

<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas
<u>ADRESAS:</u>	Revuonos g. 4, Prienai
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	6943/0011:38
<u>STATINIO UNIKALUS NR.:</u>	6999-2001-4016
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Prienų rajono savivaldybės administracija
<u>STATYTOJAS:</u>	Prienų rajono savivaldybė
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Rekonstravimas
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Gydymo
<u>PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA:</u>	Techninis projektas
<u>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:</u>	Šilumos punkto
<u>LAIDA:</u>	0
<u>PROJEKTO NUMERIS:</u>	IN2323-01-TP-ŠP

Direktorius



Marius Matuliukštis

PV



Jolanta Stefanovič A2232

PDV

Vaidas Šerelis Nr. 36745

PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1		Titulinis lapas	1	
2	IN2323-01-TP-ŠP-PDŽ	Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	1	
3		Projekto dalies vadovo (PDV) atestatas	1	
4	IN2323-01-TP-ŠP-PS	Prisijungimo situacinė schema	1	
5	IN2323-01-TP-ŠP-AR	Aiškinamasis raštas	6	
6	IN2323-01-TP-ŠP-TS	Techninės specifikacijos	18	
7	IN2323-01-TP-ŠP-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	3	
Viso:			30	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas	Brėžinio pavadinimas	Lapų	Pastabos
1	IN2323-01-TP-ŠP_B-1.01	Šilumos punkto detalizacija M 1:150	1	
2	IN2323-01-TP-ŠP_B-1.02	Šilumos punkto principinė aprišimo schema	1	
3	IN2323-01-TP-ŠP_B-1.03	Įvadinio šilumos punkto šilumos skaitiklio pastatymo schema	1	
Viso:			3	
Eil. Nr.	Priedo indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1	PR-01	Projektavimo užduotis	11	
2	PR-02	Šilumos tinklų prisijungimo sąlygos	2	
3	PR-03	Projekto dalių suderinimo aktas	1	
Viso:			14	

0	2024 02	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
			Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas	
A2232	PV	J. Stefanovič	2024 02	Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis Laida 0
36745	PDV	V. Šerelis	2024 02	
	Inž.	B. Šalčiūnaitė	2024 02	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Prienų rajono savivaldybė		IN2323-01-TP-ŠP-PDŽ	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.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

GYDYMO PASKIRTIES PASTATAS, REVUONOS G. 4, PRIENAI

(Objekto pavadinimas, adresas)

1. PRIJUNGIAMŲ PASTATŲ CHARAKTERISTIKA

Nr. Genpl.	Pavadinimas	Šiluminio punkto		Pastato kubaturą m³	Aukštų skaičius vnt	Pastato aukštis m	Šildomų patalpų plotas m²	Butų skaičius vnt	Šilumos apkrova							
		Nr.	Grindų ALT.						Šildymui		Vėdinimui		Karštam vandeniui		Viso	
									Q MW	G m³/h	Q MW	G m³/h	Q MW	G ziem./vasar. m³/h	Q MW	G m³/h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Gydymo paskirties pastatas	1	-2,61	1694,24	3	11,33	1694,24	-	0,042	1,08	-	-	0,025	0,63/1,05	0,067	2,13

Žiūr. gen.planą

2. ESAMI SLĖGIAI ĮVADUOSE

SLĖGIAI ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADE		Šildymo sistemos palidymas 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	P1 _{KV} , MPa	ΔP1 _{KV} , MPa	Yra/nėra
18	19	20	21	22	23	24
0,35±0,45	0,25±0,30	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, m³	Šildymo prietaisai			
Šil. punkto Nr.	Diametras mm	Ilgis m			Regulatoriai, 2-eigų vožtuvas (markė)	SiurbLIAI (markė)	Tūtos diametras	Pašildytuvas		Pajungimo schema	Regulatoriai, 2-eigų vožtuvas (markė)	Pašildytuvas							SiurbLIAI (markė)			
								Tipas, markė	F, m²			Tipas, markė	F, m²									
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ŠP (R-2 pat.)	2DN40	5	1	-	Kvs 2,5 Dn20	1,79 m³/h P= 8,5m	-	Plokštelinis lituotas, 42kW 80 °-47°/ 60°-40°	-	vienos pakopos lygiagreti	Kvs 2,5 Dn 20	Plokštelinis lituotas, 25kW 60°-40°/ 55°-8°	-	0,07 m³/h; P=7,5 m	QALCOSONIC E3 Gmax.3,0 m³/h, Dn20	Kolektorinė, dvivamzdė, stovinė	60/40	10,0	1,10	Rad.		

5. VĖDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Šilumos pajungimo schema (nepriklausoma)				Vėdinimo sistemos charakterist.	Skaičiuot. temp., °C	H m.v.st.	Tūris, m³	Pavadinimas	L, m³/h	Q, MW	Kaloriferiai	
47	48	49	50								Tipai	F, m²
Regulatoriai, 2-eigų vožtuvas (markė)	SiurbLIAI (markė)	Tūtos diametras	Rekuperatorius	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Tipas, markė F, m²									

6. ĮRENGIMŲ PAKEITIMAS

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

PASTABOS

(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. Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės;
6. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
7. LR statybos įstatymas;
8. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
9. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
10. STR 1.01.08:2002 „STATINIO STATYBOS RŪŠYS“;
11. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
12. 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“;
13. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 14.; STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas";
15. STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga";
16. STR 2.01.01(5):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Apsauga nuo triukšmo";
17. STR 2.01.01(6):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas";
18. STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai";
19. STR 2.09.02:2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas";
20. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės;
21. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
22. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
23. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“;
24. Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės;
25. HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai";
26. LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai.“;

0	2024 02	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
	 Architecture Construction Engineering				Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 02	Aiškinamasis raštas Laida 0
36745	PDV	V. Šerelis		2024 02	
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2024 02	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Prienų rajono savivaldybė				IN2323-01-TP-ŠP-AR Lapas 1 Lapų 6

27. LST EN 1708-1:2010 „Suvirinimas. Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai. 1 dalis. „;“
28. LST EN 10255 „Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos“;
29. LST ISO 5208:2017 „Pramoninės sklendės. Slėginiai metalinių sklendžių bandymai“;
30. LST EN 12266-1:2012 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių bandymai. 1 dalis“;
31. 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	100	10
2.	Šildymo kontūras	70	4
4.	Karšto vandens kontūras	90	6

3. Duomenys apie šilumos nešėją

Eil. Nr.	Pavadinimas	Matavimo vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Skaičiuojamosios lauko šilumos tinklų temperatūros $T_{pad}/T_{grįžt}$	°C	80/47 (60/40)	Skliausteliuose vasara
2.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,35-0,45	
3.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,25-0,30	
4.	Slėgių skirtumas ΔP	MPa	0,05-0,20	
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 ³ /h	1,08	
	Karšto vandens ruošimui (vasarą)	m ³ /h	1,05	
	Maksimalus debitas	m ³ /h	2,13	
7.	Vidaus sistemu cirkuliacinai debitai:			
	Šildymo sistema $G_{T11/T21}$	m ³ /h	1,79	
	Karšto vandens G_{T3}/G_{T4}	m ³ /h	0,43/0,07	
8.	Slėgio nuostoliai kontūruose:			
	Šildymo	bar	0,85	
	Karšto vandens	bar	0,75	

4. Šilumos pareikalavimo lentelė

Aptarnaujamos zonos	Šildomų patalpų plotas m ²	Šilumos kiekis, kW			
		Šildymui	Karšam vandeniui		Bendras
			Karštam vandeniui ruošti	Cirkuliaciniam vandeniui ruošti	
Pastatas	1694,24	41,88	23,58	0,90	66,36

Šilumos nuostolių cirkuliacinėje karšto vandens linijoje skaičiavimai pateikiami VN dalyje.

5. Šilumos punkto hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai

Temperatūros reguliatorius	24 kPa
Šilumokaitis	30 kPa
Vamzdynas	6 kPa
Filtrai	10 kPa
Rankinis balansinis ventilis	10 kPa
Šil. skaitiklis	20 kPa
Suminis įrangos pasipriešinimas:	100kPa

6. Šildymo sistemų techniniai duomenys

Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas	1,79 m ³ /h
Šildymo sistemos tūris	1100 l
Hidraulinio bandymo slėgiai (P _T)	1,43 x Ps (maksimalus leistinas slėgis)
Darbiniai slėgiai	1,5-3,5 bar
Šildymo sistemos statinis slėgis	10 m.v.s

Gydymo paskirties pastatui projektuojami šildymo bei karšto vandens šilumokaičio mazgai:

- Pastato šilumos punktas ŠP.

Esama šilumos punkto įranga yra susidėvėjusi ir paveikta korozijos, per esamus sujungimus praleidžiamas termofikacinis vanduo, todėl yra demontuojama ir projektuojama nauja įranga.

Pastato šilumos punktas (ŠP) projektuojamas pagal UAB "Prienų šilumos tinklai" išduotomis techninėmis sąlygomis, 2024-02-08. Šilumą pastatui tiekia iš lauko šilumos tinklų. Lauko šilumos tinklų skaičiuotini parametrai yra 80/47 °C. Pastato šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos

IN2323-01-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą jungimo schemą, naudojant plokštelinius šilumokaičius.

Pagal šilumos poreikį šilumos punkte suprojektuoti šildymo sistemos bei karšto vandens plokšteliniai šilumokaičio mazgai:

Plokštelinių šilumokaičių mazgų paskirtis	Šilumos apkrova			
	Q, kW	G, m ³ /h	Q, kW	G, m ³ /h
Pastato patalpų šildymo sistema	42	1,08	67	2,13
Pastato buities karšto vandens ruošimas	25	1,05		

Pirminio kontūro termofikacinio vandens apkrova: $G_{\max} - 3,00 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pagal UAB "Prienų šilumos tinklai" objektui parinktas šilumos skaitiklis su srauto jutikliu DN20 ($q_p(\text{vardinis}) - 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$; $q_s(\text{max}) - 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$; $q_i(\text{min}) - 0,006 \text{ m}^3/\text{h}$).

Šildymo sistemos kontūruose suprojektuota: išsiplėtimo indai, cirkuliaciniai siurbiai, uždaramoji, indikacinė armatūra ir kiti prietaisai, užtikrinantys saugų sistemų darbą. Šilumos gamybos proceso valdymui, temperatūrų indikacijai, suprojektuota valdikliai.

Šilumos punkte paliekamos esamos įvadinės privirinamos sklendės bei projektuojami nauji purvo surinkėjai, debito ribotuvai. Įvadinis pastato šilumos skaitiklis bei šildymo sistemos užpildymo apskaita, suprojektuota su nuotoliniu duomenų nuskaitymo sistema ir valdymo sistema, kuri turi derintis prie UAB "Prienų šilumos tinklai" duomenų surinkimo, sukaupimo ir valdymo sistemos.

Šildymo ir karšto vandens ruošimo plokštelinių šilumokaičių mazgų pirminiame kontūre (termofikacinių tinklų kontūre) numatyti dviejų eigių reguliavimo vožtuvai su pavara, rutuliniai čiaupai kontūrams atjungti.

Šildymo plokštelinio šilumokaičio mazgo antriniame kontūre numatytas cirkuliacinis siurblys su dažnio keitikliu, kad kintant debitui, sistemoje būtų palaikomas pastovus slėgio perkrytis. Pastato sistemos užpildomos termofikaciniu vandeniu, jo apskaitai parinktas karšto vandens skaitiklis.

Karštas vanduo ruošiamas pagal dviejų pakopų mišriąją schemą, jeigu $Q_{kv} \text{ max.} / Q_{š} = 0,6 - 1,5$, kai šilumos poreikis karštam vandeniui $Q_{kv} \text{ max} > 120 \text{ kW}$. Pastato $Q_{kv} \text{ max} = 25 \text{ kW} > 120 \text{ kW}$. Mūsų atveju pastato $Q_{kv} \text{ max.} / Q_{š} = 0,58$. Karšto vandens ruošimas buities reikmėms pagal vienos pakopos 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 vamzdyno 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 .

* Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama 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

IN2323-01-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamas 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 vamzdžio prie šilumokaičio. Ant šalto vandentiekio vamzdžio, 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 šilumokaičių 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 šilumokaičiai izoliuojami šiluminiais izoliacijos dembliais, kurių šilumos laidumas 0,038 W/mK.

