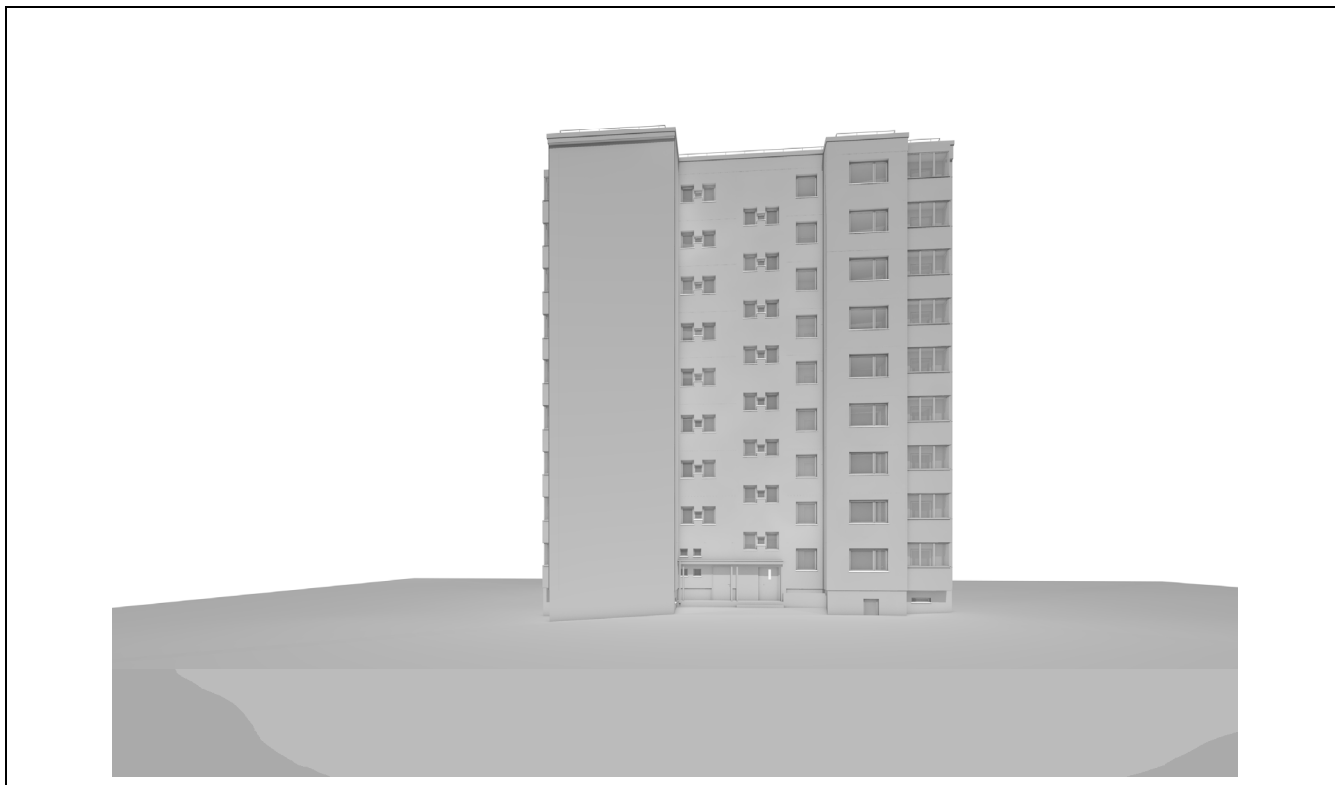


PROJEKTO PAVADINIMAS:	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO OZO G. 28, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
OBJEKTO PAVADINIMAS:	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas- skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr.1098-2009-4010)



STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas)
STATYBOS VIETA:	Ozo g. 28, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	2109-XX-TDP
DALIS:	Šilumos punkto dalis
TOMAS:	VI
LAIDA:	0


UŽSAKOVAS:	VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT- 03105, Vilnius
STATYTOJAS:	112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23. LT-07156 Vilnius

	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		
	Žemaitės g. 21, LT-03118, Vilnius		
	Tel. Nr. (8 5) 231 4672 / Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt		
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. 31324	Projekto vadovas	Tadeuš Meškunec	
	Projekto dalies vadovas	Vitalij Sklepovič	

VILNIUS, 2021

ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTO DALIES SUDĖTIS



Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Puslapis
	TEKSTINĖ DALIS		
2109-XX-TDP-ŠP-PDS	Šilumos punkto projekto dalies sudėtis	1	1
2109-XX-TDP-ŠP-AR	Aiškinamasis raštas	4	2÷5
	Šilumos punkto pasas	1	6
2109-XX-TDP-ŠP-TS	Techninės specifikacijos	4	7÷10
2109-XX-TDP-ŠP-SKŽ	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	1	11
	BRĖŽINIAI		
2109-XX-TDP-ŠP.B-01	Šilumos punkto schema	1	12
2109-XX-TDP-ŠP.B-02	Šilumos skaitiklio įrengimo schema	1	13
	Pastato šilumos įrenginių prijungimo techninės sąlygos Nr. 21082 (2021-04-26)	4	14÷17

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO OZO G. 28, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIKA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		0	
			PROJEKTO DALIES SUDĖTIS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius Statytojas: 112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23, LT- 07156 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT			2109-XX-TDP-ŠP-PDS	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHINIS DARBO PROJEKTAS, SĄRAŠAS:

