaromieji vožtuvai, prie išsiplėtimo indo plombuojamas atidarytoje padėtyje.
  8. Žymėjimo skaitais reikšmes žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
  9. Vieni vamzdiniai, armatūra ir įrenginiai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios storį ir tipą žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
  10. Vamzdymo žemiausiose vietose įrengti vandens išleidimą. Aukščiausiose -oro išleidėjus.
  11. Vamzdinių montuoti su molydžiu 0,002 į vandens išušinimo pusę.
  12. Plombuojama: 26CP- antgalis manometrui su akle, DP-2, DP-2A- antgalis su akle.
  13. Nešildymo sezono metu T2 turi neviršyti 40°C.
  14. Aukščiausiose vietose įrengiami rankiniai/automatiniai nuorojiniai, žemiausiose vietose vandens išleidimo čiupai.
  15. Esamos įrangos prietaisų patikra ir tolesnė eksploatacija sprendžiama pasirinkus tikslių gamintojų.
  16. Žaliai pažymėtos medžiagos projektuojamos naujai, juodai pažymėtos medžiagos lieka esamos.

ŠILUMOS PUNKTAS	ŠILUMOS APKROVA, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h				PATAISOS KOEFIC. ŠILUMOS SKAITIKLIO PARINKIMUI ΣGx1,0
	ŠILDYMAS	VĒDINIMAS	KARŠTAS VANDUO	VISO	G ŠILD.	G VĒD.	G k.v.	G	
	0,119	-	0,131	0,250	1,69	-	3,20	4,89	4,49
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAI, °C		SLĖGIAI ĮVADE, MPA			PARINKTAS ŠILUMOS SKAITIKLIS				
T ŠILD.	T VĒD.	T K.V.	P PAD.	P GRIŽT.	MARKĖ	HIDRAULINIS PASIPRIEŠINIMAS	G min/G max, m³/h		
60	-	35	0,48 - 0,36	0,26 - 0,22		0,01 bar	0,025/5,0		

0	2023-07	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. Patv. dok. Nr.	<b>IN</b> Architecture Construcion Engineering	Statinio projekto pavadinimas	
2232	PV. J. Stefanovič	Moklo paskirties pastato Radvilkiškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
36745	PDV. V. Šerelis	Dokumento pavadinimas	
	Inž. B. Šalčiūnaitė	Šilumos punkto pajungimo principinė aprašymo schema	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Radvilkiško rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo IN2310-01-TDP-ŠGT-02	
		Lapas	Lapų
		2	4

NR.	PAVADINIMAS	TIPAS	MATO VNT.	KIEKIS
1	ŠILUMOS IR SRAUTO KIEKIO SKAITIKLIS		VNT	1
1.1	SS-1		VNT	1
1.3	SRAUTO JUTIKLIS $Q_{min}=0,025\text{ m}^3/\text{h}$ ; $Q_{max}=5,0\text{ m}^3/\text{h}$ ; (su įvirin. mont.k.)		VNT	1
1.2	TEMPERATŪROS JUTIKLIS Pt-500, LIZDAS SU ĮVORE, ĮSTRIZAS 24/115		VNT	2
2 ▷	PERĖJIMAS	DN50xDN20	VNT	2
3.1	DUOMENŲ SURINKIMO SKYDAS		VNT	1
3	IMPULSŲ KAUPIMO ADAPTERIS	PA1	VNT	1
7	ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS PRIEŠ K.V. ŠILUMOKAITĮ, $Q_p=2,8\text{ m}^3/\text{h}$ , DN20	MTKI	VNT	1