Prie kiekvieno plokštelinio šilumokaičio 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 vėdinimo kanalinio ventiliatoriaus pagalba. Oras šalinamas į lauką atskiru kanalu. Oro pritekėjimas numatomas pro išorinių durų nesandarumus arba tam tikslui įrengtas pritekėjimo groteles. Tenkina šilumos tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių punktą 206.

Esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys. Papildomo vandens apskaitai turi būti įrengtas karšto vandens skaitiklis. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, 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.

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.

IN2323-01-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	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 rūsio aukšto šilumos punkto patalpoje Nr. R-2, patalpa rakinama vienu raktu.

Šilumos punkto patalpa įrengiama pastato rūsio aukšto patalpoje. Patalpa Nr. R-2. Patalpų grindų altitudė: -2,61 m. Patalpos aukštis: H – 2,27m.

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

Statyba ir montavimas turi būti vykdomi UAB "Prienų šilumos tinklai" techninių darbuotojų priežiūroje. Naudojama įranga-įteisinta Lietuvos Respublikoje ir sertifikuota.

Projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

IN2323-01-TP-ŠP-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, šiluminę 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%
- dažnumas 50Hz ± 2%.

1.4. Paviršiaus apsauga

Visų tiekiamų įrengimų paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio.

Metalinų 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 standartinės įrengimų dažymo spalvas.

0	2024 02	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
	 Architecture Construction Engineering				Gydyto paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 02	Techninės specifikacijos
36745	PDV	V. Šerelis		2024 02	
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2024 02	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Prienų rajono savivaldybė				IN2323-01-TP-ŠP-TS
					Lapas
					1
					Lapų
					18

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 vibroizoliatoriaus 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.

2. TECHNINĖS SĄLYGOS ŠILUMINIO PUNKTO MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

2.1 Uždaromoji armatūra termofikacinio vandens pusėje

Skirta hermetiškam vandens srauto atjungimui. Pagaminta iš korozijai atsparių medžiagų. Korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus arba žalvario, rutulys – iš chromu padengto ketaus arba žalvario.

Turi atitikti:

- LST EN 13709:2010F Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždaromosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės;
- LST EN 1984:2010 Pramoninės sklendės. Plieninės sklendės;
- LST EN 19:2016 Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklavimas;
- LST EN 593:2018 Pramoninės sklendės. Bendrosios paskirties metalinės droselinės sklendės;
- LST EN ISO 228-1:2003 Neslėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas (ISO 228-1:2000);
- LST EN 1759-1:2005 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų pagal klasę, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieno jungės, kurių vardiniai dydžiai nuo NPS 1/2 iki NPS 24;
- LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės.
- Maksimali leistina temperatūra: 100°C;
- Maksimalus leistinas slėgis 10 bar;
- DN80 (esamas);

Draudžiama naudoti armatūrą iš pilkojo ketaus.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	18	0

2.2 Uždaromoji armatūra šildymo ir karšto vandens sistemų pusėje

Skirta hermetiškam vandens srauto atnaujinimui. Pagaminta iš korozijai atsparių medžiagų. Korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus arba žalvario, rutulys – iš chromu padengto ketaus arba žalvario; Turi atitikti:

- LST EN 13709:2010F Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždaromosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės;
- LST EN 1984:2010 Pramoninės sklendės. Plieninės sklendės;
- LST EN 19:2016 Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklavimas;
- LST EN 593:2018 Pramoninės sklendės. Bendrosios paskirties metalinės droselinės sklendės;
- LST EN ISO 228-1:2003 Neslėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas (ISO 228-1:2000);
- LST EN 1759-1:2005 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų pagal klasę, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieno jungės, kurių vardiniai dydžiai nuo NPS 1/2 iki NPS 24;
- LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės.

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūras);
- DN32 (šildymo kontūre);
- DN32 (karšto vandens kontūre).

2.3 Reguliavimo ventiliai

2.3.1 Balansavimo vožtuvas

Rankinis balansavimo vožtuvas skirtas srautui balansuoti.

Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.

Balansavimo vožtuvas turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio vožtuvo.

Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.

Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.

Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansavimo vožtuvas atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu.

- Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės.
- Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.
- DN20, Kvs=6,0m³/h (šildymo kontūras 1 ir 2 aukštams);
- Maksimalus debitas - 1,35 m³/h;
- Nustatomas pralaidumas G-1,21m³/h;
- DN 15, Kvs=3,0 m³/h (šildymo kontūras 3 aukštui);
- Maksimalus debitas - 0,675 m³/h;
- Nustatomas pralaidumas G-0,58m³/h.

2.3.2. Dviejų eigų reguliavimo ventilis

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	18	0

Tai srautui subalansuoti ventiliai, prie kurių montuojamos reversinės pavaros. Šiuo ventiliu su pavara, priklausomai nuo lauko oro temperatūros, reguliuojama paduodamo į sistemą vandens temperatūra;

Techniniai duomenys:

- Korpusas iš kaliaus ketaus arba bronzinis, kūgis, balnas ir velenas – iš nerūdijančio plieno arba žalvario;
- Moviniai arba flanšiniai;
- Maksimalus leistinas slėgis 10 bar (įvadiniam kontūre);
- Maksimali leistina temperatūra: 100°C (įvadiniam kontūre);
- Reguliuojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vožtuvo ir pavaros uždaromas slėgio perkritis turi būti ne mažesnis, kaip 2,5 bar.
- Karšto vandens valdymo vožtuvų reguliavimo charakteristika turi būti logaritminė arba tiesinė su lūžio tašku, kai $D_s \leq 50$ mm. Didesniems skersmenims naudojama logaritminė reguliavimo charakteristika.
- Šildymo, vėsinimo šilumokaičių oras – vanduo valdymui naudojamų reguliavimo vožtuvų, neturinčių automatinį srauto ribojimo technologijų, reguliavimo charakteristika turi būti logaritminė.
- Reguliuojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje reguliavimo vožtuvai turi būti slėgiu balansuoti.
- Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$ kai $D_s \leq 50$ mm. $Z \geq 0,3$, kai $DN \geq 50$ mm
- Reguliavimo ribos ne mažiau, kaip 1:50.
- Reguliavimo vožtuvo nesandarumas turi būti ne mažesnis, kaip 0.05% nuo kvs.
- Reguliuojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vandens tekėjimo greitis vožtuvu neturi viršyti 3 m/s, o reguliuojant vartotojo pusėje 2 m/s.
- Dviejų angų reguliavimo vožtuvo geba (projektinių slėgio nuostolių santykis su vožtuvą veikiančiu slėgio skirtumu jam užsidarius) turi būti 0,5 ir daugiau.
- Trijų angų reguliavimo vožtuvo geba turi būti tarp 0,1 - 0,3.
- Reguliavimo vožtuvuose su srauto apribojimo funkcija srautas turi būti ribojamas keičiant reguliuojančio uždorio atsідarymo eigą, bei užtikrinant reguliavimo gebos koeficientą lygiu 1.
- Reguliavimo vožtuvuose su srauto apribojimo funkcija turi būti srauto ribojimo nustatymo įrenginys, membrana su ne mažesniu plotu, kaip 54 cm² bei, esant poreikiui, pakeičiamas reguliavimo vožtuvo įdėklas.

Pastato:

- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- DN20, Kvs-2,5 m³/h (šildymo kontūras);
- Maksimalus debitas - 1,225 m³/h;
- Nustatomas pralaidumas G=1,08m³/h;
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- DN20, Kvs-2,5 m³/h (karšto vandens kontūras);
- Maksimalus debitas - 1,225 m³/h;
- Nustatomas pralaidumas G=1,05 m³/h;

2.4 Atbuliniai vožtuvai

Techniniai duomenys:

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	18	0

- Medžiaga – žalvariniai arba nerūdijančio plieno pagal AISI 316, moviniai su išoriniu sriegiu arba flanšiniai, montuojami ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdino;
- Turi atitikti:
- LST EN 13709:2010F Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždarnosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės;
- LST EN 16767:2020 Pramoninės sklendės. Metaliniai atbuliniai vožtuvai;
- LST EN 16767:2016 Pramoninės sklendės. Metaliniai atbuliniai vožtuvai;
- LST EN ISO 228-1:2003 Neslėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas (ISO 228-1:2000).
- Maksimali leistina temperatūra: 100°C (įvadiniam kontūre);
- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 10 bar (įvadiniam kontūre);
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūras).

2.5 Apsauginiai vožtuvai

Skirti vamzdino apsaugai nuo maksimalaus leistino slėgio viršijimo;

Medžiaga – žalvariniai arba nerūdijančio plieno pagal AISI 316;

Vandentiekiui:

- Maksimali leistina temperatūra 90°C (karšto vandens kontūras);
- Pajungimo sąlyginis skersmuo Dn 15
- Suveikimo slėgis 6,0 bar
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar

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);

2.6 Mechaniniai filtrai

Skirti įrengimų apsaugai nuo mechaninių teršalų. Filtruojantis elementas – nerūdijančio chromnikelio plieno tinklelis su 1,0 mm akutėmis apkaboje;

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūras);
- Žalvariniai, srieginio sujungimo skersmens iki DN50, didesnio – flanšinis su atsakomaisiais flanšais.

2.7 Nuorinimo automatinis vožtuvas

Montuojamas aukščiausiose vamzdinių vietose oro išleidimui iš vamzdino.

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūras);

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	18	0

2.8 Vandens išleidimo įtaisas

Įtaisas, kuris susideda iš ventilio ir 300-500 mm ilgio vamzdžio, turi būti kokybiškai paruoštas ir išbandytas specialiai tam skirtoje montažinėje aikštelėje. Šiluminiame mazge turi būti įrengtas patogioje aptarnavimui vietoje.

2.9 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.

Skaičiuotuvą 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 stebėsena ir techninė priežiūra". Skaičiuotuvą 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, nuskaitomas 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 100 °C
- maksimalus slėgis ne mažiau 10 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 (m³ arba t);
 - srautą (m³ /h arba t/h);
 - momentinę šilumos galią (kW arba MW);
 - šilumnešio temperatūras arba temperatūrų skirtumą tiekimo ir grįžtamajame vamzdyne 0 °C;
 - darbo arba nedarbo laiką nuo eksploatavimo 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, išreikštas informaciniais kodais;
 - turi nuskaityti visus duomenis portatyviniu duomenų kaupikliu arba portatyviniu kompiuteriu.

Techniniai duomenys:

- Vandens maksimali leistina temperatūra 100°C, maksimalus leistinas slėgis 10 bar.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	18	0

- 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 – 3,00 m³/h, nominalus – 1,50 m³/h, minimalus – 0,006 m³/h;

komplekte su:

- srauto jutikliu;
- temperatūros jutikliu Pt-500, su įvare;
- skaičiuotuviu C1, $\Delta P \leq 0,20 \text{ bar}$, IP44.

2.10 Šalto vandens skaitiklis

Pastatymo vieta: šalto vandentiekio vamzdis prieš šilumokaitį karšto vandens ruošimui
Dn15-Skaitiklio nominalus pralaidumas 1,5m³/h. Metrologinė klasė B.

Skaitiklis montuojamas horizontaliame vamzdyne ir taikomas matuoti šaltam geriamam vandeniui, kurio temperatūra nuo 5°C iki 40°C.

Skaitiklis turi turėti išvadą duomenų perdavimui ir jungiamas prie bendros nuskaitymo sistemos.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus užsakovui susipažinti.

Skaitikliai turi būti patvirtinti naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Papildymo skaitiklis Dn15 $G_h=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, su impulsiniu išėjimu ir montažiniu komplektu.

2.11 Rodantis termometras

Neagresyvių skysčių temperatūros matavimui. Tvirtinamas ant horizontalaus arba vertikalios vamzdžio. Spiritinis su dėklu; bimetalinis su gilze

Absoliučioji leidžiamoji matavimo paklaida 1°C;

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar (šildymo kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūras).
- Skalės 1 padala – 1°C (įvadiniam kontūre);
- Skalės 1 padala – 2°C (šildymo, karšto vandens kontūre);

2.12 Rodantis manometras

Neagresyvių skysčių slėgio matavimui. Tikslumo klasė 1,5. Skalės diametras – 80 mm.

