

PROJEKTO PAVADINIMAS:	Vakarų Lietuvos klientų aptarnavimo centras Telšių padalinio Mažeikių g. 13, Telšiai dujinės katilinės paprastojo remonto projektas
UŽSAKOVAS, STATYTOJAS:	AB „Regitra“
STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas
STATINIO KATEGORIJA:	Nesudėtingasis
PROJEKTO STADIJA:	Paprastojo remonto projektas (P)
TOMAS:	Šilumos gamyba ir tiekimas (ŠT)
LAIDA:	0
PROJEKTO NR.:	24/08-01-P-ŠT

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
PROJEKTO VADOVAS	32121		
PROJEKTO DALIES VADOVAS	32121		
INŽINIERIUS			

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Titulinis	
VE24/08-01-P-ŠT-DŽ	1	0	Dokumentų žiniaraštis	
Nr. 32121	1		Kvalifikacijos atestatas	
VE24/08-01-P-ŠT-AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
VE24/08-01-P-ŠT-TS	13	0	Techninės specifikacijos	
VE24/08-01-P-ŠT-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
VE24/08-01-P-ŠT-B1	1	0	Dujinės katilinės principinė schema. Katilinės planas su pagrindinės įrangos išdėstymu	

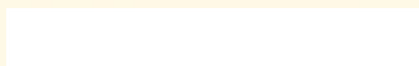
0	2024-08	Statybos leidimui; Statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
	MB „VEPROJEKTAI“ Įmk. 305237440 Adresas: Karaliaus Mindaugo g. 21 LT-87102, Telšiai			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vakarų Lietuvos klientų aptarnavimo centras Telšių padalinio Mažeikių g. 13, Telšiai dujinės katilinės paprastojo remonto projektas
	32121	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Laida
	32121	PDV		DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS 0
		INŽ		DOKUMENTO ŽYMUO Lapas Lapų
LT	Statytojas/Užsakovas: AB „Regitra“			VE24/08-01-P-ŠT-DŽ 1 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS



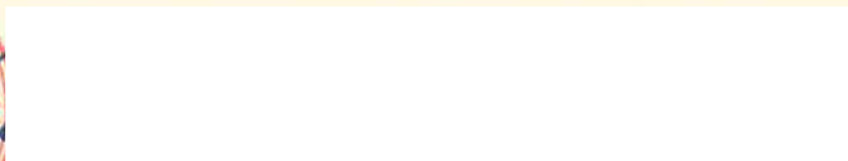
Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

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

Specialieji statybos darbai: statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Išduotas 2019 m. spalio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. gruodžio 6 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

24465

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Dujinės katilinės techninio darbo projekto šilumos gamybos ir tiekimo dalis atlikta vadovaujantis esama situacija ir užsakovo reikalavimais. Projekto dalis atlikta naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: GstarCad 2022, Open Office 4. Šilumos gamybos ir tiekimo dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus. Normatyviniai dokumentai ir esminiai statinių reikalavimai kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

- LR statybos įstatymas (redakcija iki 2024-10-31)
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (redakcija iki 2024-05-10)
- 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“ (redakcija nuo 2023-06-09)
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (redakcija iki 2024-10-31)
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (redakcija iki 2024-05-01)
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (redakcija iki 2024-10-31)
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (redakcija nuo 2002-10-05)
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (redakcija nuo 2002-11-09)
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energinės saugos ir šilumos išsaugojimas“
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (redakcija nuo 2024-05-01)
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (redakcija iki 2024-12-31).
- Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (redakcija nuo 2022-05-31)
- Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
- Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės (redakcija nuo 2021-01-01)
- Dujų sistemų įrengimo taisyklės (redakcija nuo 2020-09-02)
- Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės
- Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas (redakcija nuo 2011-07-29)
- Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės
- Slėginių vamzdžių naudojimo taisyklės (redakcija nuo 2020-05-01)
- HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ (redakcija nuo 2023-02-02)
- Statybos produktų reglamentas. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
- LST EN 10305-1:2016 „Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Šaltai tempiami besiūliai vamzdžiai“
- LST EN 1201-2:2005 „Dūmų ir šilumos valdymo sistemos“
- Techninis reglamentas „Mašinų sauga“ 2000 m. kovo 6 d. Nr. 28. Suvestinė redakcija nuo 2016 m. lapkričio 8 d. Nr. A1-587.
- „Slėginės įrangos techninis reglamentas“ (redakcija nuo 2016-07-19)

0	2024-08	Statybos leidimui; Statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
 MB „VEPROJEKTAI“ Įmk. 305237440 Adresas: Karaliaus Mindaugo g. 21 LT-87102, Telšiai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vakarų Lietuvos klientų aptarnavimo centras Telšių padalinio Mažeikių g. 13, Telšiai dujinės katilinės paprastojo remonto projektas			
32121	PV	2024-08		
32121	PDV	2024-08		
	INŽ	2024-08		
LT	Statytojas/Užsakovas: AB „Regitra“	DOKUMENTO ŽYMUO VE24/08-01-P-ŠT-AR	Lapas 1	Lapų 3

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

1.1. Esama situacija

Pastato antrame aukšte, techninėje patalpoje, įrengta dujinė katilinė. Patalpos ilgis 3.99m, plotis 2.81m, aukštis 2.20m; tūris 22.30m³.

Katilinė šiuo metu naudojama tik pastato šildymo sistemos poreikiams užtikrinti. Karštas vanduo ruošiamas elektriniais vandens šildytuvais. Esama katilinės įranga neužtikrina tinkamo šildymo sistemos reguliavimo ir valdymo. Veikimas neekonomiškas.

1.2. Projektiniai sprendiniai

Remiantis užsakovo reikalavimais esami dujiniai katilai, jų ir šildymo sistemos aprišimo mazgai katilinėje – demontuojami. Vietoje jų numatomas vienas dujinis kondensacinis katilas (galia 40.0 kW). Įrenginys bus naudojamas pastato šildymo sistemos nuostoliams padengti ir karšto vandens ruošimui (šildymo sezono metu). Karšto vandens kaupimui numatomas kombinuotas tūrinis karšto vandens šildytuvas (talpa 160l, šilumokaičio galia 32.0kW).

Hidrauliniams pasipriešinimui tarp katilo ir šildymo sistemos sumažinimui projektuojamas hidraulinio atskyrimo indas. Numatomi nauji skirstomieji šildymo sistemos kolektoriai (DN40). Atšakos iš kolektorių bus jungiamos prie esamos šildymo sistemos. Ant grįžtamųjų atšakų iš sistemų (šildymo ir karšto vandens) numatomi rankiniai balansiniai ventiliai (maksimalaus srauto apribojimui).

Katilinėje numatoma įrengti valdymo – reguliavimo bloką. Šildymo sistemos temperatūrinis grafikas bus valdomas pagal lauko oro temperatūrą. Reguliavimą užtikrinti padės ant kolektoriaus atšakų projektuojami išmanieji cirkuliaciniai siurbiai, kurie sistemose palaikys pastovų slėgį. Tūrių pasikeitimo kompensavimui projektuojami uždari išsiplėtimo indai.

Katilinės įrangai numatomas: plieninis virinamas vamzdynas šildymo kontūrų montavimui, o karšto vandens, cirkuliacinės linijos ir šalto vandentiekio kontūrams numatoma naudoti plieninį cinkuotą vamzdyną, kuris tinką montavimui geriamo vandens sistemose. Vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Aukščiausiuose sistemų vietose numatyti oro išleidimo ventiliai, žemiausiose – drenavimo ventiliai.

Pastaba: projektiniai sprendiniai priimti vertinant, kad katilinė veiks visą šaltąjį sezoną – kitu atveju šildymo sistema turi būti užpildoma vandens – glikolio mišiniu (ne mažiau kaip 15%).

1.3. Techniniai rodikliai

- Projektuojamos katilinės tarnavimo laikas (resursas): 10 metų
- Temperatūrinis grafikas: 70/50 °C
- Bendra katilinės galia: 40.0 kW
- Šildymo sistemos darbinis slėgis: 2.0 bar
- Didžiausias leidžiamas slėgis (Ps) šildymo sistemoje: 3.0 bar
- Didžiausias leidžiamas slėgis (Ps) geriamo vandens sistemoje: 6.0 bar
- Didžiausia leidžiama temperatūra (Ts): 80 °C

1.4. Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija

Vandentiekio dezinfekavimas. 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 apruošimo vanduo ataušinamas iki 55°C ir tikrai tada galima jį naudoti.