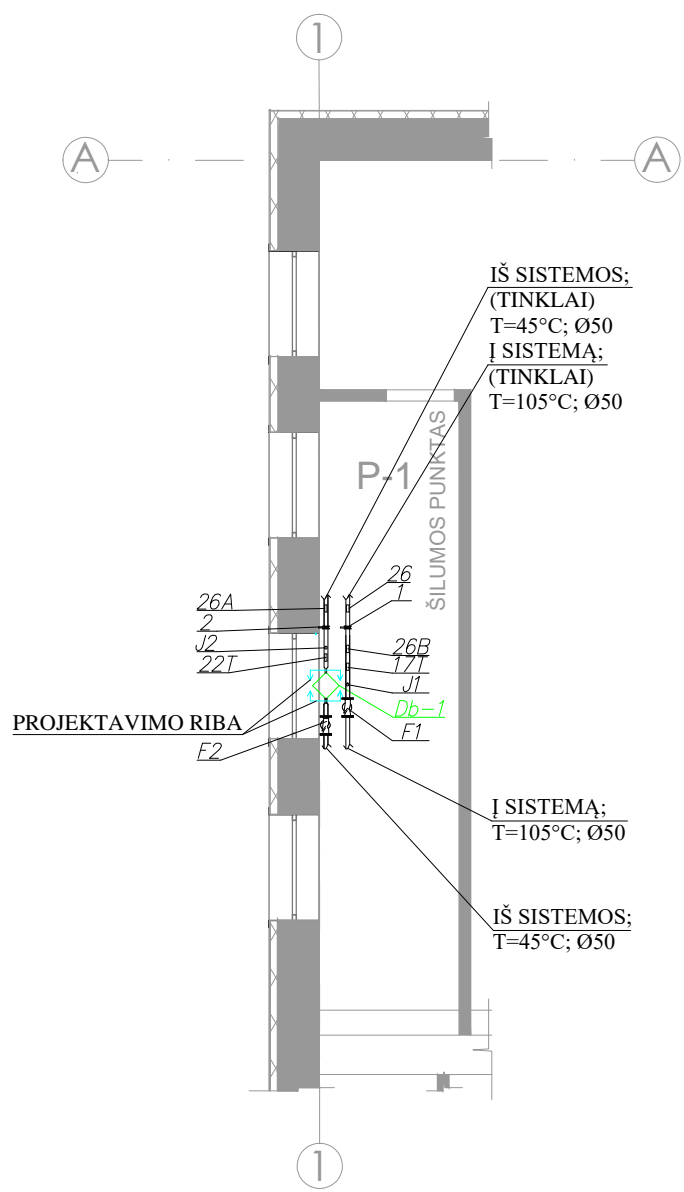
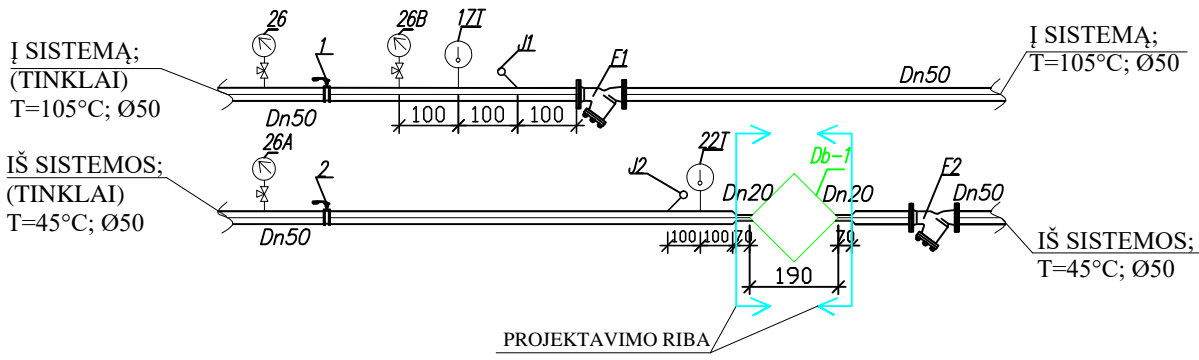



**PASTABOS:**

1. Skaitiklius montuoti laikantis jų pasuose nurodytų reikalavimų;
2. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų padardintas iki vamzdžio vidurio;
3. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montажą;
4. Montuojant skaičiuotuvą prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm;
5. Numatyti atramą prieš ir po srauto jutiklio;
6. Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti;
7. Skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę;
8. Visi vamzdiniai, armatūra ir įrenginiai izoliuojama šil. izoliacija;
9. Atstumus nuo srauto jutiklio 1.3 iki perėjimų tikslinti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus.
10. Žaliai pažymėtos medžiagos projektuojamos naujai, juodai pažymėtos medžiagos lieka esamos.