Apatinio prijungimo. Komplekte su 1/4", atjungimo čiaupu. Registruotas Lietuvos standartizacijos departamente, turintis galiojančią patikros pažymą;

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 100°C (įvadiniam kontūre);
- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūras);
- Maksimali leistina temperatūra: 90°C karšto vandens kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 10 bar, matavimo riba 15 bar (įvadiniam kontūre);
- Maksimalus leistinas slėgis 4,0 bar, matavimo riba 6 bar (šildymo kontūras);
- Maksimalus leistinas slėgis 6,0 bar, matavimo riba 10 bar (karšto vandens kontūras).

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	18	0

2.13 Šilumokaičiai

Šilumokaičiai turi atitikti LST EN 305:2001; LST EN 1148:2001; LST EN 13445-3:2014/A3:2017; PED 2014/68/EB reikalavimus.

Vienpakopiai šildymui ir karšto vandens ruošimui - plokšteliniai lituoti nerūdijančio plieno šilumokaičiai. Plokštelės sulituotos variu vakuuminiu būdu:

- Plokštelinis grynų variu lituotas nerūdijančio plieno (EN 1.4404 ~ AISI 316L) šilumokaitis. Skirtas skysčių grupei Nr. 2 pagal slėgiminių indų direktyvą.
- Temperatūros - mažiausia -10 °C, didžiausia +100 °C
- Slėgiai – maksimalus leistinas 10 bar.
- Šilumokaičiai turi būti tvirtinami ant atramų, jei to reikalauja konstrukcija.
- Terpės – centralizuotam šildymui ir vėsinimui naudojamas vanduo ar vandens – glikolio mišiniai iki 50 %
- Parenkant šilumokaitį, turi būti galimybė įvertinti slėgio nuostolių dalį šilumokaityje ir atvamzdžiuose atskirai.
- Vėdinimo sistemai šilumokaitis turi būti su dvigubomis sienelėmis.
- Pajungimas – flanšinis pagal LST EN 1092-2:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės;
- Atsargos koeficientas - 20 %.
- Leidžiami slėgio nuostoliai šilumokaičių pirminiame kontūruose 30 kPa ir antriniame kontūruose 20 kPa (šildymui)
- Leidžiami slėgio nuostoliai šilumokaičių pirminiame kontūre 30 kPa ir antriniame kontūre 50 kPa (karštas vandentiekis);
- Temperatūrinė terpė pirminiame ir antriniame kontūre (šildymo kontūras) – 80/47 ir 60-40 C;
- Temperatūrinė terpė pirminiame ir antriniame kontūre (karšto vandens kontūras) – 60/40 ir 55-8 C.
- G 1,08m³/h, 42 kW (šildymo sistemos kontūras);
- G 1,05 m³/h 25 kW (karšto vandens kontūras).

2.14 Šilumnešio temperatūros daviklis

Skirtas šildymo sistemų vandens temperatūros matavimui. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta jo panardinimui į vandentiekio sistemą per įvorę. Jutiklis PT500 varžinio tipo. Temperatūra matuojama (-30.. +120)°C ribose. Apsaugos klasė IP65.

2.15 Cirkuliaciniai siurbLIAI

SiurbLIAI turi įsijungti ir sustoti automatiškai kai to reikia. Taip pat siurbLIAI turi turėti rankinį išjungimo jungiklį, kad prireikus siurbLIUS galima būtų sustabdyti.

Varikliai turi tiktI esamai įtampai ir turi turėti ne mažesnę kaip IP44 apsaugos klasę.

Montuojant siurbLį reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.

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

Cirkuliaciniai siurbLIAI turi atitikti LST EN 16297-1:2013, LST EN ISO 15783:2003 reikalavimus.

Pumpuojami skysčiai:

- Švarus vanduo, neklampūs, neagresyvūs, nesprogūs skysčiai be kietų dalelių ir ilgojo plaušto priemaišų.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	18	0

Leistina pumpuojamos terpės temperatūra (-10 °C iki +110 °C)
Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK): ≤ 0.23 .

Šildymo sistema:

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 70°C (šildymo kontūre);
- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar (šildymo kontūre);
- Korpusas iš pilkojo ketaus; darbaratis nerūdijantis plienas AISI 304
- Šlapio rotorius (jei nenurodyta žiniaraštyje). Viengubas – vienas variklis su dažnio keitikliu: kintant vandens debitui sistemoje, slėgis sistemoje palaikomas pastovus (jeigu nurodyta žiniaraštyje);
- Elektros variklis: - 1F/230; N-0,60kW; Izoliacija – H; Apsaugos klasė – ne mažiau IP44;
- Energijos vartojimo klasė –A;
- Pastato G-1,79m³/h, H-10,0mvs (šildymo sistema);

Karštojo vandentiekio sistemai – cirkuliacinė linija:

Techniniai duomenys:

- Maksimali leistina temperatūra: 90°C (karšto vandens kontūre);
- Maksimali leistinas slėgis 6,0 bar (karšto vandens kontūre);
- Korpusas nerūdijantis plienas AISI 304; darbaratis kompozitas PES/PP;
- Pajungimas srieginis 1“, komplekte su pajungimo antgaliais R-1“;
- Elektros variklis: - 1F/230; N-0,15kW; Izoliacija – F; Apsaugos klasė – ne mažiau IP44;
- Energijos vartojimo klasė –C;
- Pastato G-0,07m³/h, H-13,0mvs;

2.16 Išsiplėtimo indas

Išsiplėtimo indas turi atitinti LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“, Slėginės įrangos direktyvą (PED) 2014/68/EU.

Išlygina slėgio svyravimus, atsirandančius dėl temperatūrinio vandens plėtimosi, šildymo sistemose;

Neizoliuotas membraninis, su azoto pagalve, skirtas uždarams šildymo sistemoms. Leidžiamas eksploatuoti slėgiminėse sistemose pagal 2014/68/EU.

Techniniai duomenys:

Darbinis tūris – 100 ltr (šildymo sistema);

Dujų kameros priešslėgis – 1,5 bar

Apsaugos vožtuvo suveikimo slėgis – 4 bar.

Prijungimo skersmuo min DN25

Leistina darbinė temperatūra membranai < 90° C;

Matmenys: Ø450x730mm

V=80ltr. (V_{sist.}-1100 ltr.) P_{stat}=1,0bar, P_{dar} 1,5-3,5 bar (šildymo sistema)

2.17 Speciali jungtis išsiplėtimo indo pajungimui

Jungtis turi suteikti galimybę atjungti išsiplėtimo indą nuo šildymo sistemos apžiūros (patikros) metu, neišleidžiant iš šildymo sistemos vandens;

Jungtį – prijungimo mazgą sudaro:

Uždarantis ventilis (paleidžiant sistemą eksploatacijon plombuojamas atidarytoje padėtyje);

Antgalis su vidiniu sriegiu, prijungimui prie šildymo sistemos;

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	18	0

Užpildymo – išleidimo ventilis.

2.18 Automatinis papildymo vožtuvas

Medžiaga – žalvarinis;

Tai dviejų atskiriančių vožtuvų, atbulinio vožtuvo ir drenažinio kamštuko kombinacija.

- Nustatymo slėgis 2 bar;
- Maksimali leistina temperatūra: 100°C (įvadiniam kontūre);
- Maksimalus leistinas slėgis 10 bar (įvadiniam kontūre);

2.19 Vamzdžiai

Vamzdynai turi atitikti „LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“. „Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 2.2 (arba 3.1.) pagal LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“. Žymėjimas:- vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.:- plieno markė;- vamzdžio Ø ir s.“

Plieniniai juodi vamzdžiai

Šilumos punkte šildymo kontūrams naudojami plieniniai vamzdžiai.

Vamzdžių turi būti pagaminti pagal LST EN 10217-2 standartą, plienas S195T. Jų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje. Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štampuotu ženklu. Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

Vamzdynai tiekiami siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, be to, turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę.

Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntuote ir atitikti EN standartus.

Maksimali leistina temperatūra -100 °C

Maksimalus leistinas slėgis 10 bar.

Plieniniai cinkuoti vamzdžiai

Šilumos punkte karšto vandens kontūrams naudojami plieniniai cinkuoti vamzdžiai.

Plieniniai cinkuoti vamzdžiai turi atitikti LST EN 10255+A1:2007 ir LST EN 10240:2000 reikalavimus, plieno markė S195T. Skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Plieninių vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 2°. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20 mm ir 1,5 mm didesnio skersmens vamzdžiams. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai privalo turėti ištisinį ne mažesnio kaip 20 mikronų storio cinko paviršių.

Vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos specialios mastikos arba linų pakulos mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 120° C. Gali būti taikomos ir kitos sandarinimo priemonės. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra (DN 50 ir didesnius) plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant.

Maksimali leistina temperatūra -90 °C

Maksimalus leistinas slėgis 6 bar.

2.20 Vamzdynų montavimas

Montuojant sistemas, turi būti užtikrinta:

- Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas.
- Vamzdynų ašių tiesumas.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	18	0

- Armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.
- Vandens ir oro išleidimo galimybė.
- Vamzdynų projektinis nuolydis.

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba.

Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus, kurie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti.

Vamzdynų atramos apriboja judėjimo galimybę tik ašine kryptimi.

Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Vamzdynas montuojamas su minimaliu horizontaliu nuolydžiu $i=0,002$ vandens išleidimo kryptimi ir analogišku pakilimu oro išleidimo kryptimi.

Leistini atstumai tarp atramų:

- 2,0 m, kai nominalus diametras yra iki 32 mm;
- 2,5 m, kai nominalus diametras yra iki 40 mm;
- 3,0 m, kai nominalus diametras yra 50 mm;
- 4,0 m, kai nominalus diametras yra 65...100 mm.

Montavimui naudojamos fasoninės vamzdžių dalys bus pagamintos, išbandytos pramoniniu būdu ir atitikti EN standartus arba Tarptautinės Standartų Organizacijos reikalavimus (ISO).

Fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės, kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Posūkiuose taikytinos alkūnės, kurių lenkimo spindulys ne mažesnis už 1.5, nebent nurodyta kitaip. Vamzdynų susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini ekscentriniai perėjimai neviršijantys 30° laipsnių plėtimosi kampo.

Fasoninės dalys turi būti tiekiamos kartu su kokybę liudijančiais dokumentais, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus. Taip pat pateikiamos atitikties deklaracijos.

Vietoje gaminamos fasoninės dalys naudotinos tik nesant standartinių gaminių ir gavus techninės priežiūros inžinieriaus leidimą. Gaminant alkūnes lenkimo būdu, vamzdžių skersmens ovališkumas neturi viršyti 10%.

Vamzdynų paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Vamzdžių galai 10 cm ilgio, reikalingi suvirinimui, nedengiami.

Atlikus suvirinimo darbus, sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlako, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote.

Jeigu pažeista gamyklinė vamzdžių gruntuotė, pažeistos vietos nuvalomos, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote.

Taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem aprobuotais, karščiui atsparios antikorozinės dangos sluoksniais, vadovaujantis dažus tiekiančios firmos rekomendacijomis.

Vamzdžius montuojant atsižvelgti į „Šilumos tiekimo tinklą ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Mažiausias leidžiamas atstumas šilumos punkte nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm):

Vamzdžio DN (mm)	Iki kanalo sienutės	Iki gretimo vamzdžio izoliacijos		Iki kanalo viršaus	Iki kanalo apačios
		vertikalčiai	horizontalčiai		
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

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	18	0

800	250	200	250	150	250
900	250	200	250	150	300
1000-1400	350	300	300	250	350

Armatūra šilumos punkte:

Pavadinimas	Mažiausias atstumas tarp paviršių (mm)
Nuo grindų arba perdangos iki izoliuotų paviršių (perėjimui)	300
Armatūrai ir riebokšliniams kompensatoriams prižiūrėti, kai vamzdžių DN (mm):	
iki 500;	600
nuo 600 iki 900;	700
nuo 1000 ir daugiau.	1000
Nuo grindų arba perdangos iki armatūros flanšo arba riebokšlinio kompensatoriaus sandarinimo varžtų ašies	400
Nuo grindų arba perdangos iki atšakų izoliacijos paviršiaus	300
Nuo sklendės ratuko arba išsikišusio velenėlio iki sienelės arba perdangos	200
Tarp gretimų vamzdžių sienelių nuo kompensatoriaus pusės, kai DN ≤ 600 mm	500
Nuo sienelės arba sklendės flanšo iki drenažo arba oro pašalinimo atvamzdžio	100
Nuo atšakoje esančios sklendės flanšo iki pagrindinių magistralių šilumos izoliacijos paviršiaus	100
Tarp gretimų silfoninių kompensatorių izoliacijos konstrukcijų, kai DN < 500 mm	100
Tas pat, kai DN ≤ 600 mm	150

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

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalieji montuojami plieniniai vamzdžiai tvirtinami ne rečiau kaip kas 3m. metalinėmis apkabomis su guminėmis tarpinėmis.