1.4.1. Buities Vandentiekio Legionelių prevencija ir vandens kokybė.

Naudojamas butyje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2023 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 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 50oC (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 65oC.
- Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradeda naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
- Jeigu 1 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. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.
- Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 oC. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame nevirsija 1 mg/l.

VE24/08-01-P-ŠT-AR AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAPAS 2	LAPŲ 3	LAIDA 0
---	------------	-----------	------------

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

- 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 atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2023 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 atavimus Pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. 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 24:2023.

Prieš demontavimo darbų pradžią privaloma informuoti, šilumos punkto prižiūrėtoją ir šilumos tiekėją. Atlikus darbus supildomi aktai, pakabinama šilumos punkto schema (suderinta su šilumos tinklais), šilumos punkto instrukcija, perduodami atlikti darbai šilumos tinklų atstovams ir užsakovui.

Pastabos:

1. Rankiniai balansiniai ventiliai nustatomi darbų metu, nes projektavimo metu esamų šildymo sistemų atšakų apkrovos nebuvo pateiktos.
2. Esamą šildymo sistemą būtina praplauti prieš jungimą prie naujos katilinės.
3. Fasonines dalis vamzdymo montavimui nusimato rangovas.
4. Dūmtakio įrengimo išlaidas (fasoninės dalys, stogelis virš pastato stogo ir t.t.) ir privalomus darbus nusimato rangovas.
5. Griovimo ir atstatymo darbus nusimato rangovas.
6. Su dujotiekiu susijusios įrangos parinkimui ir dujų prijungimui prie katilo turi būti atliekamas „Dujifikavimo“ projektas.
7. Vamzdymo kiekį reikalingą katilinės įrengimui tikslinti darbų metu – įsivertinus galutinį įrangos išdėstymą patalpoje.
8. Įrenginių prijungimą prie elektros tinklo nusimato rangovas
9. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti su CE ženkliniu. Įrenginiai montuojami pagal sertifikuoto gamintojos nurodymus.
10. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo pilnas rengimas. Pilnas įrengimas turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimą, kurie nurodyti techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi katilinės veikimui.

VE24/08-01-P-ŠT-AR AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Techninės specifikacijos

Bendroji dalis

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis pasirenkant įrenginius ir medžiagas sistemoms.

Vandens šildymo katilinė skirta aprūpinti pastatą šiluma ir karštu vandeniu. Katilinė yra II-os kategorijos. Pagal technologiniame procese naudojamas medžiagas pavojų gaisrui arba sprogimui kilti katilinė priklauso "D" kategorijai. Katilinėje nėra rezervinio šilumos šaltinio. Įrengimus būtina parinkti pagal maksimalų šilumos poreikį. Remiantis klimatinėmis sąlygomis Telšių mieste jis skaičiuojamas laikotarpiui (-22°C).

Katilinėje projektuojamas dujinio kuro katilas, reguliuojama automatika, armatūra, vamzdynai, išsiplėtimo indai, vandens valymo ir minkštinimo įrenginys, kontroliniai matavimo prietaisai, dūmtraukis.

Projekte ypatingas dėmesys turi būti skiriamas:

- saugios darbo sąlygos
- paprastas įrengimų aptarnavimas
- patikimas įrengimų darbas
- aukštas naudingumo koeficientas
- įrenginių priežiūros ir remonto paprastumas
- geros sanitarinės sąlygos

Katilinėje turi būti

- ne mažiau kaip du šviestuvai
- durys atsidaryti į išorę
- trapas
- oro temperatūra patalpoje turi būti ne mažesnė 10°C ir ne didesnė 28°C
- patalpoje turi būti įrengta ventiliacija; santykinė drėgmė neviršyti 75%

Įranga montavimui turi būti tiekiamą pilnai sukomplektuota. Prie siuntos pradedamas kiekvienos prekės techninis aprašymas. Įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai, turintys kvalifikacijos pažymėjimus šins rūšies darbams atlikti

Prieš pradedant montavimo darbus, katilinėje turi būti atlikta:

- patalpų apdaila
- įrengtas apšvietimas
- sumontuota drenavimo sistema
- sumontuotos tvirtinimo detalės

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose. Visi įrenginiai turi būti montuojami pagal pasirinkto gamintojo reikalavimus.

Kokybė

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

Garantijos

Garantinis terminas (skaičiuojant nuo statinio pripažinimo naudoti tinkamu dienos) 5 metai, paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir kt.) - 10 metų, o jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų - 20 metų. Įrengimų garantinis laikotarpis nurodomas gamintojo.

Tiekėjas bus atsakingas už visus įrengimų, medžiagų ir gamybos defektus, už įrengimų, medžiagų gamybos defektus, už įrengimų techninių charakteristikų (našumas, n.v.k. ir kt.) dydžius viso garantinio laikotarpio metu. Jeigu nebus iki galo pašalinti defektai, atsiradę garantinio laikotarpio metu, garantinis laikotarpis bus pratęstas tiek, kiek reikės laiko tiems defektams pašalinti.

0	2024-08	Statybos leidimui; Statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
 MB „VEPROJEKTAI“ Įmk. 305237440 Adresas: Karaliaus Mindaugo g. 21 LT-87102, Telšiai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vakarų Lietuvos klientų aptarnavimo centras Telšių padalinio Mažeikių g. 13, Telšiai dujinės katilinės paprastojo remonto projektas			
32121	PV	2024-08		
32121	PDV	2024-08		
	INŽ	2024-08		
LT	Statytojas/Užsakovas: AB „Regitra“	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
		VE24/08-01-P-ŠT-TS	1	13

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

1.1. Dujinis katilas

Gamtinių dujų kondensacinis katilas skirtas patalpų šildymui. Reikalavimai katilui:

- nerūdijančio plieno šilumokaitis šildymui.
- naudingumo koeficientas iki 109 %
- gali dirbti su gamtinėmis arba suskystintomis dujomis
- galimybė prijungti patalpos termoreguliatorių ir lauko temperatūros daviklį
- valdomas mygtukų pagalba, yra skaitmeninis ekranas
- tolydi galingumo moduliacija
- automatinė gedimų diagnostikos sistema
- katilo degimo kamera uždaro tipo
- dūmtakių sistema nepriklausoma nuo patalpos oro. Dūmų išmetimo sistemos klasė – C_{13x}

Katile įmontuota: 10 litrų išsiplėtimo indas, cirkuliacinis siurblys, apvedimo linija. Katile įmontuotos apsaugos sistemos: vandens perkaitimo, užšalimo, netikėto liepsnos dingimo pakuroje, per didelio ar per mažo vandens slėgio. Temperatūros jutiklis atskirai montuojamam tūriniam vandens šildytuvui skirtas katilam be ruošimo.

Katilas komplektuojamas su montavimo plokšte, garsinės izoliacijos paklotu, tvirtinimo detalėmis. **Techniniai katilo duomenys:**

- Maks. darbinis slėgis: 3,0 bar
- Maks. darbinė temperatūra: 80°C
- Galingumas (kW): 40 kW
- Šildomas plotas (m²): 300 - 400
- Įrenginio efektyvumas (%): 109
- Traukiamojo kanalo skersmuo (mm): 80/125
- Matmenys: aukštis/plotis/gylis (mm): 735/520/425
- Tiekimo ir grįžtamų jungčių dydžiai (DN): 1"
- Kuro rūšis: dujos, suskystintos dujos
- Medžiaga: plienas
- Karšto vandens ruošimas: boilerio pajungimas
- Pritaikymas: šildymui
- Pakabinimo būdas: vertikalus

1.2. Plieniniai vamzdžiai

Šildymo kontūras

Šilumos gamybos vamzdynų įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis (diametrais), kurie tikslinami darbo projekte, parinkus konkrečią įrangą. Sistemai naudojami plieniniai (vidutinio sunkumo serijos) vamzdžiai, pagaminti pagal standarto LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“ reikalavimus. „Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 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.“

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 iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai. Šildymo sistemai turi būti naudojami plieniniai vamzdžiai, kurių sienelės storis ne mažesnis 2mm.

Plieno rūšis ir standartas	P235GH, LST EN 10217-2:2019
Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	R _m = 360 - 500 N/mm ² R _{EH} = 235 N/mm ² A ₅ ≥ 24%
Didžiausias leistinas slėgis (P _s)	T ₁ -T ₂ 10,0 bar
Didžiausia leistina temperatūra (T _s)	T ₁ -T ₂ 120 °C
Vamzdžio sienelės storis:	
vamzdžio skersmuo 15 mm	s 2,65 mm
20mm	s 2,65 mm
25 – 40 mm	s 3,25 mm
50 mm	s 3,65 mm
65 mm	s 3,65 mm
Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais
Tiekimas	be movų ir sriegių

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	13	0

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

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. Visais atvejais, kai vamzdynas kerta konstrukcijas, kertamojoje vietoje turi būti įmontuotas tos pačios medžiagos, vienu skersmeniu didesnis įdėklas. Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įdėklo skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdžio skersmenį. Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdžio iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga.