- STR 1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų 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“
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
- 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“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
- 2011 m. vasario 22 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos įsakymu Nr. 1-64 patvirtintos „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“
- 2010 m. gruodžio 7 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos įsakymu Nr. 1-338 patvirtintos „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- 2018 m. gruodžio 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-348 patvirtintos „Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai“
- 1999 m. gruodžio 21 d. LRŪM įsakymu Nr. 1-424 patvirtintos „Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“
- 2012 m. vasario 3 d. LREM įsakymu Nr. 1-22 patvirtintos „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“
- 2011 m. birželio 17 d. LREM įsakymu Nr. 1-160 patvirtintos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“
- 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-245 patvirtintos „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“
- 2010 m. spalio 25 d. LREM įsakymu Nr. 1-297 patvirtintos „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“ pakeitimo 2017 m. kovo 2 d. Nr. 1-60
- HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai"
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
- RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgiltųjų patalpų vėdinimo taisyklės“
- 2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“
- HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-1:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-2:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos;
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-3:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas;
- Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
- Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2000 m. kovo 6 d. įsakymu Nr. 28 patvirtintos „Mašinų sauga“ redakcija 2016 m. lapkričio 3 d. įsakymo Nr. A1-587
- 2000 m. spalio 6 d. LREM įsakymu Nr. 349 patvirtintos „Slėginės įrangos techninis reglamentas“ pakeitimo 2016 m. sausio 25 d. įsakymo Nr. 4-51

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO OZO G. 28, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius Statytojas: 112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23, LT-07156 Vilnius		2109-XX-TDP-ŠP-AR		1	4

2. ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojamų įrenginių gamintojo deklaruojamas tarnavimo laikas t.b. ne mažiau nei 10 metų.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Esamo mazgo parametrai: šildymo sistemos kontūras Ps-5 bar, Ts-105 °C; termofikato pusė Ps-10 bar, Ts-120 °C, terpė – vanduo (termofikatas).

Pagrindiniai techniniai rodikliai:

1. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:
 - šildymo sistema - 115-60°C / 55-75°C;
 - karšto vandens ruošimo sistema - 65-25°C / 5-55°C.
2. Šilumos apkrovos:
 - šildymui – 0,1324 MW;
 - karšto vandens ruošimui – 0,198 MW.
3. Termofikacinio vandens debitai:
 - šildymui – 2,070 m³/h;
 - karšto vandens ruošimui – 4,257 m³/h.
4. Šildymo sistemos kontūras:
 - Šilumnešio didžiausias leistinas slėgis – 5 bar;
 - Šilumnešio didžiausia leistina temperatūra – 105 °C.
5. Termofikato pusė:
 - Termofikato didžiausias leistinas slėgis – 10,0 bar;
 - Termofikato didžiausia leistina temperatūra – 120 °C.
6. Karšto vandens kontūras:
 - Didžiausias leistinas slėgis – 6,0 bar;
 - Didžiausia leistina temperatūra – 90 °C.

3. ŠILUMOS PUNKTO ĮRENGIŲ PATIKRINIMAS

3.1. Esama padėtis

1. Šildymo sistemos esamo apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis 5 bar.
2. Esamas šilumos punktas prie šilumos tinklų pajungtas pagal nepriklausomą schemą.
3. Šilumos skaitiklis SKM-1M-U2 su srauto jutikliu DN25 Qnom=9,0 m³/h; Qmin=0,09 m³/h; Qmax=9,0 m³/h įrengtas ant grįžtamos šilumnešio linijos.
4. Šilumokaitis šildymui 210 kW.
5. Šilumokaitis karštam vandeniui 198 kW.
6. Dvieigis vožtuvas šildymui VS2-25; G=3,3 m³/h; kvs=4,0 m³/h; su pavara AMV10. Pasipriešinimas 68 kPa.
7. Dvieigis vožtuvas karštam vandeniui VM2-32; G=4,3 m³/h; kvs=10,0 m³/h; su pavara AMV30.
8. Cirkuliacinis siurblys šildymui UPS 32-120F; G=7,2 m³/h; H=5,0 m.
9. Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui UPS 25-80F; G=1,5 m³/h; H=6,0 m.
9. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte: - šildymo sistema – 115-60°C / 55-75°C; karšto vandens sistema - 65-25°C / 5-55°C.
11. Šilumos apkrovos iki renovacijos:
 - šildymui - 210,0 kW (3,284 m³/h)
 - karštam vandeniui - 198,0 kW (4,257 m³/h)
12. Šilumos apkrovos po renovacijos:
 - **šildymui - 132,40 kW (2,070 m³/h)**
 - karštam vandeniui - 198,0 kW (4,257 m³/h)
13. Šildymo sistemos tūrio pasikeitimui kompensuoti paliekamas esamas uždaras išsiplėtimo indas V=200 ltr.

3.2. Šilumos punkto projektiniai sprendiniai

Po daugiabučio namo renovacijos Ozo g. 28, Vilnius keičiami:

1. Esamo balansinio ventilio (B-1) nustatymo debitas po pastato modernizavimo 6,3 m³/h
2. Šildymui projektuojamas aukšto efektyvumo cirkuliacinis siurblys MAGNA3 32-120F; G=5,7 m³/h; H=8,0 m; N_{el.}=400 W; komplekte su prijungimo detalėmis.
3. Esamas dvieigis reguliavimo vožtuvas šildymui VS2-25; kvs=4,0 m³/h yra per didelis – keičiamas į VS2-20; kvs=2,50 m³/h su pavara AMV10. Pasipriešinimas 70 kPa.
4. Esamas dvieigiai vožtuvai tinkami tolimesnei eksploatacijai.
5. Keičiami įrenginiai pajungiami prie esamos automatikos.
6. Šilumos punkto esami įrenginiai (kurie nekeičiami), automatika, vamzdynai ir regulatoriai yra tinkama tolimesnei eksploatacijai. Šilumos punktas automatizuotas ir lieka esamas. Patalpoje lieka esami: apšvietimas, vėdinimas, trapas.

2109-XX-TDP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Šilumos punkte:

- turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai;
- turi būti iki 50 ir 220V įtampos kištukiniai lizdai;
- turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas;
- durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹;
- santykinė drėgmė neviršytų 75 %;
- patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos.

Šilumos punkto vėdinimas natūralus (esamas): oras iš patalpos šalinamas per lange įrengtas reguliuojamas grotelės, oro pritekėjimui į patalpą, patalpos duryse projektuojamos oro pritekėjimo grotelės 325x85(h).

Oro kaita šilumos punkte turi būti ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹.

Asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija turi būti nuimami nuo vamzdžių ir išvežami į toksinių medžiagų sąvartyną (būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546).

Šilumos punkte projektuojamos technologinės įrangos keliamas triukšmas bei jo poveikis besiribojančiai gyvenamajai aplinkai turi atitikti HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" bei HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ reikalavimams.

Rangovas privalo atlikti triukšmo matavimus statybos užbaigimo etape gyvenamose patalpose dėl šilumos punkto keliamo triukšmo (įrangos keliamas triukšmas bei jo poveikis besiribojančiai gyvenamajai aplinkai turi atitikti HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" reikalavimams).

5.3. Šilumos apskaitos prietaiso patikrinimas

1. Šilumos apskaitai sumontuotas šilumos skaitiklis SKM-1M-U2 su srauto jutikliu DN25 Q_{nom}=9,0 m³/h. Esamas šilumos skaitiklis yra seno tipo ir per didelis, todėl demontuojamas ir grąžinamas AB „Vilniaus šilumos tinklai“.

2. Projektuojamas naujas šilumos skaitiklis su srauto jutikliu U2, DN25, Q_{nom}=3,50 m³/h; Q_{min}=0,035 m³/h; Q_{max}=7,0 m³/h, kuris numatytas ant grįžtamos linijos. Šilumos skaitiklį tiekia šilumos tiekėjas AB „Vilniaus šilumos tinklai“.

3. Paliekama esama matavimo ir duomenų nuskaitymo sistema Rubisafe III.

5.4. lentelė. ŠILUMOS APKROVOS

	ŠILDYMAS 115-60°C/55-75°C		KV RUOŠIMAS 65-25°C/5-55°C		VISO	
	Q, kW	G, m ³ /h	Q, kW	G, m ³ /h	Q, kW	G, m ³ /h
Prieš modernizavimą	210,0	3,284	198,0	4,257	408,0	7,541
Po modernizavimo	132,40	2,070	198,0	4,257	330,40	6,327

PDV Vitalij Sklepovič



Pastaba:

1. Vandentiekio dezinfekavimas

TERMINĖ KARŠTO VANDENS VAMZDYNO DEZINFEKCIJA

Terminis būdas. Visoje karšto vandens sistemoje pakeliama temperatūra iki 66°C ir laikoma 25–30 minučių, po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5 min. plaunami visi sistemos vamzdžiai. Tie darbai atliekami naktį, vandens vartotojai įspėjami, kad bus vykdomi dezinfekcijos darbai, iškabinami skelbimai su užrašu „Nenaudoti vandens – atliekama dezinfekcija“ ar pan. Po terminio apnuošimo vanduo ataušinamas iki 55°C ir tik tai tada galima jį naudoti.

2. Buities Vandentiekio Legioneliozės prevencija ir vandens kokybė

Naudojamas buitįje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2017 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1) 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.

2) 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.

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

4) Jeigu 1 litre 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.

2109-XX-TDP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

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

5) 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.

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

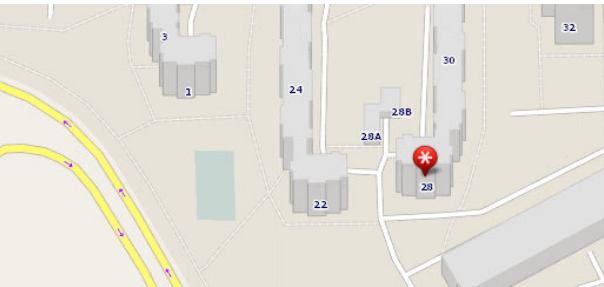
Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitikties yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2017 VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Šalto vandens temperatūra +5 °C (ne aukštesnė kaip 20 °C).

Statybos užbaigimo procedūros metu privaloma atlikti geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros matavimus. Pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2017.

2109-XX-TDP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

1. PRISIJUNGIMO SITUACINĖ SCHEMA

	Nr. Genplane	Pavadinimas	Šiluminio punkto		Pastato kubatūra, m ³	Aukštų skaičius, vnt.	Pastato aukštis, m	Šildomų patalpų plotas, m ²	Butų, kitų patalpų skaičius, vnt.	Šilumos apkrova (po pastato renovacijos/ esama)							
			Nr.	Grindų ALT.						Šildymui (115/60°C)		Vėdinimui (-/-°C)		Karštam vandeniui (65/25°C)		Viso	
										Q, MW	G, m ³ /h	Q, MW	G, m ³ /h	Q, MW	G, m ³ /h	Q, MW	G, m ³ /h
			1	2						3	4	5	6	7	8	9	10
1	Daugiabutis gyvenamas namas	1	-	8812	9	27,0	2359,27	36 butų	Po renov. 0,1324 Iki renovacijos (0,210)	Po renov. 2,070 Iki renovacijos (3,284)	-	-	0,198	4,257	Po renov. 0,3304 Iki renovacijos (0,408)	Po renov. 6,327 Iki renovacijos (7,541)	

2. ESAMI SLĖGIAI ĮVADUOSE

SLĖGIAI ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADE		Šildymo (vėdinimo) sistemos papildymas Reguliat./siurblys	SLĖGIS VANDENS ĮVADE P, MPa	Reikalingas vandens slėgis įvade P, MPa	Trūkstamas vandens slėgis įvade P, MPa	Reikalingas slėgio užtikrinimas (vandens pakėlimo siurblys) Yra/nėra
P1, MPa	P2, MPa		P1, MPa	P1 _{KV} , MPa	ΔP1 _{KV} , MPa	
18	19	20	21	22	23	24
0,75	0,36	Regulatorius	-	-	-	nėra

3. ŠILUMOS POREIKIŲ PARINKIMAS

ŠILUMOS POREIKIS ŠILDYMOUI Q _s , MW				ŠILUMOS POREIKIS VĖDINIMUI Q _s , MW				ŠILUMOS POREIKIS KARŠTAM VANDENIUI Q _{KV} , MW			
Instaliuotas	Perskaičiuotas	Pokytis %	Projektinis	Instaliuotas	Perskaičiuotas	Pokytis %	Projektinis	Instaliuotas	Perskaičiuotas	Pokytis %	Projektinis
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,210	0	-37	0,1324	0	0	0	0	0,198	0	0	0,198