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai praeina per sienas, grindis ar lubas. Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis ir atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15 mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nenurodyta kitaip. Kur vamzdžiai praeina per konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2 val. atsparumas ugniai. Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika. Rangovas turi pasirūpinti guminiais sandarinimo flanšais prie nutekėjimų grindyse su vandens nepraleidžiančiomis membranomis.

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami neleistinų įtempimų bet kurioje vamzdyno dalyje. Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojama natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	18	0

Tikslios vietos ir darbinės charakteristikos visų šiluminio plėtimosi kompensavimo prietaisų, kreipiančiosios detalės ir visa susijusi įranga turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo aprobavimui, prieš jų įrengimo pradžią kartu su gamintojų patvirtinimu.

Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis fasoninėmis detalėmis su sriegine jungtimi arba suvirinant. Vamzdynų posūkiai daromi naudojant alkūnes. Išardomi vamzdynų sujungimai montuojami armatūros įrengimo vietose ir ten, kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo reikalavimus. Statybinėse konstrukcijose vamzdynų sujungimai draudžiami.

Prieš suvirinimą visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės dalys turi būti su švelniais perėjimais, suvirinimo siūlė neturi mažinti nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.

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

Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20cm suvirinimo siūlėms.

Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietoje turi būti atstatyta pažeista esama vamzdynų gruntuotė.

Paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais.

2.21 Izoliacija

2.21.1 Šiluminė izoliacija

Šiluminė izoliacija turi atitikti: LST EN 12828:2012+A1:2014; LST EN 14303:2016; LST EN 14707:2013; LST EN 13467:2018; LST EN 13501-1:2019; LST EN 13472:2013; LST EN 13469:2013 reikalavimus.

Izoliuotų paviršių temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra iki 25 °C, neturi viršyti:

- 45 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra > 100 °C;
- 35 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra ≤ 100 °C.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechanškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Armatūros izoliacija turi būti išardoma. Rekomenduotini izoliacijos tipai:

AA - suformuotas kietos akmens vatos vamzdinės formos sekcijos, padengtos aliuminio folija. Sekcija prapjauta išilgai, vidinis jos diametras tiksliai atitinka tiksliai atitinka vamzdyno išorinį diametrą. Bazinė medžiaga nedegi (LST ISO 1182:2020). Izoliacinio sluoksnio storis priklauso nuo transformuojamo šilumnešio temperatūros.

AC - polietileno putų nelaidi drėgmei izoliacinė medžiaga vamzdinės formos. Pati medžiaga sunki, nedegi, ugnis plinta jos paviršiumi, izoliuojant nebereikalingus garus izoliuojantis sluoksnis. Tarpai tarp atskirų sekcijų sandarinami nuo vandens garų lipnia polietileno plėvele. Prie atramų kevalo galas papildomai sutvirtinamas plienine viela. Vamzdyno metalinė apkaba viduje turi sustiprinto atsparumo putų polietileno žiedą, apsaugantį nuo tiesioginio kontakto tarp atramos bei metalinio vamzdžio.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	18	0

AD - akmens vatos lankstus demblis, padengtas aliuminio folija, bazinė medžiaga nedegi, tankis 35 kg/m^3 , šilumos laidumo koeficientas $0,039 \text{ W/mK}$. Izoliuojami ortakiai apskardinami cinkuota skarda.

AE - akmens vatos demblis, tankis 80 kg/m^3 , šilumos laidumo koeficientas $0,035 \text{ W/mK}$ padengtas aliuminio folija, medžiaga nedegi.

AF - akmens vatos armuotas demblis, tankis 80 kg/m^3 , šilumos laidumo koeficientas $0,035 \text{ W/mK}$, apskardintas cinkuota skarda.

AG – tas pats kaip AF, demblis padengtas aliuminio folija.

Naudojama izoliacija, kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmens vata, kurios tankis 100 kg/m^3 , o šilumos laidumo koeficientas $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$.

Rekomenduotini patalpose tiesiamų šilumos vamzdinių šiluminės izoliacijos storiai, esant šilumą izoliuojančios medžiagos skaičiuotinam šilumos laidumo koeficientui $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ bei vidutinei šilumnešio temperatūrai 65°C .

Vadovaujantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 1 priedu, pateikiami šiluminės izoliacijos storiai, pagal vamzdinių skersmenis.
„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ 1 priedas

Vamzdinio skersmuo		Šil. izoliac. storis
$D_{\text{sl.}}$	$D_{\text{išor.}}$	h, mm
15	18	40
25	32	40
32	38	40
40	45	40

Šilumos izoliacija iš akmens vatos, kurios tankis turi būti ne didesnis kaip 80 kg/m^3 , o šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip $0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Atsparumo ugniai klasė: nedegi konstrukcinė medžiaga. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra turi būti izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis. Apie vamzdinių paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją.

Atsparumas ugnei turi atitikti LST EN 13501-1:2019 reikalavimus.

Šildymo sistemų vamzdinams – suformuoti akmens vatos kevalai (storis 80-20mm), padengti aliuminio folija. Atsparumo ugniai klasė 1. Izoliacija turi būti montuojama tik aprobuoto montuotojo ar kito tinkamai patyrusio rangovo.

2.21.2 Šiluminė/antikondensacinė izoliacija

Šiluminė antikondensacinė izoliacija 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“ reikalavimus.

Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms. Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	18	0

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 10 mm iki 114 mm.
- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.
- Vamzdinės izoliacijos storis: $\delta = 6 \dots 30$ mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.
- Tankis: ≤ 40 kg/m³.
- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{20} \leq 0.036$ W/mK.
- Atsparumas vandens garų difuzijai $\mu \geq 10000$ (antikondensacinė izoliacija).
- Reakcija į ugnį pagal EN13501 -1:2019 ir LST EN 13501-2:2016 – Euroclass BL-s1, d0.
- 100% perdirbama izoliacija.

Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius parametrus. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

2.22 Metalas tvirtinimui

Tai juodo metalo kampuočiai, profiliniai vamzdžiai, armatūra, cinkuoti srieginiai strypai, naudojami tvirtinimo detalių gamybai. Juodas metalas nuvalomas, gruntuojamas ir nudažomas. Galvanizuoto plieno apkabos-vamzdyno laikikliai komplektuojami su guminėmis tarpinėmis. Laikiklius tvirtinti į statybines konstrukcijas tik galvanizuotomis plieninėmis murvinėmis. Plastikinius kaiščius naudoti griežtai draudžiama.

2.23 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:

$P_b = 1,43 \times P_s = 1,43 \times 10 = 14,30$ bar. (įvadinis kontūras);

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

$P_b = 1,43 \times P_s = 1,43 \times 6 = 8,58$ bar. (karšto vandens kontūras);

Prieš bandymą visa vamzdynų 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 (P_b) turi būti keliamas sekančiais etapais:

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

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

2.24 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 aktu

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	18	0

nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis išbandymas vykdomas prasidėjus šildymo sezonui.

2.25. Reikalavimai suvirinimo darbams

Prieš suvirinimą turi būti atlikta:

- naudojamų medžiagų identifikacija;
- suvirinimo medžiagų identifikacija;
- suvirinimo sąlygų patikrinimas.

Vamzdynų suvirinimas turi būti vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikoje patvirtintomis techninėmis sąlygomis, sudarytomis pagal galiojančius standartų techninius reikalavimus. Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti virinamų vamzdžių kategoriją (LST EN ISO 9606-1:2017).

Suvirinami paviršiai turi būti švarūs, nuo jų reikia nuvalyti rūdis, tepalus, nuodegas, putų likučius ir kt. Vamzdynų galai turi būti lygiai nupjauti. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų. Suvirinimo metu vamzdžiai turi būti laikomi taip, kad būtų geriausias ašinių linijų ir vidinių paviršių centravimas. Siūlėje negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimų. Visoms suvirinimo siūlėms turi būti sudaryti procedūrų aprašai (SPA) pagal LST EN 15614-1:2017 reikalavimus. Visi tikrinimo, bandymo ir priežiūros rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamuose dokumentuose. LST EN ISO 15609-1:2019.

Po suvirinimo siūlių sandarumo ir hidraulinio bandymo turi būti atliekamas vamzdynų izoliavimas pagal LST EN 489 standarto reikalavimus ir gamintojo rekomendacijas. Montavimo darbus gali atlikti tik specialų apmokymą praėję asmenys. Visų jungčių surinkimas vykdomas atliekant pastovią 100 % vizualinę kontrolę.

2.26. Reikalavimai antikorozinei dangai

Vamzdžių antikorozinis padengimas turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

LST EN ISO 8504-1:2020 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis“;

LST EN ISO 12944-1:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis“;

LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“

Faktoriai, lemiantys antikorozinės dangos kokybę ir ilgaamžiškumą yra: paviršiaus paruošimas, dažymo sistema ir dažymas. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Prieš dengiant dažais, visi paviršiai turi būti įvertinti ir apdoroti pagal LST EN ISO 8504-1:2002 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis. Bendrosios nuostatos“. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Darbų metu, siekiant sumažinti kondensaciją ant paruošiamo paviršiaus, vamzdyno paviršiaus temperatūra turėtų būti bent 3°C didesnė už aplinkos rasos taško temperatūrą. Esami vamzdynai nuriebinami, nušveičiami, nutepami rūdžių surišėju ir nudažomi apsauginiais dažais. Visi sumontuotų vamzdynų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma, jeigu pažeista, apsauginė danga ir taip paruošti vamzdynai dažomi dviem sluoksniais aprobuotos antikorozinės dangos sluoksniais.

Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki +120 °C. Dažymas atliekamas pagal dažų gamintojo pateiktas instrukcijas ir lenteles. Korozijos kategorija pagal aplinkos poveikį – C2. Pagal

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	18	0

„LST EN ISO 12944-2:2018 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 ir 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“.

2.27. Ženklinimas

Įrengimai (atskirais atvejais) ir armatūra žymima etiketėmis (apsaugotomis nuo vandens poveikio), jeigu reikalaujama nurodomi pagrindiniai įrenginių techniniai duomenys. Užrašai turi būti įskaitomi ir aiškūs.

Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacijos schemą.

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

pagrindinės skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis turi būti:

ne mažiau kaip 300 mm, jeigu nėra papildomos spalvos žiedų;

esant papildomos spalvos žiedui ne mažiau kaip po 150 mm iš kiekvienos žiedo pusės. Jeigu papildomos spalvos žiedų daugiau kaip vienas – dar po 100 mm tarp žiedų;

Sutartinės spalvos:

Terpės pavadinimas		Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
		Slėgis P_s , MPa	Temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:	Tiekiamas	$\leq 8,0$	≤ 250	žalia	Geltona	Vienas
	Grąžinamas	$\leq 8,0$	≤ 250	žalia	Ruda	Vienas
	Kondensatas			žalia	mėlyna	vienas
Garas:	Sotusis		Neribojama	Raudona	geltona	Vienas
	perkaitintasis	> 14		apdengtas metalo lakštais	raudona	vienas
	perkaitintasis	$3,9 \leq P_s < 14$		raudona	juoda	vienas
	perkaitintasis	$< 3,9$		raudona	Žiedų nėra	Žiedų nėra
Vanduo:	chemiškai valytas			Juoda		
	papildymo			mėlyna		

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

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

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

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

- šalto vandens srauto vamzdynai – mėlyna spalva su rodykle.

Žymėjimas turi būti atliktas pagal LR galiojančius teisės aktus.