1.1.1 Plieniniai cinkuoti vamzdžiai. Geriamam vandeniui

Plieniniai vamzdžiai turi atitikti:

- LST EN 10255+A1:2007 „Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos“
- LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“
- LST EN 10240:2000 „Apsauginės plieninių vamzdžių vidaus ir (arba) išorės dangos. Automatiniuose įrenginiuose lydinio cinkavimo būdu dengiamų dangų techniniai reikalavimai“

Plieno markė S195T. Skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 2000C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 < P < 1,6 \text{ MPa}$. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių, ne mažesnį 20 mikronų storio. Vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistas nukrypimas nuo ašies < 20 . Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki $\varnothing 20 \text{ mm}$. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

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

Pagal susitarimą sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžiai žymimi kaip susitarta užsakyme – dažytu ar štapuotu ženklu. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami LR įteisintas naudoti vamzdynas. Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas.

Didžiausias leistinas slėgis (P_s)	$T_3 - T_3$ 5,0 bar
Didžiausia leistina temperatūra (T_s)	$T_3 - T_3$ 80,0 °C

Nominalus diametras	Sąlyginis diametras x sienelės storis, mm
DN15	d18 x 1,0
DN20	d22 x 1,2
DN25	d28 x 1,2
DN32	d35 x 1,5
DN40	d42 x 1,5

1.1.2 Plieninių vamzdžių montavimo darbai

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų izoliuoti. Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdžio judėjimo galimybę tik ašine kryptimi. Tarp šildančio vandens vamzdžio ir pagrindinio vamzdžio pakabinimo elemento turi būti sumontuota kompensuojanti plokštė. Horizontalūs vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Leistini atstumai tarp horizontalių vamzdžių 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 iki 50 mm;
- 3,7 m, kai nominalus diametras yra iki 65...100 mm.

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 papildų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas arba montuojami ant atramų, taip pat tvirtinant laikikliais.

1.1.3. Plieninių vamzdžių montavimas moviniu (srieginiu) sujungimo būdu

Vamzdžiai gali būti jungiami srieginiu jungimo būdu arba naudojant mechanines jungtis plieniniams vamzdžiams standžiai apspausti. Srieginiai sujungimai turi būti vykdomi su priemonėmis plieniniams vamzdžiams paruošti:

- universaliu trikoju, sriegpjove, vamzdžiapjove ir kitais reikiama prietaisais.

Srieginiai sujungimai atliekami naudojant sandarinimo pastą, kartu su lininėmis pakulomis. Pastos ir linų junginys turi užtikrinti hermetiškumą prie didžiausių leistinų slėgio ir temperatūros parametrų. Sandarinimo medžiagos turi atitikti LST EN 751-2:1999 „Metalinių srieginių jungčių, susiliečiančių su 1-osios, 2-osios ir 3-iosios šeimų dujomis ir karštu vandeniu, sandarinimo medžiagos. 2 dalis. Nestingstantys sandarikliai“.

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS 3	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	------------	------------	------------

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

1.1.4. Plieninių vamzdžių montavimas suvirinimo būdu

Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti LST EN ISO 9606-1:2017 „Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai“ arba lygiavertio normatyvo suvirinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, išlaikę suvirinimo veiklos kvalifikacinį testą.

Suvirinimo bei kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūros aprašai (SPA). Aprašai (SPA) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis:

- LST EN 1708-1:2010 „Suvirinimas. Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai. 1 dalis. Slėginiai komponentai“
- LST EN ISO 9692-2:2000 „Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimas. 2 dalis. Plienų lankinis suvirinimas po fliusu“
- LST EN ISO 15607:2020 „Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės“;
- LST EN ISO 15609-1:2019 „Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūrų aprašas. 1 dalis. Lankinis suvirinimas“
- LST EN ISO 15610:2004 „Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Patvirtinimas pagal išbandytas suvirinimo medžiagas“
- LST EN ISO 15611:2004 „Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Patvirtinimas pagal ankstesnę suvirinimo patirtį“

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 kiauřymės skersmens.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlakų bei nuodegų, jų storis negali būti mažesnis nei vamzdžių metalo. 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 gamintojas suvirinimo klasei ir tipui. Minimalus atstumas tarp suvirinimo siūlių:

- Virinant vamzdinę 1 x D (vamzdžio diametras) arba 50mm
- Virinant fasonines dalis 50mm

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama tokiais būdais:

- išorinio apžiūrėjimo ir matavimo - 100%
- hidraulinio bandymo
- kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA)

1.1.5. Plieninių vamzdžių padengimas antikoroziiniu sluoksniu

Paviršiaus būklės įvertinimas turi būti pagal LST EN ISO 8504-1:2020 „Plieninio pagrindo paruošimas prie dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. Bendrosios nuostatos“.

a) Nedengtam paviršiui:

- plieno rūšis (įskaitant specialųjį apdorojimą, kuris daro įtaką paviršiaus paruošimui) ir plieno storis.
- blogiausias rūdžių laipsnis, įvertintas pagal LST EN ISO 8501-1:2007 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai (ISO 8501-1:2007)“, kartu su visais kitais papildomoms detalės (pavyzdžiui, "D rūdžių rūšis su dideliais rūdžių sluoksniais").
- papildoma informacija apie, kaip pvz., cheminiai ir (arba) kiti teršalai, tokie kaip vandenyje tirpūs koroziją skatinančios druskos.

b) Dengtam paviršiui

- rūšis (pavyzdžiui, rišklio ir pigmento rūšis), apytikslis plėvelės storis, būklė ir amžius danga ar dengimo sistema
- rūdijimo laipsnis, įvertintas pagal LST EN ISO 4628-3:2016 „Dažai ir lakai. Dangų blogėjimo įvertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išorinio vaizdo tolygiųjų pokyčių intensyvumo žymėjimas. 3 dalis. Aprūdijimo laipsnio vertinimas (ISO 4628-3:2016)“, kartu su visais atitinkamais papildymais išsami informacija apie akivaizdų apsaugą;
- pūslių laipsnis, įvertintas pagal LST EN ISO 4628-2:2016 „Dažai ir lakai. Dangų blogėjimo vertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išorinio vaizdo tolygiųjų pokyčių intensyvumo žymėjimas. 2 dalis. Pūslių laipsnio įvertinimas (ISO 4628-2:2016)“;
- įtrukimų laipsnis įvertintas pagal LST EN ISO 4628-4:2016 „Dažai ir lakai. Dangų blogėjimo vertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išorinio vaizdo tolygiųjų pokyčių intensyvumo žymėjimas. 4 dalis. Supleišėjimo laipsnio įvertinimas (ISO 4628-4:2016)“
- pleiskanojimo laipsnis, įvertintas pagal LST EN ISO 4628-5:2016 „Dažai ir lakai“.

Dangų blogėjimo vertinimas. Defektų skaičiaus bei dydžio ir išorinio vaizdo tolygiųjų pokyčių intensyvumo žymėjimas. 5 dalis. Lupimosi laipsnio įvertinimas (ISO 4628-5:2016)“. Papildoma informacija, pavyzdžiui, apie sukibimą ir cheminius ir (arba) kitus teršalus. Teršalų pašalinimas.

Aliejus, riebalai, nešvarumai ir panašūs teršalai turi būti pašalinti prieš paviršiaus paruošimą pasirinktu metodu. Be to, prieš tai pašalindami sunkias, tvirtai prigludusias rūdis ir malimo masę, naudodamiesi tinkama rankiniu ar mechaniniu būdu gali pririekti. Jei nurodyta arba sutarta, vandenyje tirpūs teršalai, pvz. druska turi būti pašalinta kitais būdais prieš ir (arba) pritaikius pasirinktą paviršiaus paruošimo metodą.