4. ŠILUMOS ĮVADO IR ŠILUMOS PUNKTO CHARAKTERISTIKA

Šilumos įvadas			Šil. punkto Nr.	Droselio diametr., mm	Šildymo sistemos pajungimo schema (nepriklausoma)				Vėdinimo sistemos pajungimo schema (nepriklausoma)				Karšto vandens paruošimas				Šilumos apskaitos prietaisai (markė)				
Magistralės, šil. kameros Nr.	Diametr., mm	Ilgis, m			Regulatoriai (markė)	SiurbLIAI (markė)	Tūtos diametras	Pašildytuvai		Regulatoriai (markė)	SiurbLIAI (markė)	Tūtos diametras	Pašildytuvai		Pajungimo schema	Pašildytuvai		Cirkuliac. siurbLIAI (markė)	Cirkuliac. linija pastate yra/nėra	Temper. reguliat. (markė)	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Prie esamų tinklų pajungiamas	d50	-	1	-	Elektroninis reguliatorius Dvieigis reguliuojantis ventilius DN20 Kvs 2,5 m³/h	MAGNA3 32-120F 5,7 m³/h, H=8,0 m	-	Plokštėlinis, lituotas Q=210 kW, 115°-60°C/ 55°-75°C (ESAMAS)	-	-	-	-	-	-	Dviejų laipsnių	Plokštėlinis, lituotas Q=198 kW, 65°-25°C/ 5°-55°C ESAMAS	-	UPS 25-80N 1,5 m ³ /h, H=6,0 m	yra	Dvieigis reguliuojantis ventilius DN32 Kvs 10,0 m ³ /h (ESAMAS)	Šilumos skaitiklis su srauto jutikliu U2, DN25, Gnom=3,5 m³/h

5. ŠILDYMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKA

Šildymo sistemos charakteristika	Skaičiuotina temperatūra	H, m.v.st.	Šildymo prietaisai		Tūris, m ³
			Tipas, markė	kW	
59	60	61	62	63	64
Dvivamzdė, stovinė	75/55°C	4,5	Plieniniai šoninio pajungimo	132,4	2,2

6. VĖDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Pavadinimas	L, m ³ /h	Q, kW	Kalorifieriai		Regulatorius	Tūris, m ³
			Tipas	F		
65	66	67	68	69	70	71
-	-	-	-	-	-	-

7. ĮRENGIMŲ PAKEITIMAS

Poz. Nr.	Keičiamo įrenginio		Pakeitimą atliko (projektinė organizacija, pavardė, vardas)	Parašas, data
	Tipas	Charakteristika		
72	73	74	75	76

UAB „Projektų rengimo centras“
(projektinė organizacija)PDV Vitalij Sklepovič
(pareigos, pavardė)
(parašas)

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

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

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, yra nurodyti aiškinamajame rašte.

Montavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius.

Šilumos punktas (modulis) privalo turėti:

1. Lengvą priekinę ir šoninę prieigą prie visų esminių komponentų; 2. Šilumos punkto bandymas atliktas vadovaujantis slėginių indų naudojimo taisyklėmis.

Bendrieji reikalavimai

Įrengiant šilumos punktus ypatingas dėmesys turi būti skirtas:

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

Šilumos punktuose:

- turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai;
- turi būti iki 50 ir 220V įtampos kištukiniai lizdai;
- turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas;
- durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę;
- patalpos oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;
- oro apykaita ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹;
- santykinė drėgmė neviršyti 75 %;
- patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos.

Įranga montavimui turi būti tiekama pilnai sukomplektuota. Prie siuntos pridedamas kiekvienos prekės techninis aprašymas. Prekių siuntos be techninių aprašymų nepriimamos.

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

Prieš pradėdant montavimo darbus, šilumos punkte turi būti padaryta:

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



Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

1.1. Šiluminė izoliacija

Šilumos punkto sistemoje naudojama izoliacija, kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmens vata, kurios tankis 100 kg/m³, o šilumos laidumo koeficientas $\lambda=0,038$ W/mK. Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, ir kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100°C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20°C.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nelaidi ir nesugierianti 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 patalpose tiesiamų šilumos vamzdinių šiluminės izoliacijos storiai, esant šilumą izoliuojančios medžiagos skaičiuotinam šilumos laidumo koeficientui $\lambda=0,05$ W/mK ir šilumnešio temperatūrai 80-50°C:

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO OZO G. 28, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		0		
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius Statytojas: 112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23, LT- 07156 Vilnius		2109-XX-TDP-ŠP-TS		1	4

Sąlyginis vamzdžio skersmuo, mm	Šiluminės izoliacijos storis, mm
25÷50	40
70÷200	60

Rekomenduotini patalpose tiesiamų šilumos vamzdynų šiluminės izoliacijos storiai, esant šilumą izoliuojančios medžiagos skaičiuotinam šilumos laidumo koeficientui $\lambda=0,05$ W/mK ir šilumnešio temperatūrai 120-81°C:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo, mm	Šiluminės izoliacijos storis, mm
25÷50	60
70÷200	80

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

- Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:
 - šilumos laidumo koeficientas: 0,038 W/m·K (prie 50°C).
 - matmenys pagal LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“;
 - didžiausioji eksploatacavimo temperatūra matmenų pastovumas -250°C (LST EN 14303:2016; LST EN 14707:2013);
 - degumo klasifikavimas pagal Euro klases -A2L-s1, d0 (LST EN 13501-1:2019);
 - trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp - ≤ 1 kg/m² (LST EN 13472:2013);
 - vandens garų difuzijos varža - MV2 (LST EN 13469:2013).

1.2. Ženklinimas

Užrašai turi būti graviruoti, atitikti eksploatacinę schemą. Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus aliejiniais dažais nupiešiami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį:

- paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta (50 mm) ir rodyklė;
- grįžtamojo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta (50 mm) ir rodyklė.