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

2.28. Vamzdžių jungtys

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	18	0

Vamzdžiai tarpusavyje jungiami juos suvirinant, jungtymis (sriegiant), flanšais.

Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. 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.

Sriegiant vamzdžius jų tarpusavio jungimui naudojamos ketaus ar plieno srieginės jungtys (alkūnės, trišakiai ir kt.). Srieginių sujungimų sandarinimui naudojami linai ir sandarinimo mastika tinkanti tokio tipo darbams.

Sandarinimui naudoti medžiagas turinčias asbesto ir švino draudžiama. Jungtymis dažniausiai jungiami plieniniai cinkuoti vamzdžiai (naudojamos ketaus cinkuotos srieginės jungtys), jeigu jų jungimui nenurodytas kitas jungimo būdas.

Vamzdžių jungtys su vidiniu ir išoriniu sriegiais pagal LST EN 10226-1:2004.

Jungiant flanšais sandarinimui naudojamos kaščiui atsparios tarpinės ($T_{max} = 130^{\circ} C$). Asbocementinės ir gumines tarpines naudoti draudžiama. Tam tinkamų techninių charakteristikų karščiui atsparios gumos tarpinės gali būti naudojamos sandarinimui kai terpės temperatūra $T_{max} \leq 80^{\circ} C$ arba $P_{max} \leq 0,5 MPa$ (5 bar.).

Flanšinės jungtys turi atitikti flanšinės armatūros ir įrangos slėgio klasę pagal falnšų slėgio klasę.

Vamzdynų sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

2.29. 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.

IN2323-01-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	18	0

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis vnt.	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
ŠILUMOS PUNKTAS					
Demontavimo darbai					
1.	Seno šilumos punkto demontavimas iki įvadinių sklendžių		kompl.	1	Demontuojama
Įvadinis apskaitos mazgas					
2.	Plieninė privirinama sklendė su įvadiniais flanšais Dn 80 (esamos);	TS 2.1	kompl.	2	Nr. 1, 2 (esamos įvadinės)
3.	Purvo surinkėjas Dn 40;	TS 2.6	vnt.	1	Nr. 14
4.	Techninis manometras 2,5 MPa su atjung. čiaupu Dn 15 Tikslumo klasė 1,6	TS 2.12	vnt.	2	Nr. 26, 26A,
5.	Techninis manometras 1,6 MPa su atjung. čiaupu Dn 15 Tikslumo klasė 1,6	TS 2.12	vnt.	1	Nr. 26B
6.	Rutulinis vožtuvas Dn 15,	TS 2.1	vnt.	1	Nr. 32
7.	Purvo surinkėjas Dn 15,	TS 2.6	vnt.	1	Nr. 33
8.	Atbulinis vožtuvas Dn 15,	TS 2.4	vnt.	1	Nr. A-4
9.	Papildymo vožtuvas Dn 15,	TS 2.19	vnt.	1	Nr. AP
10.	Šilumos skaitiklis (srieginis pajungimas), DN20	TS 2.9	kompl.	1	Nr. Db-1, J1
11.	Papildymo skaitiklis Dn15, su impulsiniu išėjimu ir montažiniu komplektu	TS 2.10	kompl.	1	Nr. KS-2
12.	Valdiklis elektroninis su programavimo raktu		kompl.	1	
Šildymo sistemos plokštelinio šilumokaičio mazgas					
13.	Privirinama rutulinė sklendė Dn 32,	TS 2.1	vnt.	2	Nr. 5, 6
14.	Antgalis manometru su akle		vnt.	1	Nr. 26CP
15.	Rutulinis vožtuvas Dn 25,	TS 2.2	vnt.	2	Nr. 3A;4B
16.	Rutulinis vožtuvas Dn 32,	TS 2.2	vnt.	2	Nr. 4A; 3B
17.	Purvo surinkėjas Dn 40,	TS 2.6	vnt.	1	Nr. 15

0	2024 02		Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis				
	IN Architecture Construction Engineering				Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas		
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 02	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida	
36745	PDV	V. Šerelis		2024 02			
	Inž.	B. Šalčiūnaitė		2024 02			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Prienų rajono savivaldybė				IN2323-01-TP-ŠP-SKŽ	Lapas 1	Lapų 3

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis vnt.	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
18.	Bimetalinis termometras 0-120 °C su pastatymo lizdu	TS 2.11	vnt.	1	Nr. 18
19.	Vienpakopis šildymo plokštelinis šilumokaitis	TS 2.13	vnt.	1	Nr. 23B
20.	Techninis manometras 10 bar su atjung čiaupu Dn 15	TS 2.12	vnt.	3	Nr. 27, 27A
21.	Apsauginis vožtuvas Dn 15,	TS 2.5	vnt.	1	Nr. 35
22.	Išsiplėtimo indas V=100ltr. komplekte su išardoma jungtimi	TS 2.16 TS 2.17	vnt.	1	Nr. 36
23.	Vandens išleidimo antgalis su plombuojama akle Dn 15	TS 2.8	vnt.	3	Nr. D-4, D-4A, D-3A
24.	Vandens išleidimo antgalis su plombuojama akle		vnt.	1	Nr. DP-2
25.	Temperatūros jutikliai		vnt.	3	Nr. R1, R4;
26.	Energiją tausojantis cirkuliacinis siurblys su kintamu srauto reguliavimu, šlapio rotoriaus	TS 2.15	vnt.	1	Nr. S-1
27.	Dviejų eigių reguliavimo vožtuvas, izoliuotas, su grąžinimo spyruokle, su pavara	TS 2.3.2	vnt.	1	Nr. TR-1
28.	Rankinis balansavimo vožtuvas su skale, pasukamais matavimo antgaliais, integruotu rutuliniu ventiliu, nuimama rankena ir drenažu iš abiejų pusių; DN 15.	TS 2.3.1	vnt.	1	Nr. TR-4
29.	Tas pats DN20	TS 2.3.1	vnt.	1	Nr. TR-3
Karšto vandentiekio sistemos plokštelinio šilumokaičio mazgas					
30.	Privirinama rutulinė sklendė Dn 32,	TS 2.1	vnt.	2	Nr. 7, 8
31.	Rutulinis vožtuvas Dn 15,	TS 2.2	vnt.	2	Nr. 12
32.	Rutulinis vožtuvas Dn 25,	TS 2.2	vnt.	2	Nr. 11,13
33.	Apsauginis vožtuvas Dn 15,	TS 2.5	vnt.	1	Nr. 16
34.	Bimetalinis termometras 0-120 °C su pastatymo lizdu matavimo paklaida 1°	TS .2.11	vnt.	2	Nr. 20, 21
35.	Nuorinimo čiaupas Dn 15 su plombuojama akle	TS 2.7	vnt.	1	Nr. 23
36.	Vienpakopis karšto vandens plokštelinis šilumokaitis, (4 pajung. antgaliai);	TS 2.13	vnt.	1	Nr. 23A
37.	Purvo surinkėjas Dn 15,	TS 2.6	vnt.	1	Nr. 25
38.	Purvo surinkėjas Dn 25,	TS 2.6	vnt.	1	Nr. 24
39.	Techninis manometras 10 bar su atjung čiaupu Dn 15	TS 2.12	vnt.	4	Nr. 29, 29A, 30
40.	Atbulinis vožtuvas Dn 15,	TS 2.4	vnt.	1	Nr. A-3
41.	Atbulinis vožtuvas Dn 25,	TS 2.4	vnt.	1	Nr. A-2
42.	Vandens išleidimo rutulinis vožtuvas Dn 15 su akle	TS 2.8	vnt.	2	Nr. D-7
43.	Antgalis su akle		vnt.	1	Nr. DP-2A
44.	Šalto vandens skaitiklis DN15, su impulsiniu išėjimu ir montažiniu komplektu	TS 2.10	vnt.	1	Nr. ŠS-1

IN2323-01-TP-ŠP-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

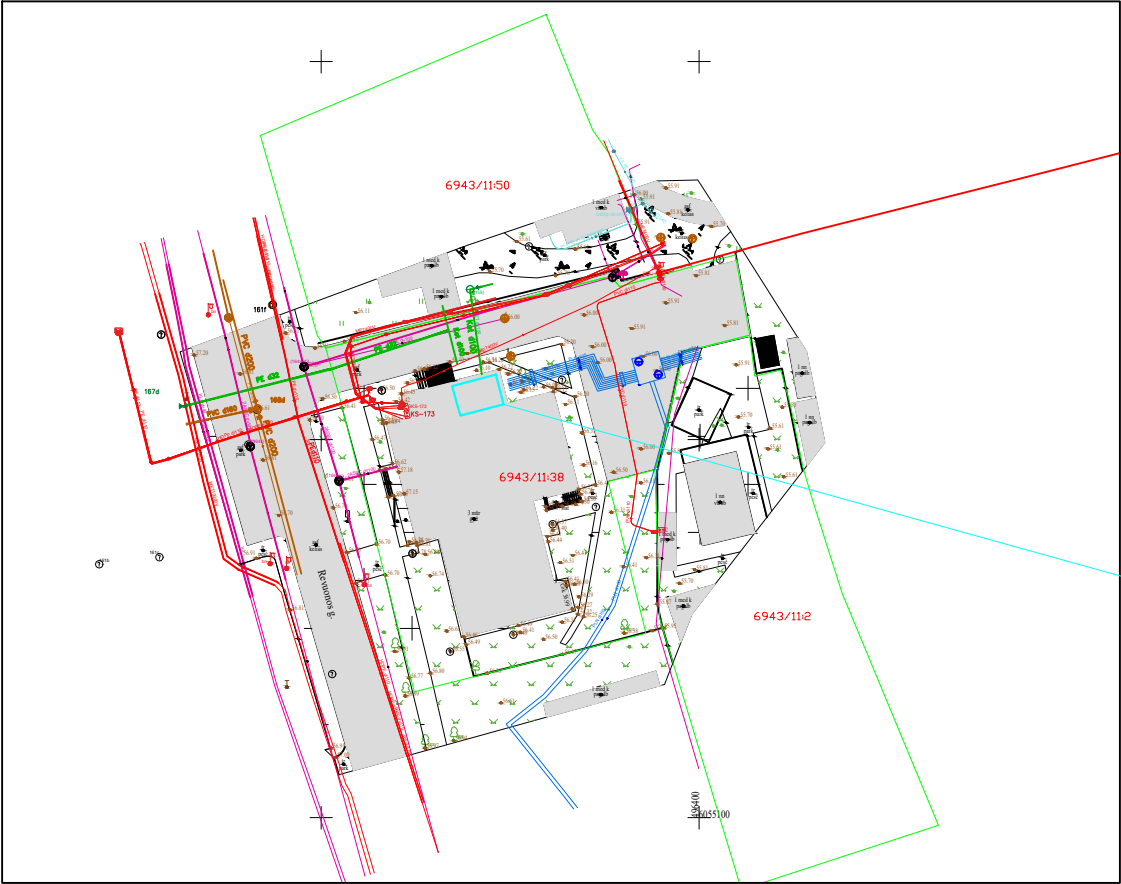
Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis vnt.	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
45.	Temperatūros jutikliai		vnt.	2	Nr. R-2, R-3
46.	Cirkuliacinis siurblys (geriamam vandeniui)	TS 2.16	vnt.	1	Nr. S-2
47.	Karšto vandens slėgio rėlė		vnt.	1	Nr. SR-1
48.	Dviejų eigų reguliavimo vožtuvas su greitaeige pavara	TS 2.3.2	vnt.	1	Nr. TR-2
Vamzdynai ir kitos medžiagos					
49.	Vamzdynai iš plieno vamzdžių, tinkami suvirinimui ir sriegimui, su nušveitimu ir antikorozinu dažymu 2 kartus, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo medžiagomis ir laikikliais, DN 15, izoliuoti šilumine izoliacija -kevalai su aliuminio folijos danga $\delta_{iz}=40$ mm, $\lambda=0,04$ WmK	TS 2.19 TS 2.21.2	m	5	
50.	Tas pats,- DN 25, $\delta_{iz}=40$ mm, $\lambda=0,04$ w/mK	TS 2.19 TS 2.21.1	m	6	
51.	Tas pats,- DN 32, $\delta_{iz}=40$ mm, $\lambda=0,04$ w/mK.	TS 2.19 TS 2.21.1	m	10	
52.	Tas pats,- DN 40, $\delta_{iz}=40$ mm, $\lambda=0,04$ w/mK.	TS 2.19 TS 2.21.1	m	4	
53.	Cinkuoti vandens dujiniai vamzdžiai DN15, izoliuoti šilumine izoliacija $\delta=40$ mm	TS 2.25	m	5	
54.	Cinkuoti vandens dujiniai vamzdžiai DN25, izoliuoti šilumine izoliacija $\delta=40$ mm	TS 2.25	m	10	
55.	Šiluminio punkto išbandymas ir vamzdynų praplovimas	TS 2.24	kompl.	1	
56.	Šiluminio punkto paleidimas ir derinimas	TS 2.29	kompl.	1	
57.	Metalas atramoms		kg.	30	