ŠILUMOS PUNKTAS	ŠILUMOS APKROVA, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, $\text{m}^3/\text{h}$				PATAISOS KOEFIC. ŠILUMOS SKAITIKLIO PARINKIMUI $\Sigma G \times 1,0$
	ŠILDYMAS	VĒDINIMAS	KARŠTAS VANDUO	VISO	$G_{\text{ŠILD.}}$	$G_{\text{VĒD.}}$	$G_{\text{k.v.}}$	$G$	
	0,119	-	0,131	0,250	1,69	-	3,20	4,89	4,89
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAI, °C		SLĖGIAI ĮVADE, MPA		PARINKTAS ŠILUMOS SKAITIKLIS					
$T_{\text{ŠILD.}}$	$T_{\text{VĒD.}}$	$T_{\text{k.v.}}$	$P_{\text{PAD.}}$	$P_{\text{GRIŽT.}}$	MARKĖ	HIDRAULINIS PASIPRIEŠINIMAS	$G_{\text{min}}/G_{\text{max}}, \text{m}^3/\text{h}$		
60	-	35	0,48 - 0,36	0,26 - 0,22		0,01 bar	0,025/5,0		

0	2023-07	Statybos leidimui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval. Patv. dok. Nr.	<b>IN</b> Architecture Construcon Engineering	Statinio projekto pavadinimas
2232	PV. J. Stefanovič	Mokslu paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
36745	PDV. V. Šerelis	Dokumento pavadinimas
	Inž. B. Šalčiūnaitė	Įvadinio šil. punkto šilumos skaitiklio pastatymo schema
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Radviliškio rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo IN2310-01-TDP-ŠGT-03
		Lapas
		Lapų
		3
		4



0	2023-07	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. Patv. dok. Nr.	 Architecture Construcion Engineering <small>J'n Ace*, UAB įm. k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al 15, 613 kab., Vilnius tel. +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt</small>		Statinio projekto pavadinimas		
2232	PV.	J. Stefanovič	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilų g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
36745	PDV.	V. Šerelis	Dokumento pavadinimas		
	Inž.	B. Šalčiūnaitė			
			Šilumos punkto detalizacija su vamzdynų išdėstymu ir pjūviu		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo IN2310-01-TDP-ŠGT-04	Lapas	Lapų
	Radviliškio rajono savivaldybės administracija			4	4

**UAB “ Radviliškio šiluma “**

Kodas 714485, PVM mok. Kodas 71448515. Žironų g. 3, Radviliškis, tel.; 8 422 60872; faks.: 8 422 60873

**PASTATO (SEKCIJOS, BLOKO, BUTO, PATALPŲ) ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ PRISIJUNGIMO (ATSIJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO) SĄLYGOS  
2023 m. rugpjūčio 29 Nr. 23-08**

**Radviliškis**

Projektavimo sąlygos galioja iki 2024 m. rugpjūčio 29 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos Mokslo paskirties pastatas, Radvilų g. 6, Radviliškis, atnaujinimo (modernizavimo) projektui parengti ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam pastatui.

Šilumos (karšto vandens) sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW		150	
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW		-	
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW		120	
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galią	kW		-	
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C		105	
6.	Skaičiuota gražinamo šilumnešio temperatūra	°C		45	
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa		480	
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa		360	
9.	Didžiausias slėgis gražinimo linijoje	kPa		260	
10.	Mažiausias slėgis gražinimo linijoje	kPa		220	
11.	Prisijungimo taškas	Mazgas			
12.	Prisijungimo taško altitudė	M			
13.	Šilumos šaltinis		Radviliškio miesto katilinė		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		Automatizuotas		

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių			Automatizuotas
2.	Vėdinimo įrenginių			
3.	Karšto vandens įrenginių			Automatizuotas
4.	Technologinių įrenginių			

Kiti reikalavimai: Šilumos ir karšto vandens sistemų projektavimą atlikti vadovaujantis „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“, „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklių“, STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ ir kitais aktualiais reglamentais, taisyklėmis bei teisės aktais

PRIDEDAMA: .....