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

1.3. Šilumos punkto vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

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

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai.

Hidrauliniu slėgiu bandoma:

- Šilumos punkto šildymo kontūro bandymo slėgis 7,20 baro.
- Įvadinis kontūras bandomas slėgiu, kuris lygus 14,3 baro.
- Sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu po 30 minučių bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Hidrauliniai bandymai atliekami pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

1.4. Šilumos tiekimo sistemos šiluminis išbandymas

Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

1.5. Reguluojantis vožtuvas su elektros pavara

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

Vožtuvai gali būti montuojami tiek ant grįžtamo, tiek ir ant paduodamo vamzdyno.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Korpusas	Bronzinis arba ketinis
2.	Prijungimas	Srieginis arba flanšinis
3.	Vožtuvo sandarumas	Maks. 0,05 % nuo k_{vs}
4.	Maksimalus uždaromas slėgio perkrytis	Maks. 16 bar
5.	Reguliuavimo ribos	> 50:1
6.	Didžiausia leistinoji temperatūra	120°C
7.	Didžiausias leistinas slėgis	10,0 bar

8.	Vožtuvo elektros pavara	Reversinė su reduktoriumi
9.	Elektros tiekimas	Iš valdymo spintos
10.	Maitinimo įtampa	230 V~
11.	Dažnis	50 Hz
12.	Pavaros eigos laikas šildymo vožtuvui	50 – 300 sek.
13.	Aplinkos temperatūra	Nuo 0 iki +55°C
14.	Apsaugos klasė	IP 54
15.	Šildymui, Kvs	2,5 m³/h
15.1.	Servo pavara šildymui	3 pozicijų, 14 s/mm, 5 mm eiga 300 N

1.6. Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiams.

Didelio efektyvumo šlapio rotoriaus siurblys su EC varikliu (energetinio efektyvumo indeksas EEI ne daugiau 0,23) ir elektroniniu galios reguliavimu. Siurblys sukurtas termofikacinio vandens, šalto vandens bei vandens ir glikolio mišinių be abrazyvinių medžiagų pumpavimui cirkuliacinėse sistemose.

Siurblio hidraulikos korpusas padengtas kataforezine danga apsaugai nuo korozijos. Maksimali pumpuojamos terpės temperatūra +105°C, maksimali aplinkos temperatūra +40°C. Minimali pumpuojamos terpės temperatūra -20°C, minimali aplinkos temperatūra -20°C. Maitinimo įtampa 1~230V, 50Hz.

Siurblys turi kelis galimus valdymo režimus: Δp-c, Δp-v. Taip pat turi kontaktus siurblio darbo sutrikimams (SSM). Siurblys turi LED displejų, kuriame rodoma siurblio išvystomas slėgių perkrytis bei klaidų kodai. Siurblio slėgio nustatymo žingsnis kas 0,5 m.v.st. siurblio išvystomas slėgių perkrytis bei klaidų kodai. Siurblio slėgio nustatymo žingsnis kas 0,5 m.v.st.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Prijungimas	Movinis arba flanšinis
2.	Elektros tiekimas	1~230V/50Hz
3.	Galía	400 W
4.	Siurblio našumas	G=5,7 m³/h
5.	Sukeliamas slėgis	H=8,0 m
6.	Didžiausia leistinoji temperatūra	105°C
7.	Didžiausias leistinas slėgis	5 bar

1.7. Šilumos skaitiklis

- privalo turėti Lietuvos Respublikoje arba kitos Europos Sąjungos valstybės ar Europos ekonominės erdvės valstybės atliktą matavimo priemonės atitikties įvertinimą ir pažymėtas techniniuose reglamentuose nurodytais žymenimis;
- turi tenkinti standartą LST EN 1434 ir "Matavimo priemonių techninį reglamentą";
- su galimybe nuskaityti duomenis nuotoliniu būdu;
- turi būti vientisinio arba sudėtinio prietaiso pavidale;
- pagal srauto matavimo būdą turi būti elektromagnetinio arba ultragarsinio tipo;
- srauto jutiklis arba vientisinis šilumos skaitiklis turi atitikti 2 tikslumo klasę pagal LST EN 1434;
- srauto jutiklis įrengiamas grįžtamajame arba tiekiamajame šilumnešio vamzdyne, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo;
- turi matuoti temperatūrą $2 \pm 150^\circ\text{C}$ ribose;
- turi matuoti temperatūrų skirtumą $3\text{ K} < \Delta T < 100\text{ K}$ ribose;
- klimatinės aplinkos temperatūros ribos $5 \pm 55^\circ\text{C}$;
- turi tenkinti A arba C aplinkos klasę, pagal LST EN 1434;
- turi tenkinti M1 mechaninės aplinkos klasę;
- turi tenkinti E1 arba E2 elektromagnetinės aplinkos klasę;
- maitinimo įtampa 230V +10-15%, 50Hz arba baterija, kurios veikimo laikas ne mažiau 6 metai;
- srauto jutiklio darbinis slėgis - ne mažiau 16 barų;
- turi matuoti ir rodyti šiuos parametrus:
 - integrojamą šiluminės energijos kiekį (kWh arba MWh);
 - integrojamą šilumnešio kiekį (m³ arba t);
 - srautą (m³/h arba t/h);
 - momentinę šilumos galią (kW arba MW);
 - šilumnešio temperatūras tiekiamajame ir grįžtamajame vamzdyne $^\circ\text{C}$ bei temperatūrų skirtumą;
 - darbo arba nedarbo laiką nuo eksploatavimo pradžios (h) bei nedarbo laiko priežastis, išreikštas informaciniais kodais;