PASTABOS:

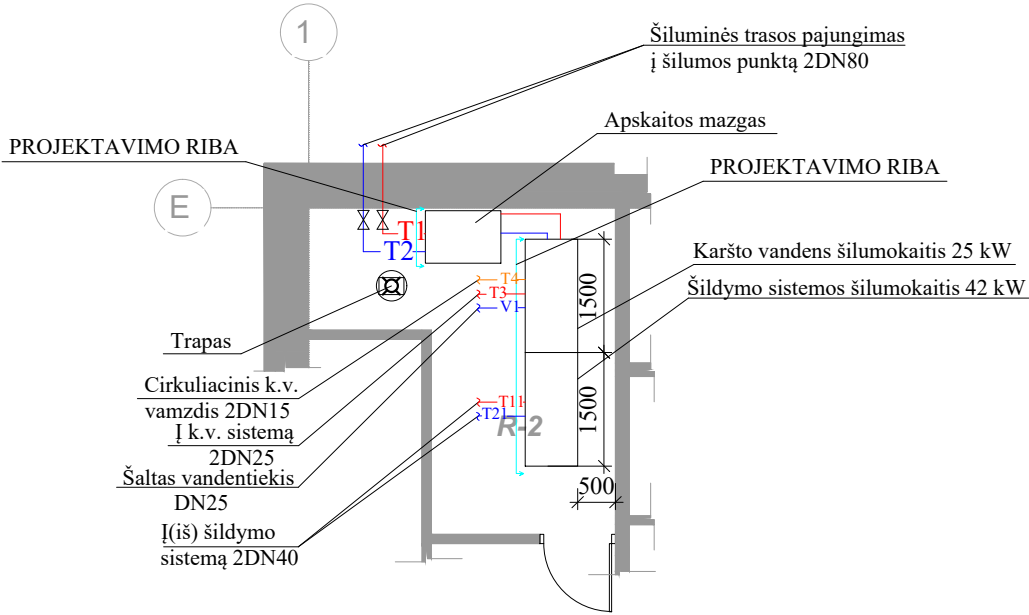
- Projekte ir medžiagų žiniaraščiuose nurodyta įranga yra parinkta bei suderinta su konkrečių gamintojų techniniais parametrais, tačiau nesudaro kliūčių ir apribojimų kito gamintojo analogiškiems gaminiams parinkti;
- kiekiai tikslinami montavimo metu.

IN2323-01-TP-ŠP-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

Patalpų eksplikacija			
Patalpos nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m2	Perimetras, m
R-2	Šilumos mazgas	24.12 m²	20.00 m



Rekonstruojamas
šilumos punktas Nr. 1

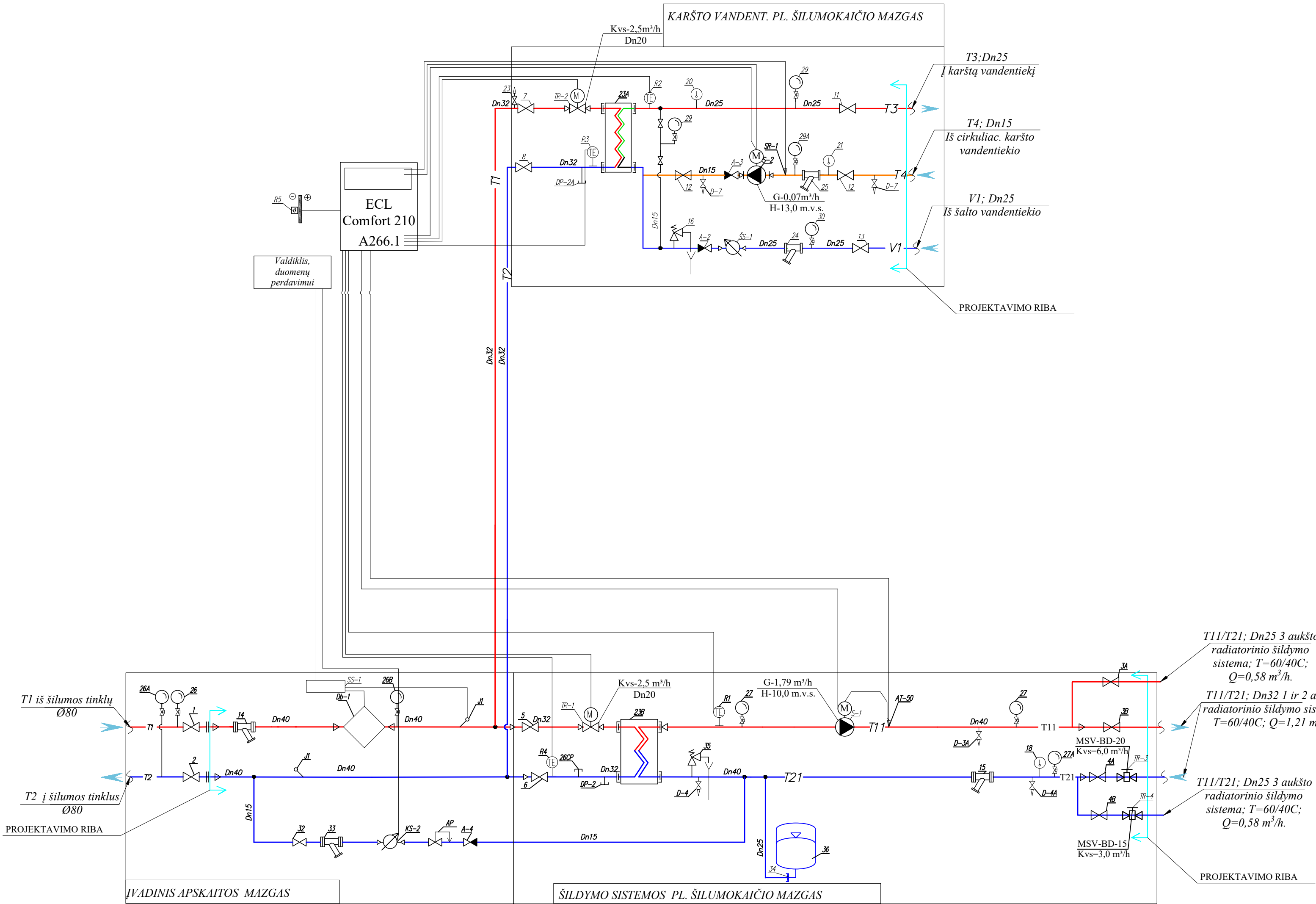


Sutartiniai žymėjimai:

- 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 vandenstiekio tinklas
- T3** Į k.v. sistemą
- V1** Šalto vandentiekio tinklas

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	 "IN Ace", UABĮm.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius, tel. +37063601000 info@inacee.lt, www.inacee.lt Architecture Construction Engineering			Statinio projekto pavadinimas:
A 2232	PV	J. Stefanovi č	Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas	
36745	PDV	V. Šerelis		
	Inž.	B.Šalčiūnaitė		
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Šilumos punkto detalizacija	0
			M: 1 : 150	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Prienų rajono savivaldybė		Dokumento žymuo: IN2323-01-TP-ŠP_ B-1.01	Lapas Lapų
				1 3

Šilumos punktas



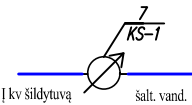
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- 1 - tiekimo įvadinė sklendė
 - 2 - grąžinimo įvadinė sklendė
 - 3,3A,4B - tiekimo šildymo sistemos sklendė
 - 4,4A,4B - grąžinimo šildymo sistemos sklendė
 - 5 - tiekimo į šildymo sistemos šilumokaitį sklendė
 - 6 - šildymo sistemos šilumokaičio apvedimo sklendė
 - 7 - tiekimo į k.v. šilumokaitį sklendė
 - 8 - grąžinimo iš k.v. šilumokaičio sklendė
 - 11 - tiekimo k/v sklendė
 - 12 - grąžinamo iš k/v cirkuliacijos sklendė
 - 13 - tiekimo š/v sklendė
 - 14 - filtras tiekimo vamzdyne
 - 15 - filtras šildymo sistemos grąžinimo vamzdyne
 - 16 - apsauginis vožtuvas k/v sistemai
 - 17 - termofikacinio vandens tiekimo termometras
 - 18,19,20,21- bimetaliniai termometrai
 - 22- termofikacinio vandens grąžinimo termometras
 - 23A- k/v šilumokaitis
 - 23B- šildymo šilumokaitis
 - 24- filtras šaltam vandeniui
 - 25- filtras k/v recirkuliacijai
 - 26- termofikacinio vandens tiekimo įvadinis manometras
 - 26A- termofikacinio vandens grąžinimo įvadinis manometras
 - 26B- termofikacinio vandens tiekimo manometras
 - 26CP- antgalis manometrai su akle (plombuojamas)
 - 27,27A,28- šildymo sistemos manometrai
 - 29,29A,30- k/v manometrai
 - 32,32A- šildymo sistemos papildymo ventiliai
 - 33- filtras papildymo linija
 - 35- apsauginis vožtuvas šildymo sistemai
 - 36- išsiplėtimo indas
 - 37- automatinis nuorintojas
 - A-2- atbulinis vožtuvas šaltam vandeniui
 - A-3- atbulinis vožtuvas k/v cirkuliacijai
 - A-4- atbulinis vožtuvas papildymo linijai
 - AP- automatinis papildymo vožtuvas
 - B1- debito ribotuvas
 - D-4,D-7,D-3A,D-4A- drenažiniai ventiliai su aklėmis
 - Db-1- srauto jutiklis
 - DP-2,DP-2A- antgalis su akle (plombuojamas)
 - IS- informacinė sistema
 - J1,J2- termometrų įvorės
 - ŠS-1- š/v skaitiklis su distanciniu nuskaitymu
 - KS-2- papildymo skaitiklis su distanciniu nuskaitymu
 - R- elektroninis reguliatorius "RUBISAFE"
 - R1,R2,R3,R4- temperatūros jutikliai
 - R5- lauko oro temperatūros jutiklis
 - S-1- cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai
 - S-2- k/v cirkuliacinis siurblys
 - S-3- cirkuliacinis siurblys vėdinimo sistemai
 - SS-1- šilumos skaičiuotuvas su distanciniu nuskaitymu
 - SR-1- k/v slėgio rėle
 - TR-1- dviegis šildymo reguliavimo vožtuvas
 - TR-2- dviegis k/v reguliavimo vožtuvas
 - VS- valdymo sistemos elektros skydelis

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 montąžą.
4. Montuojant skaičiuotuva prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm.
5. Montuojant numatyti atstumą prieš ir po srauto jutiklio.
6. Manometrus įvadiname mazge montuoti viename lygyje.
7. Rutuliniai uždaromieji vožtuvai, prie išsiplėtimo indo plombuojamas atidarytoje padėtyje.
8. Žymėjimo skaičiais reikšmės žiūrėti medžiagų žiniaraštyje
9. Visi vamzdynai, armatūra ir įrengimai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios storį ir tipą žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
10. Vamzdyno žemiausiose vietose įrengti vandens išleidimą. Aukščiausiose -oro išleidėjus.
11. Vamzdyną montuoti su nuolydžiu 0.002 į vandens ištušinimo pusę.
12. Plombuojama: 26CP- antgalis manometrai su akle, DP-2, DP-2A- antgalis su akle.
13. Nešildymo sezono metu T2 turi neviršyti 40°C.
14. Aukščiausiose vietose įrengiami rankiniai/automatiniai nuorintojai, žemiausiose vietose vandens išleidimo čiaupai.