Projektavimo sąlygas užpildė: .....

(pareigų pavadinimas) (parašas) (vardas ir pavardė)

Projektavimo sąlygas išdavė: .....

Darbo valdymo vadovas (pareigų pavadinimas) (parašas) (vardas ir pavardė)

SUDERINTA .....

(pareigų pavadinimas) (parašas) (vardas ir pavardė)

Registro Nr. ....

**PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS**

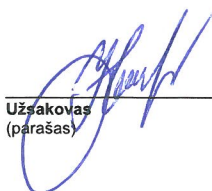
Projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato, Radvilų g. 6, Radviliškyje, kapitalinio remonto projektas.  
Adresas: Radvilų g. 6, Radviliškis. Sklypo kadastrinis Nr.: 7157/0004:266  
Radviliškio rajono savivaldybės administracija. Statinio kategorija: ypatingasis. Statinio naudojimo paskirtis:  
Mokslo paskirties pastatas. Projekto Nr.: IN2310-01-TP

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas	PDV vardas, pavardė	Kvalif. atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji	BD	Jolanta Stefanovič	A2232	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP	Marius Matuliukštis	31159	
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA	Jolanta Stefanovič	A2232	
4.	Konstruktijų (statinio konstrukcijos)	SK	Margarita Čekalina	40628	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN	Marius Matuliukštis	35521	
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK	Vaidas Šerelis	36745	
7.	Šilumos gamyba ir tiekimas	ŠGT	Vaidas Šerelis	36745	
8.	Elektrotechnikos	E	Mečislavas Falkovskis	23140	
9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO	Marius Matuliukštis	31513	

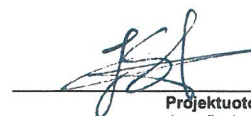
**TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**  
**2023.05.04**

<b>BENDRA INFORMACIJA</b>		
1.	Projekto pavadinimas pagal STR	Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
2.	Statytojas	Radviliškio rajono savivaldybės administracija
3.	Užsakovas	Radviliškio rajono savivaldybės administracija
4.	Statybos rūšis	Atnaujinimas (modernizavimas)
5.	Statinio paskirtis	Mokslo paskirties
6.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
7.	Pastato plotas (m <sup>2</sup> )	apie 6 582,71
8.	Pastato tūris (m <sup>3</sup> )	Apie 43 029
9.	Pastato užstatymo plotas (m <sup>2</sup> )	Apie 3 566
10.	Pastato aukštų skaičius	4
11.	Energetinio naudingumo klasė	B
12.	Numatoma statinio skaičiuojamoji kaina EUR su PVM	2 273 730
<b>REIKALAVIMAI OBJEKTO TECHNINIAM PROJEKTUI</b>		
1.	TDP projekto dalys	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bendroji dalis;</li><li>2. Sklypo sutvarkymo;</li><li>3. Architektūros;</li><li>4. Konstrukcijų;</li><li>5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo</li><li>6. Šildymas, vėdinimas oro kondicionavimas</li><li>7. Šilumos gamyba ir tiekimas</li><li>8. Elektrotechnikos ( lauko ir vidaus) ;</li><li>9. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;</li><li>10. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;</li></ol>

Užsakovas  
(parašas)



Projektuotojas  
(parašas)