2109-XX-TDP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

- turi turėti duomenų kaupiklį su nuosekliu RS232 interfeisu ryšio linijoje su standartiniu arba atviru protokolu;
- turi nemažiau kaip du mėnesius kaupti ir saugoti visus duomenis 1 val. periodiškumu, tame tarpe nedarbo priežastis, išreikštos informaciniais kodais;
- turi nuskaityti visus duomenis portatyviu duomenų kaupikliu arba portatyviu kompiuteriu.
- apsaugos klasė - IP65
- srauto matavimo parametrai: $q_p/q_i \geq 10$;
- turi būti su galiojančia metrologine patikra.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Šilumos skaitiklio klasė pagal EN 1434	2 klasė
2.	Srauto jutiklio montavimas	Pagal gamintojo nurodymus
3.	Didžiausia leistinoji temperatūra	$T_{maks.} = 120^{\circ}C$
4.	Didžiausias leistinas slėgis	10 bar
5.	Korpuso apsaugos klasė	Min. IP 44
6.	Šilumos skaitiklio tipas, DN	Ultragarsinis, DN25
7.	Pralaidumas	$Q_{nom} - 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{max} - 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{min} - 0,035 \text{ m}^3/\text{h}$
8.	Srauto jutiklio montavimo vieta	Ant grįžtamo vamzdyno
9.	Paspriešinimas	20 kPa

2. Elektros įranga

Visos medžiagos ir kokybė turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisykles (E||T).

Saugumo laipsnis pagal E||T turi atitikti IP54.

Visa įranga turi būti suprojektuota taip, kad funkcionuotų tinkamai, nenusidėvėdama ir be nereikalingu apkrovų.

Elektros įrenginiai ar jų dalys, galinčios skleisti triukšmą, turi būti su triukšmą slopinančiais įrenginiais, kad apsaugotų arti esančių elektroninių įrenginių darbą nuo trukdymų. Visi elektriniai ir elektroniniai valdymo pultai ir skydai turi būti patikimai įžeminti, pritaikyti atitinkamu kabeliu tipui.

2.1. Elektros varikliai

Visi elektros varikliai bus pagaminti ir išbandyti pagal IES standartus. Variklio korpuso apsaugos laipsnis turi būti IP 54.

Apvijų izoliacija turi būti F klasės ($105^{\circ}C$). Maksimalus leistinas temperatūros pakėlimas turi būti pagrįstas apvijų izoliacijos klase B ($80^{\circ}C$). Apvijos turi būti mechaniškai tvirtos ir atsparios drėgmei.

Variklių aušinimas - orinis.

Elektros variklis turi turėti apsaugą nuo perkrovimo. Esant galimybei rinktis, turi būti renkama vienfaziai varikliai.

Pasirenkant variklius, reikia žiūrėti, kad srovė, režimas ir sukimosi momentu charakteristikos atitiktų apkrovos charakteristikas. Variklio galia turi būti 10% didesnė už reikalaujamą galią, kad padengtų našumo kritimą, iššauktą susidėvėjimo.

2.2. Saugos reikalavimai

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrengimus. Šilumos punkte esantys siurbliai, elektros pavaros turi būti įžeminti. Minėtus įrengimus galima taisyti atjungus nuo maitinimo tinklo. Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdynuose nėra vandens. Prižiūrėti šilumos punktą gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

3. Demontavimo darbai



Šildymo sistemos vamzdžių izoliacijos dangą su apsauginiu asbesto-cemento sluoksniu, todėl būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546. Asbesto cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija nuimama nuo vamzdžių ir išvežama į toksinių medžiagų sąvartyną.

2109-XX-TDP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
Demontavimo darbai					
1.	Esamo dvieigio vožtuvo šildymo kontūro		kompl.	1	
2.	Šildymo sistemos cirkuliacinio siurblio		kompl.	1	
3.	Šilumos spskaitos prietaiso demontavimas		kompl.	1	
4.	Svoris demontuojamas įrangos		kg	20	25 km
Montavimo darbai					
1.	Šilumos punkto izoliavimas šilumine izoliacija (storis 60 mm akmens vatos kevalais su al. folija)	TS-1.1	kompl. m	1 15	
2.	Šilumos punkto vamzdynų ir armatūros žymėjimas	TS-1.2	kompl.	1	
3.	Šilumos punkto hidraulinis praplovimas ir išbandymas	TS-1.3 TS-1.4	kompl. m	1 20	
Medžiagos					
Šilumos modulis					
TR-1	Dvieigis reguliavimo vožtuvas <i>šildymui</i> DN20	TS-1.5	vnt.	1	VS2 (Danfoss)
TR-1a	Servo pavara <i>šildymui</i> , 230V~, 3 pozicijų, 14 s/mm, 5 mm eiga 300 N		vnt.	1	AMV10 (Danfoss)
S-1	Cirkuliacinis siurblys <i>šildymui</i> , komplekte su prijungimo detalėmis	TS-1.6	kompl.	1	MAGNA3 32-120F (Grundfos)
Db-1 SS-1	Šilumos skaitiklis su srauto jutikliu ant grįžtamo vamzdžio DN25 (Gnom=3,5 m ³ /h), komplekte su skaičiuotuviu (SS-1) su distanciniu nuskaitymu, temperatūros jutikliais (J-1, J-2), montavimo lizdais, sujungimo laidais	TS-1.7	kompl.	1	Tiekia šilumos tiekėjas
	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams vamzdžiams		kompl.		

Pastaba: Šilumos punkte atstatoma pažeista izoliacija.