ŠILUMOS PUNKTAS	ŠILUMOS APKROVA, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h				PATAISOS KOEFIC. ŠILUMOS SKAITIKLIO PARINKIMUI ΣGx1,0
	ŠILDYMAS	VĖDINIMAS	KARŠTAS VANDUO	VISO	G ŠILD.	G VĖD.	G k.v.	G	
	0,042	-	0,025	0,067	1,08	-	1,05	2,13	2,13
TEMPERATŲRŲ SKIRTUMAI, °C					SLĖGIAI ĮVADE, MPA		PARINKTAS ŠILUMOS SKAITIKLIS		
T ŠILD.	T VĖD.	T K.V.	P PAD.	P GRIŽT.	MARKĖ	HIDRAULINIS PASIPRIEŠINIMAS	G min/G max, m³/h		
33	-	20	0,35-0,45	0,25-0,30		0,01 bar	0,006/3,0		

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering	"R. Auk" UAB (k. 30039037) Adresas: Savivaldybės al. 15, 61300, Vilnius. Tel. +37053801000 info@rca.lt, www.rca.lt		Statinio projekto pavadinimas:
A 2232		PV	J. Stefanovi č	Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas
36745		PDV	V. Šerelis	
	Inž.	B.Šalčiūnaitė	Dokumento pavadinimas	
			Šilumos punkto principinė aprišimo schema	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Prienų rajono savivaldybė		Dokumento žymuo: IN2323-01-TP-ŠP_ B-1.02	Lapas
				Lapų
				2
				3



-2,61

1. Skaitiklius montuoti laikantus 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. Signalini 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 vamzdynai, armatūra ir įrenginiai izoliuojama šil. izoliacija;
9. Atstumus nuo srauto jutiklio 1.3 iki perėjimų tikslinti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus.

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis				
Kval. patv. dok. Nr.	IN Architecture Construction Engineering "IN Ace" UAB Įm. k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, 61346, Vilnius, Tel. +37063601000 info@inace.lt, www.inace.lt		Statinio projekto pavadinimas:			
A 2232	PV	J. Stefanovič	Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas			
36745	PDV	V. Šerelis				
	Inž.	B.Šalčiūnaitė				
			Dokumento pavadinimas		Laida	
			Įvadinio šil. punkto šilumos skaitiklio pastatymo schema		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Prienų rajono savivaldybė		Dokumento žymuo: IN2323-01-TP-ŠP_ B-1.03		Lapas 3	Lapų 3

TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
2023.11.15

BENDRA INFORMACIJA		
1.	Projekto pavadinimas pagal STR	Gydymo paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas
2.	Statytojas	Prienų rajono savivaldybė
3.	Užsakovas	Prienų rajono savivaldybės administracija
4.	Statybos rūšis	Rekonstravimas
5.	Statinio paskirtis	Gydymo
6.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
7.	Pastato plotas (m ²)	1662,79
8.	Pastato tūris (m ³)	8021
9.	Pastato užstatymo plotas (m ²)	614
10.	Pastato aukštų skaičius	3
11.	Energetinio naudingumo klasė	B
12.	Numatoma statinio skaičiuojamoji kaina EUR su PVM	600 500,00
REIKALAVIMAI OBJEKTO TECHNINIAM PROJEKTUI		
1.	TP projekto dalys	1. Bendroji dalis; 2. Sklypo sutvarkymo; 3. Architektūros; 4. Konstrukcijų; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo;

Užsakovas
(parašas)

Projektuotojas
(parašas)

		7. Elektrotechnikos; 8. Elektroninių ryšių (telekomunikacijos); 9. Apsauginės signalizacijos; 10. Gaisro aptikimo ir signalizacijos; 11. Procesų valdymo ir automatizacijos 12. Šilumos gamybos ir tiekimo; 13. Gaisrinės saugos; 14. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; 15. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
2.	TP pagrindiniai dokumentai	Techninės specifikacijos; Aiškinamieji raštai; Brėžiniai; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai; Inžineriniai skaičiavimai;
3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	- Statinio tyrimai (ataskaita); - Inžineriniai geodeziniai tyrimai (topografinė nuotrauka); - Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai; - B pastato energetinės klasės skaičiavimai, energinio naudingumo užduotis; - Visų būtinų prisijungimo prie inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kt. sąlygų gavimas.
1.	Bendroji dalis	Projekto pavadinimas: Gydyto paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas. Statinio kategorija: Rekonstravimas Adresas: Revuonos g. 4, Prienai . Statinio naudojimo paskirtis: Gydyto Statinio unikalus Nr.: 6999-2001-4016 Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į tris dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūsio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūsio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūsio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; III etapas – sklypo sutvarkymo darbai. 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);	III etapas: Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalį sudaro sklypo, kuriame numatoma rekonstruoti statinį, jo reikmėms skirtų susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų tiesimo, tvorų tvėrimo, apželdinimo, želdinių apsaugos, taip pat už sklypo ribų numatomų statyti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jų reikmėms reikalingų pastatų teritorijos sutvarkymo

		projektiniai sprendiniai. - Nuovažos iš F. Martišiaus g. 20A į Siaurąją g. suformavimas ir atskyrimas nuo automobilių stovėjimo aikštelės; - Likusioje teritorijos dalyje, kur nebus įrengti pėsčiųjų takai, bei automobilių stovėjimo aikštelė, išlyginti ir įrengti veją; - Sutvarkyti teritoriją, įrengiant naujus ir rekonstruojant esamus pėsčiųjų takus iš betoninių trinkelų (aplinkui pastatą, prie įėjimo į pastatą ir prie įėjimų į teritoriją), važiuojamoji dalis projektuojama asfalto danga; - Projektuojama nuogrinda aplink pastatą; - Remontuojami esami laiptai ir pandusas; - Numatyti lietaus vandens nuvedimą; - Suprojektuoti parkavimo vietas ir jų apšvietimą, vadovaujantis STR 2.06.04:2014 ; - Ne mažiau kaip 20% bendro privalomo automobilių stovėjimo vietų turi būti užtikrinta galimybė įkrauti elektromobilius; - Įvažiavimas į sklypą esamas. - Universalaus dizaino ir neįgaliųjų poreikių tenkinimo sprendiniai pagal STR 2.0301:2019 "Statinių prieinamumas". 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)	Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į dvi dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; Projektuojamos patalpos: Psichikos sveikatos centro dienos stacionaro įrengimas 3 aukšte numatant šias patalpas: - Gydytojo kabinetai (6 vnt.); - Medicinos psichologo kab.; - Kineziterapeuto ir ergoterapeuto kabinetas; - Gydytojo psichiatro (komandos vadovo) kabinetas; - Psichikos sveikatos slaugytojo kabinetas; - Procedūrinis kabinetas; - Administracinės funkcijas vykdančio specialisto kabinetas; - San. mazgai (4 vnt.); - Žaidimo, laisvalaikio ir biblioterapijai skirta patalpa; - Relaksacijos patalpa; - Filmų terapijos, muzikos terapijos patalpa; - Susirinkimų-veiklos kambarys;


 Uzaslovas
 (parašas)


 Projektuotojas
 (parašas)

- Virtuvėlė;
- Personalo poilsio kambarys su virtuve;
- Psichikos sveikimų (1-3 aukštai) lifto žmonėms su negalia įrengimas;

Vidaus apdaila projektuojamose patalpose:

Pertvaros:

Pertvaros skiriančios patalpas įrengiamos iš gipso kartono ant cinkuotų profilių;

Tualetai ir dušai, valytojo patalpa - akmens masės plytelės;

Visų kitų naujai įrengiamų patalpų - tinkuojamos ir dažomos emulsiniais plaunamais dažais, dažų atsparumo klasė- 5.

Lubos:

Tualetai ir dušai, valytojo patalpa – drėgmei atsparios pakabinamos lubos;

Visų kitų naujai įrengiamų patalpų – higienos reikalavimus atitinkančios modulinės pakabinamos lubos.

Grindys:

Grindų apdaila įrengiama pagal patalpų naudojimo pobūdį: koridoriuose, laiptinėse, virtuvėse, valytojo ir sanitarinėse patalpose – akmens masės plytelės;

Pacientų kambariuose, susirinkimų, personalo ir kabinetų patalpose – antistatinė PVC danga. Visos grindys numatomos neslidžių paviršių.

Durys:

Durys priklausomai nuo patalpų paskirties ir evakuacijos reikalavimų įrengiamos aklinos, plieninės, medinės ir aliuminio rėmo.

Langai:

Keičiami seni langai į naujus PVC profilio.

Lauko apdaila:

Fasadai:

Išorės sienų apdaila – ventiliuojamas fasadas, apdailos plokštės;

Cokolio apdaila – tinkas;

Langai, durys, vitrinos – aliuminiai / PVC.

Langai:

Projektuojami nauji langai ir keičiami seni langai į naujus PVC profilio.

Stogas:

Sutapdintas. Stogo danga- prilydoma bituminė.

Vandens nuvedimas nuo stogo – vidinis.

Stoglangiai – trisluoksnio skaidraus polikarbonato dangos ant apšildinto plieninio cokolio.

		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.
4.	Konstruktijų (statinio konstrukcijos)	Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į tris dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; III etapas – sklypo sutvarkymo darbai. Pastato konstrukcinė schema: sieninė su horizontaliomis membranomis (perdangomis). Projektuojamas papildomas aukštas ant viso pastato. Antstato stogas sutapdintas. Pagrindinės projektuojamos konstrukcijos: - Sienos: mūrinės; - Perdanga: surenkamo gelžbetonio plokštės - Sijos: surenkamos ir monolitinės gelžbetoninės - Esamų pamatų stiprinimas: projekto rengimo metu nustatyti, ar reikalingas esamų pamatų stiprinimas. Jei reikalinga – numatoma stiprinti pavedimu didinant pamato pado plotą ar injekcijomis stiprinant esamus pagrindus po esamais pamatais. - Rūsio hidroizoliavimo sprendiniai – rūšio sienų hidroizoliavimas ir apšiltinimas, rūšio grindų su hidroizoliacijos sluoksniais įrengimas, drenažo pastato perimetru įrengimas. Apkrovos: - Sniegas, vėjas – pagal reglamentus; - Naudojimo apkrova ant perdangų – 1,5kPa; - Numatyti papildomas apkrovas ant stogo saulės moduliams, kurie ateityje galėtų būti montuojami. 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.
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;	Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į tris dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą);




		II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; III etapas – sklypo sutvarkymo darbai. I etapas. Pastate įrengiamos naujos sistemos: - geriamojo (buitinio) vandens; - karšto vandens; - buitinių nuotekų kanalizacija; - vidaus gaisriniai čiaupai su priešgaisrinio vandentiekio. II etapas Pastate įrengiamos naujos sistemos: - vidaus gaisriniai čiaupai su priešgaisrinio vandentiekio. III etapas Projektuojami lauko tinklai. Sanitariniai prietaisai turi būti ekonomiškai naudojantys vandenį ir mechaniškai patikimi. Sanitariniai prietaisai šiuolaikiniai, pagal atitinkančiais galiojančias normas, atsižvelgiama į kainos ir ekonomiško santykį. Prietaisų parinkimas derinamas su Užsakovu. 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.
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į dvi dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; Šildymas Projektuojamai pastato daliai numatyti radiatorinę šildymo sistemą. 1 ir 2 aukštuose numatyti stovinę, o 3 aukšte kolektorinę šildymo sistemą. Magistraliniai vamzdynai ir stovai numatomi iš presuojamų plieninių vamzdžių. Vėdinimas 1 ir 2 aukštui numatyti vieną vėdinimo sistemą, o 3 aukštui kitą vėdinimo sistemą. Numatyti oro tiekimo ir šalinimo mechanines vėdinimo sistemas. Vėdinimo agregatus numatyti plokštelinius pastatomus ant stogo.