2.	TDP pagrindiniai dokumentai	Techninės specifikacijos; Aiškinamieji raštai; Brėžiniai; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai; Inžineriniai skaičiavimai;
3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	- Inžineriniai geodeziniai tyrimai (topo); - Statinio tyrimai (ataskaita); - Visų būtinų prisijungimo prie inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kt. sąlygų gavimas
1.	Bendroji dalis	Projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Radviliškyje, Radvilu g. 6, atnaujinimo (modernizavimo) projektas Statinio naudojimo paskirtis: Mokslo paskirties  Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
2.	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);	- Numatyti nuogrindos atstatymą po šiltinimo darbų; - Drenažo įrengimas prie šviesduobių.  Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
3.	Architektūros (statinio architektūra)	Modernizuojamas 1C4p korpusas. Pastato energinio naudingumo klasė B Pastato aukštis – iki 10 m. Langų keitimas: - Bendras plotas- 737,84m <sup>2</sup> - U = 1,00 W/(m <sup>2</sup> K). - PVC rėmas su dviejų kamerų stiklo paketais, padengtais selektyvinėmis dangomis. - Oro laidumo klasė-4. - Langų rankenos rakinamos su raktu. - Langų varstymas patogus valymui. - Furnitūra ir kiti gaminio parametrai derinami projekto metu. Durų keitimas: - Bendras plotas- 58,51m <sup>2</sup> - U = 1,40 W/(m <sup>2</sup> K). - Aliuminio profilio durys su stiklo paketais - Oro laidumo klasė-4. - Furnitūra ir kiti gaminio parametrai derinami projekto metu.  Išorinės sienos ir cokolio šiltinimas : - 1C4p korpuso šiltinimas akmens vata. - Karnyzų šiltinimas putplasčiu foruojant išsikišimus pagal fasadą. - Cokolio šiltinimas (XPS) iki 1.2 m. - Rūsio sienų, kurios ribojasi su gruntu, šiltinamos iki pamato. Pastogės šiltinimas: - Palėpės grindų šiltinimas akmens vata. - OSB vaikščiavimo takai. Stogo danga:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stogas iš valcuoto profilio.</li> <li>- Keičiami latakai ir lietvamzdžiai</li> </ul> <p>Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	<p>Keičiama stogo danga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stiprinti 1C4p šlaitinio stogo konstrukcijas pagal galiojančias sniego, vėjo apkrovas.</li> </ul> <p>2c1g saulės panelių ant stogo apkrovų skaičiavimai. Saulės panelės – 0,3 kPa;</p> <p>Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;	<p>Keičiamos sistemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- karšto vandens;</li> </ul> <p>Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
6.	Šildymas, vėdinimas oro kondicionavimas	<p>Šildymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastato šildymo sistema keičiama į 2-amzdę.</li> <li>- Radiatoriai su termostatiniais ventiliais</li> <li>- Įrengiami šilumą atspindintys ekranai už radiatorių.</li> </ul> <p>Šilumos siurbliai oras-oras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasėse numatyti sieninius oro kondicionierius.</li> </ul> <p>Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
7.	Šilumos gamyba ir tiekimas	<p>Vidus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Šilumos punkto modernizavimas 300 kw.</li> <li>- Šilumos punktas su gamykline automatika</li> <li>- Įrengti pastato šilumos energijos skaitiklį.</li> </ul> <p>Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
8.	Elektrotechnikos	<p>Vidus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Šviestuvų keitimas į LED. Bendro naudojimo patalpose numatyti daviklius.</li> </ul> <p>Laukas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprojektuoti ant stogo iki 140 kw galios saulės moduliai.</li> <li>- Aktyvinė žaibosauga, įžeminimas.</li> </ul> <p>Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto</p>

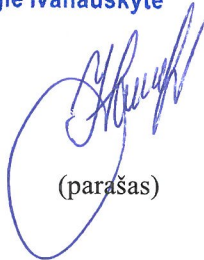
		rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Aprašoma darbų organizavimas, patekimo į darbų vietą variantai, numatytas medžiagų pristatymas ir kiti veiksmai atsižvelgiant į įstaigoje nustatytus saugumo ir tvarkos reikalavimus.  Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
10.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Statybos produktams ir įrengianimas turi būti pateikti komerciniai pasiūlymai, kurie leistų įvertinti kainą.  Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
<b>KITA</b>		
1.	Reikalavimai techninio projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių kalba
2.	Nurodymai statinio dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	- Visos techninio projekto apimties originalios bylos - 3 egz - Visos techninio projekto apimties PDF formatu bylos (elektroninė versija) 1 CD.
3.	Ekspertizės atlikimas	Statinio techninio projekto ekspertizę privalo organizuoti Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti Techninį projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.