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS 4	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	------------	------------	------------

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Tinkami teršalų pašalinimo metodai yra aprašyti LST EN ISO 12944-4:2018. Paviršius apsauga nuo korozijos pagal LST EN ISO 12944-4:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“ Paviršiaus ir paviršiaus paruošimo tipas:

- nepadengti paviršiai
- paviršiai, termiškai purškiami cinku, aliuminiu ar jų lydiniais
- cinkuoti paviršiai
- cinko elektrolitiniai paviršiai
- nugludinti paviršiai
- paviršiai dažomi surenkamu gruntu
- kiti dažyti paviršiai

Aplinkos klasifikavimas: C1 labai mažas koroziškumas

Atmosferos korozijos kategorijos ir tipiškos aplinkos pavyzdžiai

Korozijos kategorija	Masės praradimas paviršiaus vienetui / storio praradimas (po pirmųjų poveikio metų)				Tipiškos aplinkos pavyzdžiai	
	Mažai anglies išskiriantis plienas		Cinkas		Išorė	Vidus
	Masės praradimas g/m ²	Storio praradimas μm	Masės praradimas g/m ²	Storio praradimas μm		
C1	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	-	Šildomi pastatai esant švariai atmosferai, pvz. biurus, parduotuves, mokyklos, viešbučiai

Korozijos kategorija – C1; vamzdžiai plieniniai, todėl antikorozinio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 1,3 μm.

1.2. Šiluminė izoliacija

Dengti armuota aliuminio folijos danga. Su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Šiluminė ir priešgaisrinė izoliacija skirta apsaugoti vamzdynus nuo užšalimo ir paviršiaus kondensacijos. Sujungimų, armatūros ir kitų elementų izoliacija išardoma.

Izoliacijos storis turi būti nemažiau nei nurodyta „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklė“ 1 priede. Kai terpės temperatūra mažesnė kaip 120°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 šilumos tinklų naudojimo laiką. Šiluminė izoliacija turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN ISO 18096:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“
- LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“
- LST EN ISO 18096:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“

Techninės charakteristikos:

Temperatūra [°C]	10	50	100	150	200	250
Šilumos laidumo koef. λ[W/mK]	0,033	0,037	0,044	0,053	0,064	0,077

- didžiausia leistina eksploatavimo temperatūra: 120°C
- degumo klasifikacija (LST EN 13501-1:2019): A2L - s1, d0
- trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp (LST EN 13472:2013): ≤ 1 kg/m²
- vandens garų difuzinė varža (LST EN 13469:2013): Sd ≥ 200 m
- vandenyje tirpių chloridų jonų kiekis ne daugiau nei 10 ppm (10 mg/1 kg gaminio)
- nominalus tankis: 100 kg/m³
- didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui (LST EN 14303:2016): 250°C
- Skaičiuotinas izoliacijos storis pagal vamzdžio diametrą:
 - DN32 (δ = 40 mm)
 - DN25 (δ = 40 mm)
 - DN20 (δ = 40 mm)
 - DN15 (δ = 40 mm)

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas remiantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	13	0

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

mechanškai stabili, nedegi. Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga. Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką. Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.

Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus. Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 80°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C ir kai ši temperatūra 80°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storium, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga.

Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,30 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

1.3. Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

1.3.1 Šildymo sistemos praplovimas

Užbaigus sistemų montavimo darbus, būtinas vidaus šildymo vamzdynų plovimas hidropniaumatinio būdu. Vamzdynai plaunami sekcijomis (flangais). Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtą orą, sukuriant sistemos eksploatacinio debito mainus vamzdynuose nuo 4 -5 kartų. Pageidautina, kad vamzdynų praplovimo metu vandens greitis vamzdynuose būtų ne mažiau kaip 1,8 m/s. Šildymo sistema plaunama, kol vanduo tampa visiškai švarus (be priemaišų). Po praplovimo išvalomi visi filtrai, išleidžiamas praplovimui naudotas vanduo ir pasiruošiama šildymo sistemos užpildymui termofikaciniu vandeniu. Išplovus surašomas atliktų darbų aktas.

1.3.2. Šildymo sistemos hidraulinis bandymas

Hidraulinis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus. Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus montavimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniame sistemos praplovimui ir bandymui turi būti imamams iš pastate esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3 mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą – draudžiama.

Šildymo sistemos bandomos slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio (su radiatoriais ne didesniu kaip 0,6 MPa (6,0 bar) slėgiu). Šildymo sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- šildymo sistemose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;
- sistemose su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis per 15 min. nesumažėjo.

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 160mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje. Šildymo sistemos hidraulinių bandymą gali atlikti Prižiūrėtojas, turinti Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių eksploataavimo atestatą.

Baigus šildymo sistemos hidraulinio bandymo darbus surašomas hidraulinio išbandymo aktas, dalyvaujant rangovo, naudotojo atstovams.

1.3.3. Šiluminis bandymas

Įjungiant sumontuotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Užfiksuojami temperatūros matavimo prietaisų parodymai prie šildymo sistemos sklendžių šilumos generatoriaus patalpoje. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti ne šildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui. Savininko (administratoriaus) arba Prižiūrėtojo būstinėje turi būti šie šildymo sistemų priežiūros ir naudojimo dokumentai:

- pastato šildymo sistemos aprašas;
- pastato šildymo sistemos veikimo ir naudojimo instrukcija;
- pastato šildymo sistemos priežiūros instrukcija.
- šildymo sistemos šiluminis išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS 6	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	------------	------------	------------

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

1.4. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus gali atlikti aprobuoti montuotojai, turintys leidimus šios rūšies darbams vykdyti. Paleidžiant ir priimant šildymo sistemą, užsakovui turi būti pateikiama: sistemos brėžiniai, atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija pagal Lietuvoje galiojančias taisykles. Būtina vadovautis: STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta šildymo sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas. Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdinių bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos išbandymo aktai. Priimant šildymo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma, ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaroji ir apsauginė armatūra, oro išleidikliai); ar tolygiai šyla sumontuotoji šildymo sistema.

1.4.1. Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Šildymo sistema priimama naudoti remiantis normatyvinių dokumentų reikalavimais:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. 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“
- LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
- LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus“

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius
- paslėptų darbų patikrinimo aktai
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas
- sistemų šiluminio išbandymo aktas
- Techninio projekto ir darbo projekto arba techninio projekto popierinis variantas su žymomis, kurias sudaro žodžiai „Taip pastatyta“, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio priežiūrėtojo vardai, pavardės ir parašai; žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio projekto techninės specifikacijose ir darbo projekto brėžiniuose arba techninio darbo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose

Priimant eksploatuoti šilumos tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles
- ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas
- ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai
- ar teisingai sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai
- ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.
- ar tolygus sistemos šildymas

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai
- atsiliepiamas apie atliktų darbų kokybę

1.5. Uždaromieji vožtuvai

Naudojama vamzdinio atšakų prijungimui / atjungimui bei drenavimui. Reguliavimui uždaromąją armatūrą naudoti draudžiama. Draudžiama montuoti armatūrą iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiamas lenkimo jėgų. Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.

Flanšinė armatūra turi būti tiekiamas komplekte su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis. Tarpinės turi būti atsparios temperatūrai, gumines ir asbocementines naudoti draudžiama. **Uždarymo vožtuvas turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:**

- LST EN 19:2016 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklavimas“;
- LST EN 1984:2010 „Pramoninės sklendės. Plieninės sklendės“;
- LST EN 12266-1:2012 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių bandymai. 1 dalis. Slėginiai bandymai, bandymo procedūros ir priėmimo kriterijai. Privalomieji reikalavimai“;
- LST EN 16722:2016 „Pramoninės sklendės. Sklendžių su srieginiais galais atstumai tarp galų ir tarp centro ir galo“.

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS 7	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	------------	------------	------------

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Uždarojoji movinė armatūra

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo	DN15 – 80
2	Tipas	Rutulinis
3	Korpusas	Bronzinis
4	Prijungimas	Movinis
5	Ts	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C T ₃ 80 °C
6	Ps	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar T ₃ 5,0 bar
7	Slėgio klasė	PN10

1.6. Atbuliniai vožtuvai

Atbuliniai moviniai vožtuvai (universalūs) skirti srautui praleisti viena kryptimi. Atbulinis vožtuvas turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 19:2016 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklavimas“
- LST EN 12266-1:2012 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių bandymai. 1 dalis. Slėginiai bandymai, bandymo procedūros ir priėmimo kriterijai. Privalomieji reikalavimai“
- LST EN 13709:2010 „Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždarnosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės“
- LST EN 16722:2016 „Pramoninės sklendės. Sklendžių su srieginiais galais atstumai tarp galų ir tarp centro ir galo“
- LST EN 16767:2016 „Pramoninės sklendės. Plieniniai ir ketiniai atbuliniai vožtuvai“.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo	DN 15 – 50
2	Korpusas	žalvaris
3	Prijungimas	movinis
4	Ts	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C T ₃ 80 °C
5	Ps	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar T ₃ 5,0 bar
6	Slėgio klasė	PN10

1.7. Filtrai

Skirti sulaikyti nešmenis didesnius kaip 1mm dydžio. Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiupą arba aklę. Filto vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos. Filtrai turi būti sumontuoti prieinamoje ir patogioje aptarnavimui vietoje, numatant, kad valymo metu vanduo nepakliūtų ant šiluminio mazgo įrenginių. Leidžiami slėgio nuostoliai filtre 10kPa.