		Numatyti vėdinimą rūsyje. Vėdinimo įrenginius numatyti be vėsinimo ir drėkinimo sekcijų, su gamykline automatika su galimybe pajungti į BMS. Vėdinimo kamerų laikas (5 d.d. /sav; 8 d.val./dieną) 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.
7.	Elektrotechnikos	Statybos etapas ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į tris dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūsio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūsio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūsio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; III etapas – sklypo sutvarkymo darbai. LAUKAS • Pastato/teritorijos apšvietimas • Žaibosauga (teritorijos) • Elektromobilių stotelė 22 kW. VIDUS • Elektros tinklai • Apšvietimas • Vidaus inžinerinių įrenginių pajungimas. 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.
8.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus);	Statybos etapas ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į tris dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūsio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūsio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūsio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; III etapas – sklypo sutvarkymo darbai. Kompiuterizuota darbo vietos projektuojamos I etapu. Kompiuterizuota darbo vieta: Kompiuterizuota darbo vieta turi būti suprojektuota taip, kad atitiktų Lietuvos higienos normą HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai. Visose darbo vietose suprojektuoti interneto tinklą kompiuteriams, telefonams ir biuro technikai. Kiekvienai darbo vietai numatyti elektros kištukinius lizdus kompiuterinei įrangai, biuro technikai, technologinei ir buitinei įrangai ir dvigubą telekomunikacijų kištuką;

		Salėje suprojektuoti elektros kištukinius lizdus ir pajungimo taškus salės įrangai (projektoriams, mikrofonams, garso kolonėlėms, apšvietimui ir t.t.); Telekomunikacijų tinklo elementai prijungiami prie esamos sistemos. Bevielis kompiuterinis tinklas: Visose patalpose projektuoti bevielį kompiuterinį tinklą (pilnas pastato padengimas). Numatyti visą reikiamą techninę ir programinę įrangą. Tinklo valdymo programinė įranga turi būti suderinama su institucijoje kompiuterinio tinklo valdymo programiniais sprendimais ir kita tinklo infrastruktūra. Vaizdo stebėjimo sistema: Vaizdo stebėjimui, elektros įvado patalpoje numatomas kompiuteris su galimybe stebėti gyvą ir įrašytą vaizdą iš nutolusios darbo vietos. Visos vaizdo kameros spalvoto vaizdo, lauko – „diena/naktis“ tipo su automatiniu ir/arba rankiniu juodai balto, spalvoto vaizdo perjungimu. Lauko vaizdo kameros, priklausomai nuo aplinkos sąlygų, numatomos korpusuose su pašildymu. Kameros rezoliucija ne mažiau nei 8MP. 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.
9.	Apsauginės signalizacijos;	Statybos etapas ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į dvi dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; Turi būti įrengta vieninga pastato, modulinio tipo apsaugos signalizavimo sistema (su judesio davikliais, periferiniais detektoriais ant kiekvieno aukšto visų išorinių durų ir pirmo aukšto langų, taip pat ant techninių patalpų durų, išeinančių į terasas, koridoriuose), kabinetų. Šie įrenginiai bus sujungti su apsaugos patalpa arba apsaugos įmone. Visų sistemų valdymui turi būti naudojama to paties gamintojo programinė įranga 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.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	Statybos etapas ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į dvi dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas;

		Pastato patalpose įrengiama adresinė (A-tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Įrengiami dūminiai davikliai. Įrengiami dūmų detektoriai turi atitikti LST EN 54 serijos standartų reikalavimus ir turėti sertifikatą. Dūmų detektoriai įrengiami palubėje. Atstumas nuo sienos iki detektorių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. kai detektoriai negali būti įrengiami ant lubų, jie įrengiami ant sienų, sijų ir kolonų. Patalpose su stoglangiais detektoriai įrengiami po denginiu ant lynų. Tokiu atveju detektoriai įrengiami ne didesniu kaip 0,4 m. atstumu nuo lubų. Gaisro aptikimo signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, dušų patalpas ir panašias patalpas. Patalpose kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos erdvė didesnė kaip 0,4 m. įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m. nuo durų angos – koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso negali viršyti 30 m. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrina: • Signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą • Oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių įjungimą/išjungimą • Automatinių evakuacijos durų atblokovimą • Gaisrinio vandentiekio (gaisrinis čiaupas) įjungimas Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema Lauke, gatvės pusėje, įrengiama lauko sirena, su mirksinčiu šviestuvu, kuri turi būti matoma nuo pagrindinio įvažiavimo. 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.
11.	Procesų valdymo ir automatizacijos	Statybos etapas ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į dvi dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūsio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūsio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūsio, pirmo ir antro aukštų

		inžinerines sistemas; PVA projekto dalyje sprendžiama pastato inžinerinių sistemų automatizavimas: 1. Rekuperacinių sistemų (įrenginiai su gamykline automatika, Automatikos dalyje įvertintas ryšio kabelis įrenginių prijungimui prie valdymo pultelio). Rekuperacinių sistemų su gamykline automatika alarm signalų gavimas/monitoringas iš nutolusios darbo vietos. 2. Vėdinimo sistemų (įrenginiai (ventiliatoriai, vent. kameros, ir kiti vėdinimo įrenginiai su gamykline automatika, automatikos dalyje įvertinti vėdinimo sistemos valdyti reikalingi patalpos termostatai, kabeliavimas, pajungimas ir aprišimas). Vėdinimo sistemų su gamykline automatika alarm signalų gavimas/monitoringas iš nutolusios darbo vietos. 4. Šilumos gamybos valdymo sistemos (su gamykline automatika, o automatikos dalyje įvertinta likusi automatika reikalinga įrangos valdymui, kabeliavimas, aprišimas). 5. Gaisrinio vandentiekio valdymo ir signalizavimo sistemos (automatikos dalyje įvertintas gaisrinio vandentiekio valdymo skydas, indikacinis skydas). Pastate suprojektuota gaisrinio vandentiekio sistema, kuri gaisro metu tiekia vandenį į gaisrinius čiaupus. (Žr. Gaisro gesinimo dalyje). Vamzdynai yra nuolat užpildyti vandeniu. Atsukus gaisrinį čiaupą, suveikia signalinio vožtuvo vandens srauto jungiklis, kurių pagalba indikuojamas gaisro signalas. Sistemos užpildymui vandeniu ir darbinio vandens slėgio palaikymui skirtas el. vandens vožtuvas, kuris automatiškai būdu nuo slėgio jungiklio. Vanduo gaisro gesinimui tiekiamas iš miesto tinklų. Sistemos valdymui yra suprojektuojamas automatikos skydas VAS-GS. 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.
12.	Šilumos gamybos ir tiekimo	Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į dvi dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; Projektuojamas naujas ŠP su atskirais šilumokaičiais pagal statybų etapus. 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.




13.	Gaisrinės saugos	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.
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Statybos etapus ir medžiagų žiniaraščius suskirstyti į tris dalis: I etapas – trečio aukšto statyba. Įtraukiami visi darbai, įskaitant trečio aukšto fasadą ir trečio aukšto inžinerines sistemas (įskaitant liftą); II etapas – rūšio, pirmo ir antro aukštų darbai. Įtraukiami visi darbai, įskaitant rūšio, pirmo ir antro aukštų fasadą ir rūšio, pirmo ir antro aukštų inžinerines sistemas; III etapas – sklypo sutvarkymo darbai. 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.
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Statybos produktams ir įrenginiams 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.
KITA		
1.	Reikalavimai techninio projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių kalba
2.	Nurodymai statinio dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	- Visos techninio projekto apimties originalios bylos - 2 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.
4.	Vykdymo priežiūra	- Pagal sudarytą sutartį atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis parengtu techniniu projektu, statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir kitais teisės aktais. - Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio

		projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas. Statinio projektuotojo rašytiniu sutikimu arba kai statinio projektuotojo nebėra projekto vykdymo priežiūrą gali atlikti kitas statytojo (užsakovo) pasirinktas statinio projektuotojas - Statinio projekto priežiūra vykdoma visą statinio statybos laikotarpį (iki statybos procedūrų užbaigimo). Numatoma statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą. Tikslas – kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta statinio projekte sukurta statinio architektūra. Tam tikri pavyzdžiai: - Lankytis statybvietėje (pagal su Užsakovu suderintą grafiką); - Tikrinti, ar statinys konstruojamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - Organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą.
--	--	--

Pastabos:

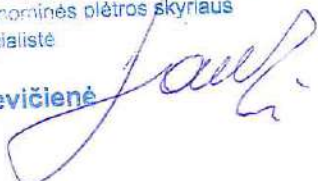
1. Projekto sprendiniai, kurie nėra aprašyti nėra rengiami.

Užsakovas
Prienų rajono savivaldybės
administracija

 (parašas)

Prienų rajono savivaldybės administracijos
 Statybos ir ekonominės plėtros skyriaus
 vyriausioji specialistė

Laura Milkevičienė



Projektuotojas
„IN ace“, UAB vardu

Direktorius, Marius Matuliukštis

 (parašas)

Projekto vadovė, Jolanta Stefanovič

 (parašas)

Užsakovas
 (parašas)



Projektuotojas
 (parašas)



Tvirtinu:
UAB Prienų šilumos tinklai direktorius
Paulius Minajevs

UAB Prienų šilumos tinklai

kodas 170759250 PVM kodas LT707592515, Statybininkų 6, 59131 Prienai, tel. +370 319 53300

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

Nr. _____
2024-02-08
Prienai

Projektavimo sąlygos galioja iki ... 2024 m. birželio 1 d.
Projektavimo sąlygos išduodamos. Gydytojo paskirties pastato Revuonos g.4, Prienai. 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 galia	kW	69,451	60	129,451
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia	kW		70	70
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	9,587	50	59,587
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galia	kW			
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	80		
6.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	47		
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa	350 - 450		
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa			
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje	kPa			
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	kPa	250 - 300		
11.	Prisijungimo taškas	Mazgas	Projektuojamas ir įreginėjamas šilumos punktas		
12.	Prisijungimo taško altitudė	M			
13.	Šilumos šaltinis		Katilinė Pramonės g.19, Prienai.		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas				

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

2.	Vėdinimo įrenginių			
3.	Karšto vandens įrenginių			
4.	Technologinių įrenginių			

Kiti reikalavimai:

1. Suprojektuoti naują automatizuotą šilumos punktą su komercine šilumos apskaita pagal nepriklausomą schemą su plokšteline šilumokaičiu.
2. Pastato šilumos apskaitą suprojektuoti paduodamoje termofikacinio vandens linijoje.
3. Šildymo sistemos papildymą suprojektuoti iš paduodamosios linijos su slėgio rėle, įrengiant papildymo vandens apskaitą.
4. Karšto vandens sistema ir karšto vandens ruošimo šilumokaitis skaičiuotina temperatūra 60-40°C nešildymo sezono metu.
Projektą derinti su UAB „Prienų šilumos tinklai“.
5. Pateikti UAB „Prienų šilumos tinklai“ šilumos punkto ir šildymo sistemos projektus.

PRIDEDAMA:

Projektavimo sąlygas užpildė: Vyr. inžinierius

Edmundas Raugėvičius

.....

(pareigų pavadinimas)

(parašas)

(vardas ir pavardė)

PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS					
Projekto pavadinimas: Gydytojų paskirties pastato, Revuonos g. 4, Prienai, rekonstravimo projektas. Adresas: Revuonos g. 4, Prienai. Sklypo kadastrinis Nr. 6943/0011:38. Užsakovas: Prienų rajono savivaldybės administracija. Statinio kategorija: ypatingas. Statinio naudojimo paskirtis: gydytojų paskirties pastatai. Projekto Nr. IN2323-01-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	Jolanta Stefanovič	A2232	
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA	Jolanta Stefanovič	A2232	
4.	Konstruktijų (statinio konstrukcijos)	SK	Mindaugas Zabinas	37460	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN	Marius Matuliukštis	31159	
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK	Vaidas Šerelis	36745	
7.	Elektrotechnikos	E	Ramūnas Bučinskas	30014	
8.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos)	ER	Aurimas Zaleckas	32602	
9.	Apsauginės signalizacijos	AS	Aurimas Zaleckas	32602	
10.	Gaisrinės signalizacijos	GSS	Aurimas Zaleckas	32602	
11.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA	Aurimas Zaleckas	32602	
12.	Šilumos gamybos ir tiekimo	ŠT	Vaidas Šerelis	36745	
13.	Gaisrinės saugos	GS	Eduard Baravskij	35172	
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO	Marius Matuliukštis	31513	
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS	Jelena Michniova	38256	