Pastabos:

1. Projekto sprendiniai, kurie nėra aprašyti nėra rengiami.

**Užsakovas**

Radviliškio rajono savivaldybės  
administracijos direktorė  
Eglė Ivanauskytė



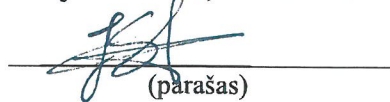
(parašas)

**Projektuotojas**

„IN ace“, UAB vardu  
Direktorius, Marius Matuliukštis

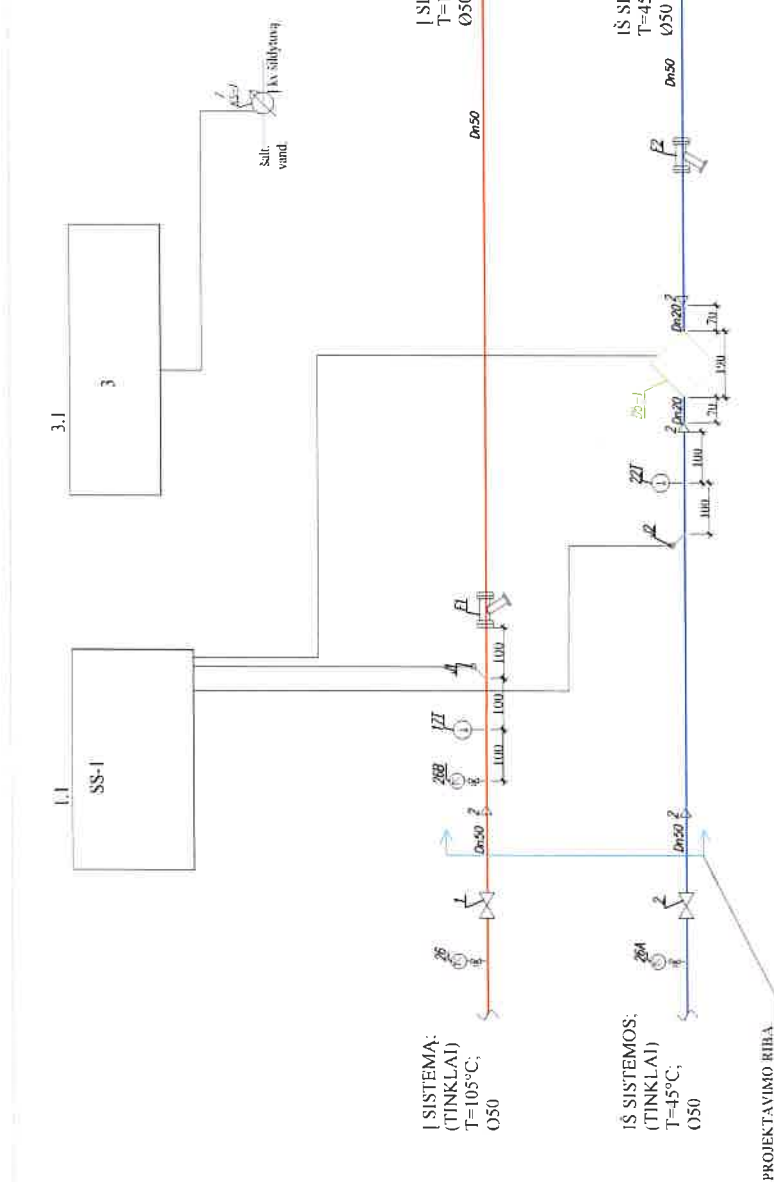


Projekto vadovė, Jolanta Stefanovič



(parašas)

NR.	PAVADINIMAS	TIPAS	MATO VNT.	KIEKIS
1	ŠILUMOS IR SRAUTO KIEKIO SKAITIKLIS	VNT		1
1.1	SS-1	VNT		1
1.2	SKAIČIUOTUVAS	VNT		1
1.3	SRAUTO JUTIKLIS $Q_{min} = 0,025 \text{ m}^3/\text{h}$ ; $Q_{max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ; (su vidin. mont.k.)	VNT		1
1.4	TEMPERATŪROS JUTIKLIS Pt-500; LIZDAS SU IVORE, (J1,J2)	VNT		2
2	PEREIJIMAS	DN50xDN20		2
3.1	DUOMENŲ SURINKIMO SKYDAS	VNT		1
3	IMPULSŲ KAUPIMO ADAPTERIS	PA1		1
7	ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS PRIEŠ K.V.	MTKI		1
KS-1	ŠILUMOKAITI, $Q_p = 2,8 \text{ m}^3/\text{h}$ , DN20	VNT		1