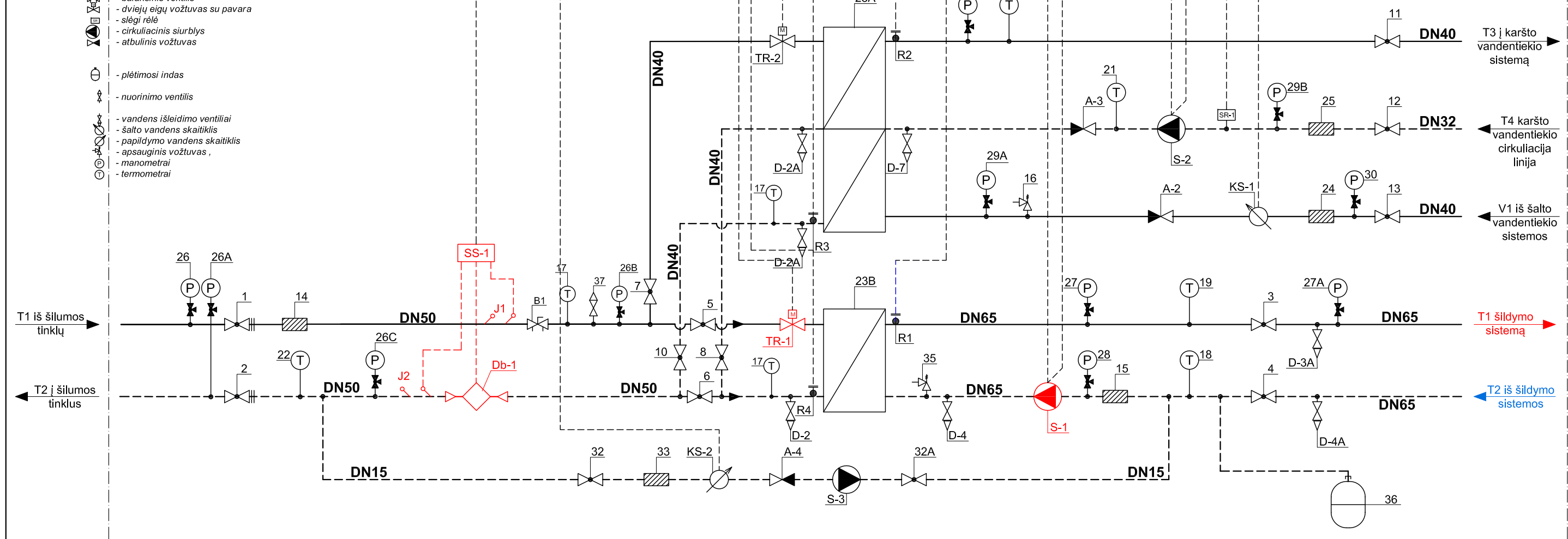
0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO OZO G. 28, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
32360	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ		LAI DA	
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius Statytojas: 112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23, LT- 07156 Vilnius			2109-XX-TDP-ŠP-SKŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Tiekiamo termofikato/šilumnešio vamzdžiai
- - - Grįžtamo termofikato/šilumnešio šilumnešio vamzdžiai
- Projektuojami įrenginiai (raudonai pažymėti)

- rutulinis ventilis
- filtras
- balansinis ventilis
- dviejų eigų vožtuvas su pavara
- slėgi rėlė
- cirkuliacinis siurblys
- atbulinis vožtuvas
- plėtimosi indas
- nuorinimo ventilis
- vandens išleidimo ventiliai
- šalto vandens skaitiklis
- papildymo vandens skaitiklis
- apsauginis vožtuvas
- manometrai
- termometrai

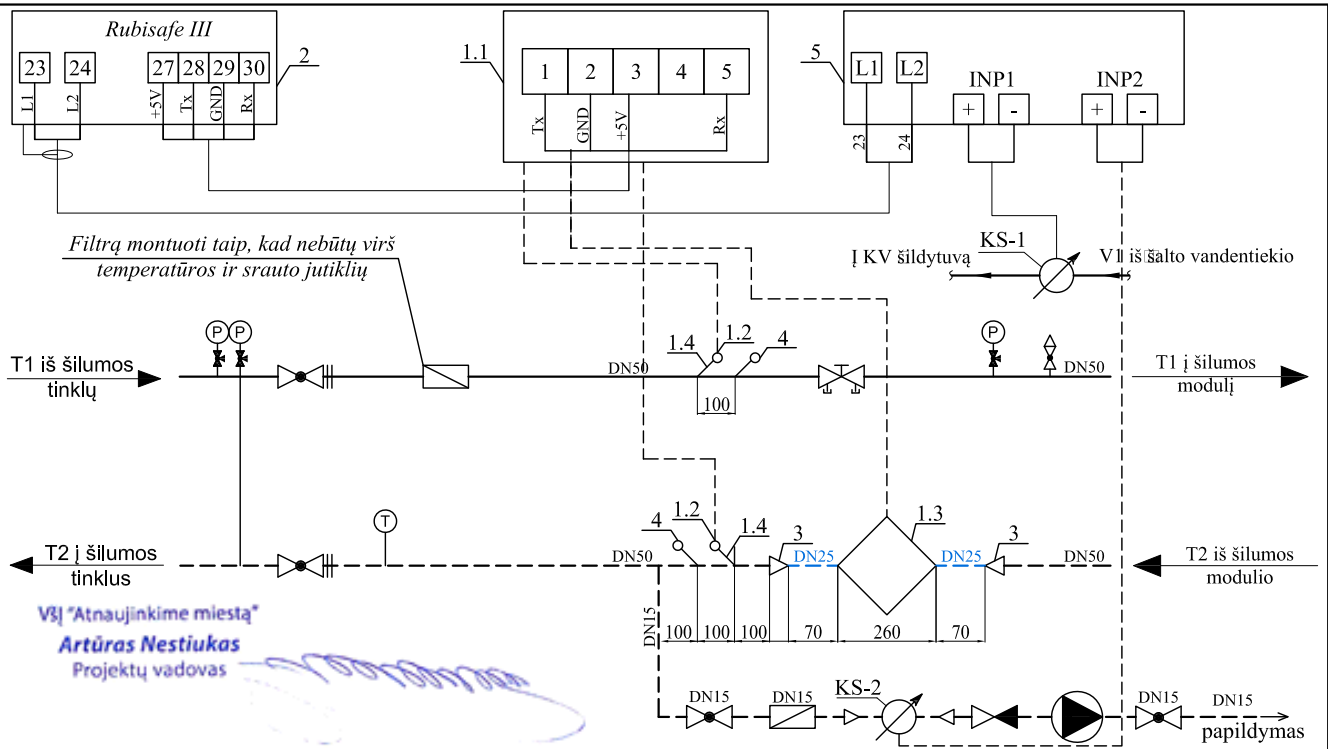
PASTABOS:
 1. Įrenginių eksplikaciją žiūrėti sanaujų kiekių žinlaraštyje pagal pozicijų Nr.
 2. Visą įrangą montuoti pagal gamintojų pateiktas instrukcijas bei rekomendacijas montavimui.
 4. Aklės D-2, D-2A ir nuorintojas tinklų pusėje 37 plombuojamos.