Moviniai filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo	DN15 – 50
2	Filtravimo elementas	Nerūdijančio plieno tinklelis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis
5	Ts	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C T ₃ 80 °C
6	Ps	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar T ₃ 5,0 bar
7	Slėgio klasė	PN10

1.8. Apsauginiai vožtuvai

Skirti apsaugoti vamzdynus kai slėgis pakyla virš didžiausio leistino slėgio. Kontūro T11-T12 apsauginio vožtuvo suveikimo pradžios slėgis 3,0 bar (pilno atsідarymo slėgis 3,3 bar), kontūro T3 apsauginio vožtuvo suveikimo pradžios slėgis 5,0 bar (pilno atsідarymo slėgis 5,5 bar). Išmetimas atmosferinis. Apsauginis vožtuvas turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 1489:2000 „Pastatų armatūra. Slėgio saugos vožtuvai. Bandymai ir reikalavimai“
- LST EN ISO 4126-1:2013/A1:2016 „Saugos įtaisai apsaugai nuo viršslėgio. 1 dalis. Saugos vožtuvai keitinys“
- LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo	DN20
2	Vožtuvo tipas	spyruoklinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis
5	Ps	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar T ₃ 5,0 bar
6	Ts	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C T ₃ 80 °C

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	13	0

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

7	Slėgio klasė	PN10
---	--------------	------

1.9. Cirkuliaciniai siurbliai

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus. Siurbliai turi įsijungti ir sustoti automatiškai kai to reikia. Taip pat siurbliai turi turėti rankinį išjungimo jungiklį, kad prireikus siurblius galima būtų sustabdyti. Visi siurblių varikliai turi dirbti prie aplinkos temperatūros +40°C ir pumpuojamos terpės temperatūros +100°C. Siurbliai komplektuojami su dažnių keitikliais, su apsauga nuo "sausio" darbo režimo. Varikliai turi tiktai esamai įtampai ir turi turėti ne mažesnę kaip IP42 apsaugos klasę. Montuojant siurblių reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis. Siurbliai turi dirbti tyliai ir nevibruoti, ir turi būti tinkami nepertraukiamam darbui ne mažiau kaip 25000 valandų. Siurblys turi atitikti Europos ekologinio projektavimo direktyvas (ES) Nr. 547/2012 (vandens siurblių ekologinio projektavimo reikalavimai).

Siurblys katilo kontūrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Išcentrinis šlapio rotoriaus
2	Siurblio korpusas	Ketinis
3	Prijungimas	Movinis arba flanšinis
4	Maitinimo įtampa	1~ 230V; 50Hz
5	Variklio apsaugos klasė	IPX4D
6	Siurblio našumas	G = 2,00 m³/h
7	Siurblio kėlimo aukštis	H ≥ 5,0 m
8	Didžiausia leistina temperatūra (Ts)	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C
9	Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar
10	Energijos vartojimo efektyvumo rodiklis (EEI)	≤ 0.19
11	Slėgio klasė	PN10
12	Aplinkos temperatūra	≥10°C

Siurblys šildymui

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Išcentrinis šlapio rotoriaus
2	Siurblio korpusas	Ketinis
3	Prijungimas	Movinis arba flanšinis
4	Maitinimo įtampa	1~ 230V; 50Hz
5	Variklio apsaugos klasė	IPX4D
6	Siurblio našumas	G = 1,50 m³/h
7	Siurblio kėlimo aukštis	H ≥ 6,0 m
8	Didžiausia leistina temperatūra (Ts)	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C
9	Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar
10	Energijos vartojimo efektyvumo rodiklis (EEI)	≤ 0.19
11	Slėgio klasė	PN10
12	Aplinkos temperatūra	≥10°C

Siurblys karšto vandens cirkuliacijai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Išcentrinis šlapio rotoriaus
2	Siurblio korpusas	Nerūdijančiojo plieno arba bronzinis (tinkamas geriamam vandeniui)
3	Prijungimas	Movinis arba flanšinis
4	Maitinimo įtampa	1~ 230V; 50Hz
5	Variklio apsaugos klasė	IPX4D
6	Siurblio našumas	G = 1,00 m³/h
7	Siurblio kėlimo aukštis	H ≥ 5,0 m
8	Didžiausia leistina temperatūra (Ts)	T ₃ 80 °C
9	Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	T ₃ 5,0 bar
10	Energijos vartojimo efektyvumo rodiklis (EEI)	≤ 0.19
11	Slėgio klasė	PN10
12	Aplinkos temperatūra	≥10°C

1.10. Išsiplėtimo indas

Montuojamas vidaus šildymo sistemoje. Skirtas kompensuoti uždaroje šildymo sistemoje esančio termofikacinio vandens tūrio pasikeitimus atsirandančius kintant šildymo sistemos temperatūrai. Naudojami membraniniai išsiplėtimo indai (membrana izoliuota). Parenkamas pagal šildymo sistemos tūrį, darbinį slėgį. Išsiplėtimo indų prijungimui prie šildymo sistemos

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS 9	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	------------	------------	------------

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

naudojamas ventilis kuris sudaro galimybę ištuštinti išsiplėtimo indą neišleidžiant vandens iš šildymo sistemos bei yra apsaugotas nuo nesankcionuoto atjungimo. Išsiplėtimo indai turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

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

Šildymui		
Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Korpusas	plienas
2	Matmenys	Ø480(b) x 565(h) mm
3	Jungtis	Movinis 1"
4	Tūris	80 l.
5	Priešslėgis	1,5 bar
6	Darbinis slėgis	2,0 bar
7	Didžiausia leistina temperatūra (T _s)	80 °C
8	Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	3.0 bar
9	Terpė	Termofikacinis vanduo
Katilo ir geriamo vandens kotūrai		
Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Korpusas	plienas
2	Matmenys	Ø280(b) x 275(h) mm
3	Jungtis	Movinis 1"
4	Tūris	12 l.
5	Priešslėgis	1,5 bar
6	Darbinis slėgis	2,0 bar
7	Didžiausia leistina temperatūra (T _s)	80 °C
8	Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	3.0 bar
9	Terpė	Termofikacinis vanduo

1.11. Termometrai

Termometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai naudojami termofikacinio vandens temperatūros matavimui gali būti sumontuoti ir ant horizontalių ir ant vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvoriuose. Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus kuriuose yra gyvsidabrio – draudžiama. Taikytina:

- *LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“.*
- *LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbinais reikmenys“.*

Eil. Nr.	Techniniai duomenys spiritiniams termometrams	Reikalavimai
1	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje	T=0-100 °C
2	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje	T=0-100 °C
3	Tikslumo klasė	2.0
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Skalės padalos vertė	2 °C

Sritis	Skalė	Tipas	Tikslumo klasė
Žemų parametrų zona (šildymas) (70/50°C)	0 ... +100°C	Bimetalinis	2
Žemų parametrų zona (vandentiekis) (5/55°C)	0 ... +100°C	Bimetalinis	2

1.12. Manometrai

Manometrai skirti termofikacinio ir vandentiekio vandens slėgiui matuoti. Skalės matavimo vienetai turi būti MPa arba bar. Manometras parenkamas toks, kad darbinis slėgis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje. Taikytina:

- *LST EN 837-1+AC:2001 „Slėgmačiai. 1 dalis. Slėgmačiai su Burdono vamzdeliu. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“*
- *LST EN 837-2:2001 „Slėgmačiai. 2 dalis. Rekomendacijos, kaip parinkti ir įrengti slėgmačius“*
- *LST EN 837-3:2001 „Slėgmačiai. 3 dalis. Slėgmačiai su membrana ir membranine dėžute. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“*
- *LST EN 60529:1999 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)“*
- *Sriegiai pagal LST EN ISO 228 arba LST EN 10226*

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	13	0

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Sritis	Skalė	Tipas	Klasė
Žemų parametrų zona (šildymas) (70/50°C)	0-0,6 MPa	Standartinis	1,6
Žemų parametrų zona (vandentiekis) (5/55°C)	0-1,0 MPa	Standartinis	1,6

- Medžiaga – nerūdijantis plienas;
- Matavimo vienetai skalėje – MPa arba bar.
- Diametras – 100 mm.
- Prijungimo tipas – ½ “
- Tipas – standartinis.
- Manometrinis čiaupas- rutulinis visiško praėjimo čiaupas su išleidžiamuoju ventiliu (vidiniu/vidiniu ½ “ sriegiu).