PROJEKTAVIMO BIŪRA

**PASTABOS:**

- Skaitiklius montuoti laikantis jį pastose nurodytų reikalavimų;
- Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų padarintas iki vamzdžio vidurio;
- Montuojant skaitiklį, užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montavimą;
- Montuojant skaitikliu prieš ir po srauto jutiklio;
- Numatyti atstumą prieš ir po srauto jutiklio;
- Signaliniai kabeliai į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sutvarkyti ir plastikine dėžute;
- Skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę;
- Visi vamzdynai, armatūra ir įrenginiai izoliuojami šil. izoliacija;
- Atstumas nuo srauto jutiklio 1,3 iki perėjimų fiksimi pagal gamintojo nurodytus reikalavimus.
- Žaliai pažymėtos medžiagos projektuojamos naujai, juodai pažymėtos medžiagos lieka esamos.

**SUDERINTA**  
 UAB "Radviliškio šiluma"  
 Gamybos skyriaus viršininkas  
**Arūnas Pranevičius**

2024 m. 04 mėn. 03

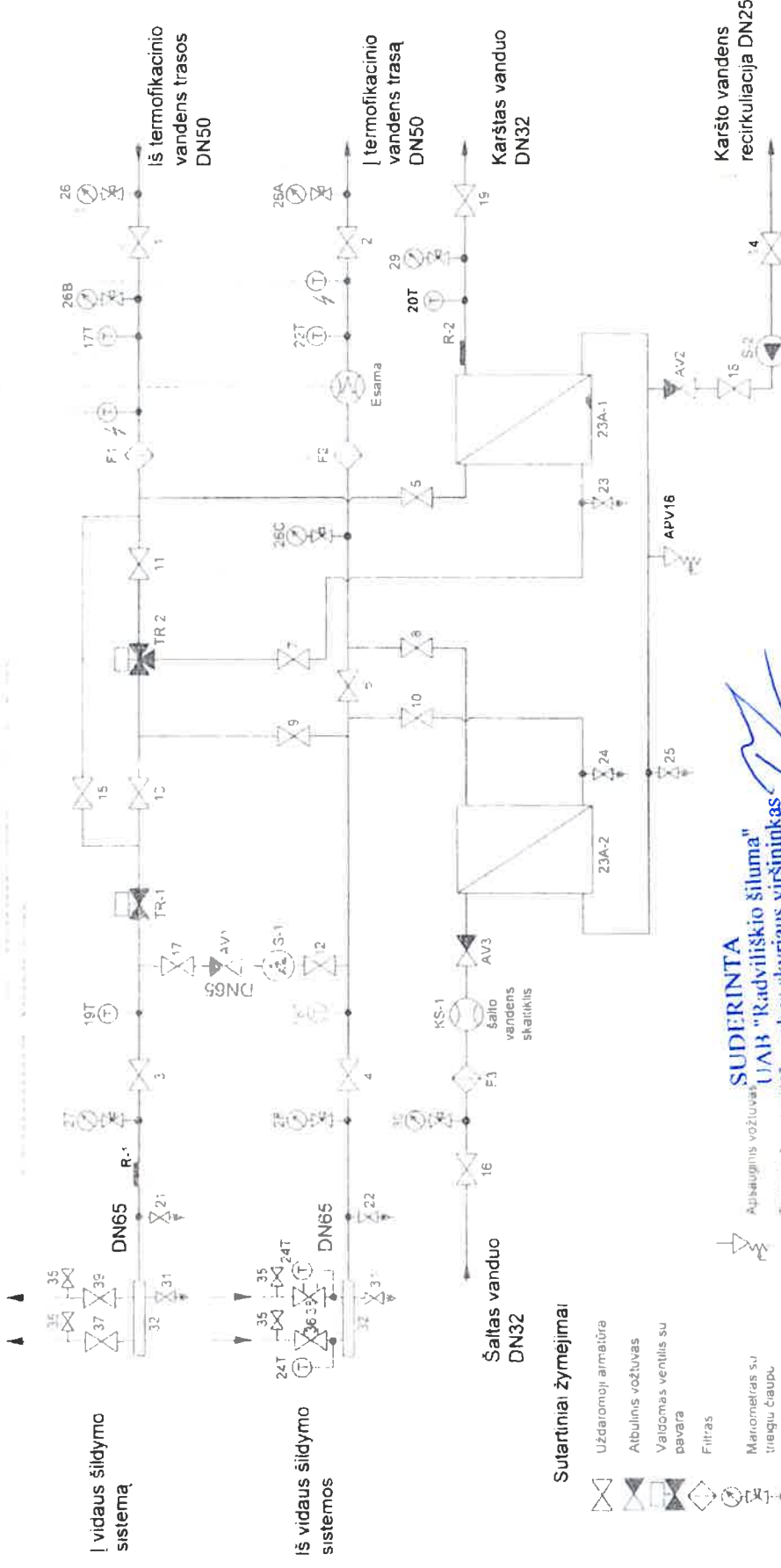
ŠILUMOS PUNKTAS	ŠILUMOS APKROVA, MW		TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, $\text{m}^3/\text{h}$			PATAISOS KOEFIC. ŠILUMOS SKAITIKLIO PARINKIMUI $\Sigma G \times 1,0$	
	ŠILDYMAS	VEDINIMAS	VISO	G šild.	G ved.	G k.v.	G
60	0,119	-	0,131	1,69	-	3,20	4,89
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAI, °C		SLĖGIAI ĮVADE, MPA		PARINKTAS ŠILUMOS SKAITIKLIS			
$T_{\text{šild.}}$	$T_{\text{ved.}}$	$T_{\text{k.v.}}$	$P_{\text{pad.}}$	$P_{\text{grnt.}}$	HIDRAULINIS PASIPRIŠINIMAS $G_{\text{min}}/G_{\text{max}}, \text{m}^3/\text{h}$		
60	-	35	0,48 - 0,36	0,26 - 0,22	MARKĖ $G_{\text{min}}/G_{\text{max}}, \text{m}^3/\text{h}$		
			0,01 bar			0,025/5,0	