VšĮ "Atnaujinkime miestą"
 Artūras Nestiukas
 Projektų vadovas

ŠILUMOS PUNKTAS	PROJEKTUOJAMOS ŠILUMOS APKROVOS, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h			
	ŠILDYMOUI	VĖDINIMUI	KV ruošimui	VISO	ŠILDYMOUI	VĖDINIMUI	KV ruošimui	VISO
ŠP-1	0,1324	-	0,198	0,3304	2,070	-	4,257	6,327
TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAS, °C			ŠILUMOS SKAITIKLIS					
TšILD.	TvĖD.	Tkv	MARKĖ			Gnom., m³/h		
115/60	-/-	65/25	Šilumos skaitiklis su srauto jutikliu U2, DN25			3,50		

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO OZO G. 28, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ	ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius Statytojas: 112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23, LT-07156 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2109-XX-TDP-ŠP.B-01
			LAPAS LAPŲ
			1 1



ŠILUMOS APKROVOS

Šildymui 115/60°C		Vėdinimui -/-°C		KV ruošimui 65/25°C		VISO	
Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h
0,1324	2,070	-	-	0,198	4,257	330,40	6,327

PASTABOS:

- Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
- Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio arba giliau.
- Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montажą.
- Montuojant skaičiuotuvą prie išorinės pastato sienos, numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50 mm.
- Numatyti atramas prieš ir po srauto jutiklio.
- Skaitiklio pertekliniai laidai turi būti paslėpti montažinėje dėžutėje.

Nr.	PAVADINIMAS	KIEKIS	PASTABA
1	Šilumos skaitiklis	1 kompl.	Ant grįžtamo vamzdžio
1.1	Skaičiuotuvas	1 vnt.	
1.2	Temperatūros jutiklis Pt 500	2 vnt.	
1.3	Srauto jutiklis U2; DN25; G _{nom} =3,50 m³/h; G _{max} =7,0 m³/h; G _{min} =0,035 m³/h	1 vnt.	Su įvirinamu montažiniu komplektu
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvore, įstrižas 24/115	2 vnt.	
2	Šilumos punkto elektros valdymo skydas	1 vnt.	
3	Plieninis perėjimas DN50/DN25	2 vnt.	
4	Lizdas kontroliniam termometrai su įvore, įstrižas 24/115	2 vnt.	
KS-2	Papildymo skaitiklis ETWI (karšto vandens) DN15	1 vnt.	Mechaninis su distanciniu duomenų nuskaitymu (ESAMAS)
KS-1	Šalto vandens skaitiklis prieš KV šilumokaitį	1 vnt.	ESAMAS
5	Impulsu kaupimo adapteris	1 vnt.	ESAMAS

0	2021	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO OZO G. 28, VILNIUS, PAPERSTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	SPV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS SKAITIKLIO ĮRENGIMO SCHEMA
A 1361	SPDV	VITALIJ SKLEPOVIČ	
			LAI DA
			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“, Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius Statytojas: 112-oji DNSB, Gelvonų g. 60-23, LT-07156 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 2109-XX-TDP-ŠP.B-02
			LAPAS LAPŲ
			1 1



Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:
Perdavimo tinklo direktorius

Algimantas Sadauskas
2021 m. balandžio 27 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.

21082

Galioja iki 2026 m. balandžio 27 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Ozo g. 28, Vilnius

2. Užsakovas, statytojas:

VšĮ „Atnaujinkime miestą“ įm. k. Įm. kodas 300662245 Panerių g. 20, LT-03209 Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Esama pastato Ozo g. 28 šilumos punkto patalpa. Esamas įvadas.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,43-0,75	0,33-0,57	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,22-0,36	0,13-0,32	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,21-0,35	0,21-0,26	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

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

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	0,408	0,338	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	0,210	0,140	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	0,198	0,198	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Atlikti Ozo g. 28 šilumos punkto įrenginių patikrinamuosius skaičiavimus ir esant reikalui numatyti šilumos punkto rekonstrukciją.
- 7.2. Atlikti Ozo g. 28 esamos įvadinės apskaitos patikrinamuosius skaičiavimus ir esant reikalui, numatyti šilumos energijos apskaitos pakeitimą.
- 7.3. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 7.4. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 7.5. Komercinėms ir gyvenamosioms patalpoms rekomenduojame įsirengti papildomus buitinius šilumos apskaitos prietaisus, kuriuos turės prižiūrėti tų patalpų savininkas, ant atšakų į komercines ir gyvenamąsias patalpas šilumos išdalijimo proporcijoms nustatyti.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Remiantis 7.1 punkto skaičiavimais atlikti šilumos punkto rekonstrukciją pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui.
- 8.2. Šilumos tiekėjo sumontuotos įvadinės šilumos energijos apskaitos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklio (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.3. Šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.4. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 8.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 8.6. Šilumos energijos buitinius apskaitos prietaisus (jeigu bus įrengiami) su duomenų nuskaitymu.

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos punktui:

- 9.1.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.
- 9.1.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:
 - 9.1.2.1. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;
 - 9.1.2.2. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;
 - 9.1.2.3. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;
 - 9.1.2.4. Grąžinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.
- 9.1.3. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.

9.2. Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

- 9.2.1. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reikalavimus ir turi būti metrologiškai patikrinti.

10. Kiti reikalavimai:

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

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

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

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

Rengė: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus inžinierius Laurynas Ramanauskas



(parašas)

Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas Vladas Kęstutis Nekrašas



(parašas)

Sąlygas gavau:

Vitalij Skelpovič



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

(parašas)

(data)