1.13. Automatinis nuorintojas

Skirtas susikaupusių dujų išleidimui iš vamzdyno sistemos. Montuojamas aukščiausiam sistemos taške. Su apsauga nuo pratekėjimo ir saugiu, sausu atskirtų dujų išmetimu.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2	Skersmuo	DN 15
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis
5	Ts	T ₁₁ -T ₁₂ 80 °C T ₃ 80 °C
6	Ps	T ₁₁ -T ₁₂ 3,0 bar T ₃ 5,0 bar
7	Slėgio klasė	PN10

1.14. Automatinis papildymo vožtuvas

Montuojamas įvadinio šilumos mazgo papildymo linijoje. Atlieka slėgio palaikymo funkciją šildymo sistemoje.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo	DN 15
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Nustatymo slėgis	2,0 bar
5	Reguliavimo diapazonas	0-3bar
6	Didžiausia leistina temperatūra	120°C
7	Slėgio klasė	PN10

1.15. Ventiliacijos grotelės

Lauko oro paėmimui yra numatytos grotelės, montuojamos ant pastato išorės sienos ar lango rėme. Pagamintos iš lieto aliuminio. Yra tinklėlis nuo vabzdžių. Montuojamos prie apvalių ortaklių arba tiesiogiai ant sienos. Prisukamos varžtais.

Oro paėmimo grotelės turi būti reguliuojamos (uždaromos/atidaromos). Standartinės išorės lauko grotelės turi būti tiekiamos tokių dydžių ir tokios paskirties, kaip nurodyta brėžiniuose. Išorės grotelės turi būti pagamintos iš aukštos markės štampuoto aliuminio ir tiekiamos su galvanizuoto plieno apsauginiais tinklais.

Funkcionavimas: užtikrinti, kad grotelės būtų atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus.

Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas. Greitis oro paėmimo grotelių skerspjūvyje negali viršyti 2.0 m/s. Konstrukcija: grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš pagamintos iš natūraliai anoduoto aliuminio profilių, nudažytų balta spalva RAL 9010. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase.

Sietas: Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sietą apsaugai nuo vabzdžių. Grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

Rangovas turi užtikrinti, kad grotelės būtų tvirtai sumontuotos. Grotelės turi būti montuojamos rėme, iš kurio reikalui esant galima išimti lauko grotelės ortaklių aptarnavimui

1.16. Hidraulinis atskyrimo indas

Skirtas šildymo sistemoms. Pritaikytas veikimui su 40kW galios dujinio kondensaciniu katilu.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
2	Didžiausias leistinas slėgis (Ps)	10 bar

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	13	0

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

1.17. Vandens minkštinimo i filtras:

Filtrų eksploatacijos sąlygos

- darbinis slėgis 2-6 bar
- vandens temperatūra 5-10°C
- medžiaga nerūdijantis plienas pagal AISI 316
- elektros maitinimas 220 V Hz

Vandens bandinių tyrimai

- pH: 7,50
- Bendras kietumas: 7.1 mg-ekv/l
- Drumstumas: 5.0 mg/l
- Šarmingumas: 4.5 mg/l
- Magnis: 0.00 mg/l
- Sulfatas: 194 mg/l
- Chloringumas: 123 mg/l
- Floridas: 0.33 mg/l
- Permanganeto: 1.15 mg/l/IO2
- Suvitasis elektros laidis: 1113ms/cm

Komplektas:

- kasetinis filtras
- automatinis vandens minkštintojas
- Valymo kokybė 0.5 < Fr, B.Fe < 0.1

1.18. Dūmtraukis, dūmtakis

Katilinėje projektuojamas dvigubas dūmtraukis d80/125mm (tikslinti pagal katilo reikalavimus). Skirtas vienu metu tiekti orą degimo procesui ir šalinti degumo produktus. Dūmtraukis turi turėti CE ženklą.

1.19. Karšto vandens šildytuvas

Karštas vanduo ruošiamas vertikaliame, pastatomame vandens šildytuve, kuris turi atitikti sekančius reikalavimus:

- Tiksli karšto vandens temperatūros kontrolė nuo 7 iki 77°C
- Šildytuvas iš vidaus padengtas antikoroziiniu emaliu
- Apsauga nuo vandens perkaitimo
- Apsauga nuo vandens užšalimo
- Vandens šildymo indikatorius
- Tūris: 160l
- Šiluminis galingumas 32,0 kW
- Maks. eksploatacinis slėgis: 6.0 bar
- Eksploatacinė rekomenduojama / maksimali temperatūra 60/80°C

1.20. Rankinis balansavimo vožtuvas skirtas srautui balansuoti

Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms. Balansavimo vožtuvas turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio vožtuvo. Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.

Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu. Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Balansinio vožtuvo nustatymo (balansavimo) tikslumas turi atitikti BS 7350:1990 standartą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansavimo vožtuvas atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu. Darbinė temperatūra -20°C iki 120°C. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.

3.19. Skirstomieji kolektoriai

Kolektorius DN50, nestandartinis vandeniui, suvirinamas iš atskirų vamzdinių detalių. Atšakų antgaliai į atskiras šildymo ir vėdinimo sistemas į kolektoriaus vamzdį įvirinamos. Prisijungimas prie atšakų movinis. Į kolektorių įvirinami lizdai termometrai ir manometrai. Kolektorius izoliuojamas, vandens temperatūra iki 80°C, didžiausias leidžiamas slėgis 3 barai. Tvirtinamas dviejų atramų pagalba.

Naudojamas vamzdynas turi atitikti LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“.

2. Elektros įranga

Visos medžiagos ir kokybė turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EIT). Saugumo laipsnis pagal EIT turi atitikti IP54. Visa įranga turi būti suprojektuota taip, kad funkcionuotų tinkamai, nenusidėvėdama ir be nereikalingu apkrovų.

Elektros įrenginiai ar jų dalys, galinčios skleistri 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.

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS 12	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	-------------	------------	------------

VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

3. Saugos reikalavimai

Prieš montuojant, pirmiausia paruošti patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokautes. Neleidžiama įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Draudžiama naudoti gyvsidabrinčius kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Katilinės įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

Dirbant katilinėje būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrengimus. Katilinėje esantys siurbiai, 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 katilinę gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

VE24/08-01-P-ŠT-TS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	13	0

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Dujinis kondensacinis katilas (šildymui), galia 40.0kW. Komplekte su apsauginiu vožtuvu, automatika, kondensato sifonu	TS-1	kompl	1	Žym: 1
2	Jungimo modulis, komplekte su davikliais, skirtas trims cirkuliaciniams siurbliams valdyti	TS-1	kompl	1	ACU-MH arba analogas Žym: 1.1
3	Patalpų šildymo valdiklis	TS-1	kompl	1	CW-400 arba analogas Žym: 1.2
4	Jungimo modulis, komplekte su davikliais, skirtas trims cirkuliaciniams siurbliams valdyti	TS-1	kompl	1	IPM arba analogas Žym: 1.3÷1.5
5	Dūmtraukis kondensaciniam katilui d80/125mm. Dūmtraukyje turi būti įrengta revizija ir palikta vieta kondensato išleidimu	TS-1	kompl	1	
6	Fasoninės dalys dūmtakio išvedimui virš pastato stogo	TS-1	kompl	1	
7	Karšto vandens tūrinis šildytuvas su šilumokačiu (32kW) ir termodavikliu, V=160l	TS-1	kompl	1	Žym: 2
8	Hidraulinis atskyrimo indas, 40kW; G=3m³/h	TS-1	kompl	1	Žym: 3
9	Elektroninis cirkuliacinis siurblys katilo kontūrai, G = 2,00 m³/h, H ≥ 4,0 m	TS-1	kompl	1	Žym: 4
10	Elektroninis cirkuliacinis siurblys šildymui, G = 1,50 m³/h, H ≥ 6,0 m	TS-1	kompl	4	Žym: 4.1
11	Elektroninis cirkuliacinis karšto vandens cirkuliacijai, G = 1,00 m³/h, H ≥ 5,0 m	TS-1	kompl	1	Žym: 4.2
12	Apsauginis vožtuvas šildymui, DN20	TS-1	vnt	1	Žym: 5
13	Apsauginis vožtuvas geriamam vandeniui, DN20	TS-1	vnt	1	Žym: 7
14	Apsauginis vožtuvas geriamam vandeniui, DN20	TS-1	vnt	1	Žym: 7
15	Bronzinis purvo surinkėjas, DN32	TS-1	vnt	1	Žym: 6
16	Bronzinis purvo surinkėjas, DN25	TS-1	vnt	1	Žym: 6.1
17	Bronzinis purvo surinkėjas, DN20	TS-1	vnt	1	Žym: 6.2
18	Išsiplėtimo indas dujiniam katilui, V=12l	TS-1	kompl	1	Žym: 8
19	Išsiplėtimo indas šildymo sistemai, V=80l	TS-1	kompl	1	Žym: 8.1
20	Išsiplėtimo indas geriamam vandeniui sistemai, V=12l	TS-1	kompl	1	Žym: 8.2
21	Atbulinis vožtuvas, srieginis, bronzinis spyruoklinis, DN32	TS-1	vnt	1	Žym: 9
22	Atbulinis vožtuvas, srieginis, bronzinis spyruoklinis, DN32	TS-1	vnt	4	Žym: 9.1