0	2023-07	Statybos leidimui ir statybai
Laida	Įteiktimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis
Kval. Pav. Gok. Nr.	2232	Architectural Continuation Engineering J. Šleifovič
36745	PV. J. Šleifovič	Statybos projekto pasirašymas.
	PDV. V. Šerelis	Moksl. paskirties pastato, Radvilų g. 6, Radviliškyje, kapitalinio remonto projektas
	Imž. B. Šalčiūnaitė	Patvirtinti projektai
		UAB "Radviliškio šiluma"
		UAB "Radviliškio šiluma" statybos vadovas
		0
		Usp.
		3
		4

VALDYMO BLOKAS

Šilumos apskaita

R-5  
Lauko temperatūros jutimuis



Sutartiniai žymėjimai

- Uždaromoji armatūra
- Atbulinis vožtuvas
- Valdomas ventilis su pavara
- Filtras
- Manometras su triegiu slaupu
- Termometras
- Šilumos apskaita
- Sūbrys

**SUDERINTA**  
 Apsauginis vožtuvas  
 UAB "Radiškosios šiluma"  
 Temperatūros daviklio skyriaus viršininkas  
 Balansinis ventilis  
 Arūnas Pranevičius  
 20 27 m. 02 mėn. 03 d.

Vilniaus apskritis		2003 06	
13806	PDV M Mackevičius	2003 06	
10070	POA V Bragiene	2003 06	
426E	Etapas		
TDP		UAB "RADIŠKIOS ŠILUMA"	
UAB "RADIŠKIOS ŠILUMA"		3021 TDP-ST-3R 2	

VILNIAUS MOKYKLOS RADIŠKIOS ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA

ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA

L.3.03