0	2024-08	Statybos leidimui; Statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
PROJEKTAI MB „VEPROJEKTAI“ Įmk. 305237440 Adresas: Karaliaus Mindaugo g. 21 LT-87102, Telšiai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vakarų Lietuvos klientų aptarnavimo centras Telšių padalinio Mažeikių g. 13, Telšiai dujinės katilinės paprastojo remonto projektas	
32121	PV	2024-08
32121	PDV	2024-08
	INŽ	2024-08
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
LT	Statytojas/Užsakovas: AB „Regitra“	
	DOKUMENTO ŽYMUO VE24/08-01-P-ŠT-SŽ	
	Lapas	Lapų
	1	2

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

23	Atbulinis vožtuvas, srieginis, bronzinis spyruoklinis, DN20	TS-1	vnt	1	Žym: 9.2
24	Rutulinis ventilis movinis, DN32	TS-1	vnt	2	Žym: 10, 11
25	Rutulinis ventilis movinis, DN25	TS-1	vnt	18	Žym: 12÷29
26	Rutulinis ventilis movinis, DN20	TS-1	vnt	3	Žym: 30, 32
27	Rutulinis ventilis movinis, DN15	TS-1	vnt	6	Žym: 33÷38
28	Vandens minkštinimo stotelė, debitas 1.8m³/h	TS-1	kompl	1	Žym: 39
29	Ventilis išsiplėtimo indui, DN25	TS-1	vnt	1	Žym: 40
30	Ventilis išsiplėtimo indui, DN20	TS-1	vnt	2	Žym: 41
31	Techninis manometras, 0-6bar su manometriniu kraneliu	TS-1	vnt	1	Žym: 42
32	Techninis termomanometras 0-100°C, tikslumo klasė 1,5; su trieigių kraneliu	TS-1	vnt	1	Žym: 43
33	Automatinis papildymo vožtuvas, DN15	TS-1	vnt	1	Žym: 44
34	Techninis termomanometras 0-100°C	TS-1	vnt	8	Žym: 45
35	Drenažinis ventilis, DN25	TS-1	vnt	3	Žym: 46-47
36	Drenažinis ventilis, DN20	TS-1	vnt	2	Žym: 47, 48
37	Rankinis balansavimo vožtuvas su skale, pasukamais matavimo antgaliais, integruotu rutuliniu ventiliu, nuimama rankena ir drenažu iš abiejų pusių. PN20. Darbinė temperatūra -20°C ÷ +120°C, DN 20, Kvs=6,0 m³/h	TS-1	vnt	4	Žym: BV1÷BV4
38	Oro pritekėjimo grotelės (laukinės). Montuojamos lango rėme ar sienoje 200x200mm	TS-1	kompl	1	
39	Oro šalinimo grotelės (vidinės). Montuojamos duryse ar sienoje 200x100mm	TS-1	kompl	1	
40	Plieniniai šildymo sistemos paduodamas ir grįžtamasis skirstomieji kolektoriai (surenkami), DN50	TS-1	kompl	1	
41	Plieniniai virinami vamzdžiai, DN32 (42,4 x 3,2mm). Izoliuojami akmens vatos vamzdiniais kevalais padengtais aliuminio folija, δ = 40 mm, U = 0,037 W/mK	TS-1	m	10	
42	Plieniniai virinami vamzdžiai, DN25 (33,7 x 3,2 mm). Izoliuojami akmens vatos vamzdiniais kevalais padengtais aliuminio folija, δ = 40 mm, U = 0,037 W/mK	TS-1	m	22	
43	Plieniniai virinami vamzdžiai, DN20 (26,9 x 2,6 mm). Izoliuojami akmens vatos vamzdiniais kevalais padengtais aliuminio folija, δ = 40 mm, U = 0,037 W/mK	TS-1	m	4	
44	Plieniniai virinami vamzdžiai, DN15 (21,3 x 2,6 mm). Izoliuojami akmens vatos vamzdiniais kevalais padengtais aliuminio folija, δ = 40 mm, U = 0,037 W/mK	TS-1	m	4	
45	Plieniniai cinkuoti vamzdžiai, DN25 (33,7 x 3,2 mm). Izoliuojami akmens vatos vamzdiniais kevalais padengtais aliuminio folija, δ = 40 mm, U = 0,037 W/mK	TS-1	m	3	
46	Plieniniai cinkuoti vamzdžiai, DN25 (33,7 x 3,2 mm). Izoliuojami antikondensaciniais pūsto polietileno kevalais, δ = 13 mm, U = 0,033 W/mK	TS-1	m	3	Šaltam vandeniui
47	Plieniniai cinkuoti vamzdžiai, DN20 (26,9 x 2,6 mm). Izoliuojami akmens vatos vamzdiniais kevalais padengtais aliuminio folija, δ = 40 mm, U = 0,037 W/mK	TS-1	m	3	
48	Plieniniai cinkuoti vamzdžiai, DN20 (26,9 x 2,6 mm). Izoliuojami antikondensaciniais pūsto polietileno kevalais, δ = 13 mm, U = 0,033 W/mK	TS-1	m	3	Šaltam vandeniui
49	Plieniniai cinkuoti vamzdžiai, DN15 (21,3 x 2,6mm). Izoliuojami antikondensaciniais pūsto polietileno kevalais, δ = 13 mm, U = 0,033 W/mK	TS-1	m	6	Šaltam vandeniui

VE24/08-01-P-ŠT-SŽ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

**VAKARŲ LIETUVOS KLIENTŲ APTARNAVIMO CENTRAS TELŠIŲ PADALINIO MAŽEIKIŲ
G. 13, TELŠIAI DUJINĖS KATILINĖS PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS**

Darbai					
50	Katilinės įrangos montavimas	TS-1	kompl	1	
51	Dūmtakio montavimas nuo katilo iškeliant virš stogo	TS-1	kompl	1	
52	Dūmtakio tvirtinimas esamoje šalinimo angoje	TS-1	kompl	1	
53	Revizijos ir kondensato išleidimo įrengimas dūmtakyje	TS-1	kompl	1	
54	Katilinės žymėjimas	TS-1	kompl	1	
55	Plieninių vamzdinių dažymas	TS-1	kompl	1	
56	Sistemos hidraulinis ir šiluminio efektyvumo bandymai	TS-1	sist.	1	
57	Sistemos praplovimas	TS-1	sist.	1	
58	Esamos šildymo sistemos praplovimas	TS-1	sist.	1	
59	Katilinės paleidimo, balansavimo, derinimo darbai	TS-1	sist.	1	
Demontavimas					
60	Esamos katilinės demontavimas		kompl	1	
61	Esamo dūmtakio - kamino demontavimas		kompl	1	

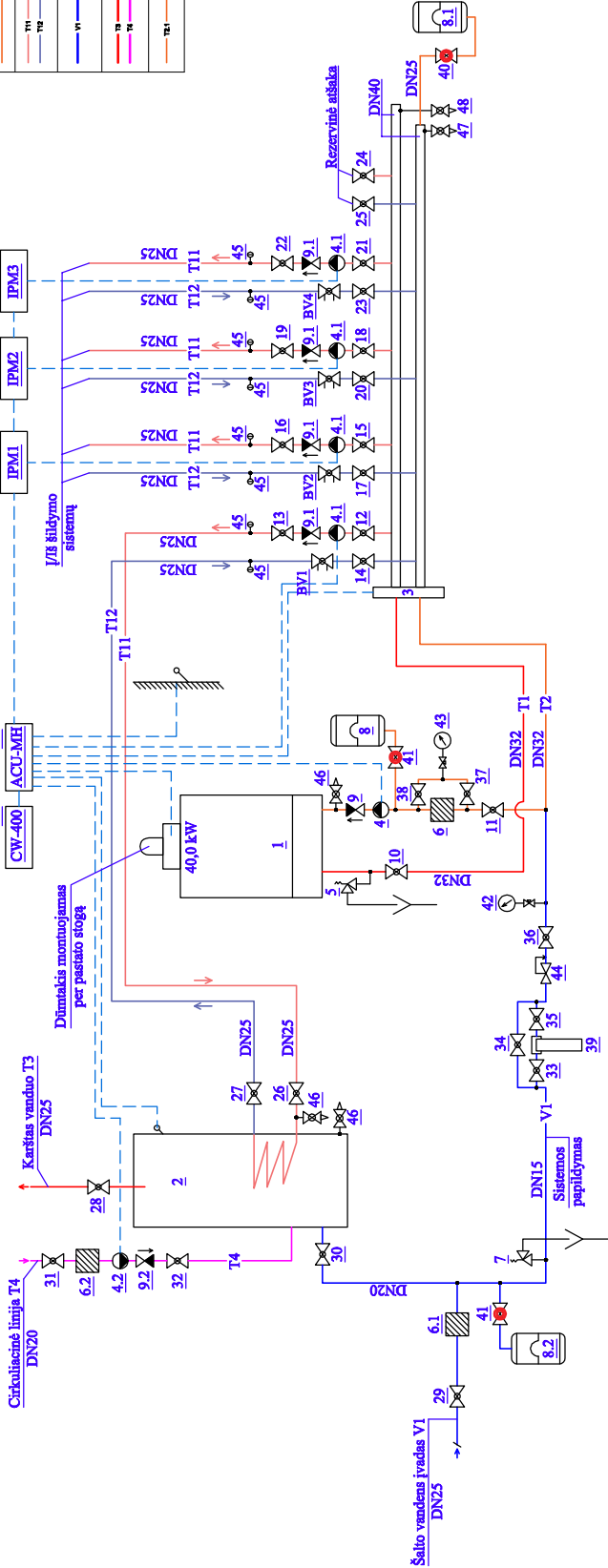
Pastabos:

- Rankiniai balansiniai ventiliai nustatomi darbų metu, nes projektavimo metu esamų šildymo sistemų atšakų apkrovos nebuvo pateiktos.
- Esamą šildymo sistemą būtina praplauti prieš jungimą prie naujos katilinės.
- Fasoninės dalis vamzdinių montavimui nusimato rangovas.
- Dūmtakio įrengimo išlaidas (fasoninės dalys, stogelis virš pastato stogo ir t.t.) ir privalomus darbus nusimato rangovas.
- Griovimo ir atstatymo darbus nusimato rangovas.
- Su dujotiekiu susijusios įrangos parinkimui ir dujų prijungimui prie katilo turi būti atliekamas „Dujofikavimo“ projektas.
- Vamzdinių kiekį reikalingą katilinės įrengimui tikslinti darbų metu – įsivertinus galutinį įrangos išdėstymą patalpoje.
- Įrenginių prijungimą prie elektros tinklo nusimato rangovas.
- Visi gaminiai turi būti sertifikuoti su CE ženklinimu. Įrenginiai montuojami pagal sertifikuoto gamintojos nurodymus.
- Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo pilnas rengimas. Pilnas įrengimas turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimą, kurie nurodyti techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi katilinės veikimui.

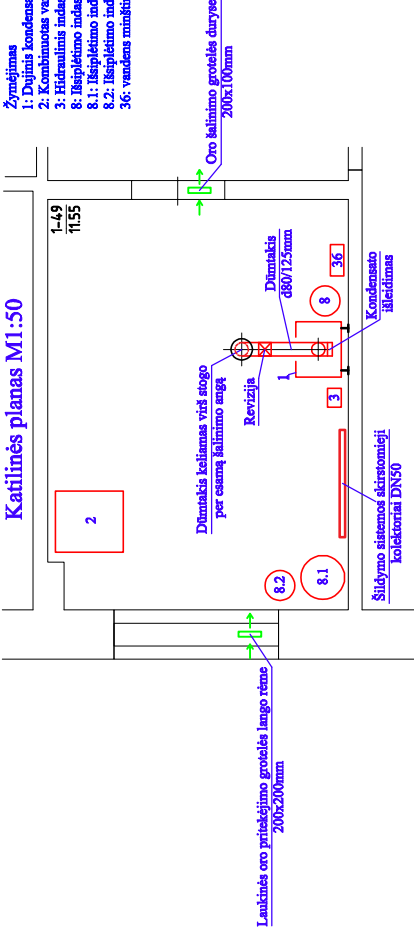
VE24/08-01-P-ŠT-SŽ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

Katilinės mazgo principinė schema

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šilumos tinklų paduodamas / grįžtamas vamzdynas
	Projektuojamas šildymo sistemos paduodamas / grįžtamas vamzdynas
	Projektuojamas šalto vandentiekio vamzdynas
	Projektuojami karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai
	Papildymo linijos vamzdynas



Katilinės planas M1:50



- Žymėjimas
- 1: Dujinis kondensacinis katilas - 40.0 kW
 - 2: Kombinuotas vandens šildytuvas su šilumokačiu - 160l, 32kW
 - 3: Hidraulinis indas - 40kW
 - 8: Išsiplėtimo indas katilui - 12l
 - 8.1: Išsiplėtimo indas šildymo sistemai - 80l
 - 8.2: Išsiplėtimo indas geriamo vandens sistemai - 12l
 - 36: vandens mašininio filtro su talpa

- Pastabos skaitklio jungimui
1. Visi vamzdžiai katilinėje izoliuojami šilumine izoliacija remiantis "Išrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės"
 2. Atliekant dujinių katilų, dūmakių ir kitos katilinės įrangos montavimą būtina remtis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.
 3. Kondensatas iš dujinio katilo turi būti nuvestas į nuotekų tinklą.
 4. Rankiniai balansiniai ventiliai instaliuoti prieš metus, nes projektavimo metu esančių šildymo sistemų atskaičiavimai buvo pakeičti.
 5. Esančių šildymo sistemų būtina patikrinti prieš įjungimą prie naujos katilinės.
 6. Fascinės dalis vamzdyno montavimui nuimti reikės.
 7. Dujinio katilo įrengimo išlaidas (fašcinės dalys, stogelis virš pastato stogo ir t.t.) ir privačioms darbus nuimti reikės.
 8. Gravitinio ir slėptinio darbus nuimti reikės.
 9. Su dujų tiekimo sąsajomis įrangos perikimui prie katilo turi būti atliekamas „Dujų išsivymas“ projektas.
 10. Vamzdyno klijų reikalingas įrengimui tikslinti darbus metus - įvertinus galutinį įrangos išdėstymą patalpoje.
 11. Įrenginių prijungimą prie elektros tinklo nuimti reikės.
 12. Vieni gaminiai turi būti sertifikuoti su CE ženklinimu. Įrenginiai montuojami pagal sertifikuotą gamintojo nurodymus.
 13. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo pilnas reagentas. Pilnas įrengimas turi būti atliktas ir įrengimas, kurie nurodyti techninėse specifikacijose, be išimties, reikalingose darbuose bei medžiagose, bet ir visus atitiktines įvairius komponentus, kurie reikalingi katilinės veikimui.

Nr.	Vamzdyno nominalus diametras x sienelės storis	Vamzdyno ilorinis diametras x sienelės storis
1.	DN15	21,3 x 2,6 mm
2.	DN20	26,9 x 2,6 mm
3.	DN25	33,7 x 3,2 mm
4.	DN32	42,4 x 3,2 mm
5.	DN40	48,3 x 3,2 mm
Pildoma cirkuliacijos vamzdynas		
1.	DN25	33,7 x 3,2 mm
2.	DN20	26,9 x 2,6 mm

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		Filtras
	Movinis rutulinis čiulpas	Tenonometras
	Atskaitinis vožtuvas	Manometras
	Automatinis papildymo vožtuvas	Aprauginis vožtuvas
	Cirkuliacinis siurblys	Išsiplėtimo indas
	Locko juoklis	Kabelis
	Rankinis balansinis ventilis	Juoklis

0	2024-08	Statybą leidžiančio dokumento gavimui; Statybai
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Atstato nr.	MB "VEprojektai"	
32121	PV	
32121	PDV	
DNŽ	Statybos / Užkavos	
LT	AB "Regitra"	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:

Vakarų Lietuvos klientų aptarnavimo centras "Telsių padalinio Mažeikių g. 13, Telsių dujinės katilinės paprastojo remonto projektas"

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Dujinės katilinės principinė schema. Katilinės planas su pagrindinės įrangos išdėstymu		0
		Lapas
		01
		01