

STATYTOJAS/UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybė
PROJEKTO PAVADINIMAS	Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingieji statiniai
STATYBOS RŪŠIS	Statinio kapitalinis remontas
PROJEKTAVIMO ETAPAS	Techninis projektas
TECHNINIO PROJEKTO NUMERIS	23.62-TP-ŠP
PROJEKTO DALIS	Šilumos punkto dalis
LAIDA	0

Atestato NR.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	UAB „Maspro“ direktorius	Domantas Baigys	
36890	Projekto vadovas	Martynas Mačiulis	
26926	Projekto dalies vadovas	Jolanta Cibulskienė	


Vilnius, 2023 m.

TECHNINIS PROJEKTAS

Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil.N r.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Laida
1.	23.62-TP-BD	Bendroji dalis	0
2.	23.62-TP-SP	Sklypo sutvarkymo dalis	0
3.	23.62-TP-SA	Architektūrinė dalis	0
4.	23.62-TP-SK	Statinio konstrukcijų dalis	0
5.	23.62-TP-T	Technologijos dalis	0
6.	23.62-TP-D	Medicininį dujų dalis	0
7.	23.62-TP-LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	0
8.	23.62-TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	0
9.	23.62-TP-RS	Radiacinės saugos	0
10.	23.62-TP-E	Elektrotechnikos dalis	0
11.	23.62-TP-ER	Elektroninių ryšių dalis	0
12.	23.62-TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis	0
13.	23.62-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	0
14.	23.62-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	0
15.	23.62-TP-ŠP	Šilumos punkto dalis	0
16.	23.62-TP-GSS	Gaisrinio aptikimo ir signalizavimo dalis	0
17.	23.62-TP-GS	Gaisrinės saugos dalis	0
18.	23.62-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	0
19.	23.62-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	0

O	2023	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA
	PDV		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-BD.PSŽ	LAPŲ 1 1

TECHNINIS PROJEKTAS
Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas


BYLOS 23.62-TP-ŠP SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tekstiniai dokumentai

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
			Projektavimo užduotis	
			Techninės sąlygos	
AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
TS	21	0	Techninės specifikacijos	
MŽ	9	0	Medžiagų ir sąnaudų žiniaraštis	

Grafiniai dokumentai

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
B-01	1	0	Šilumos punkto principinė schema.	
B-02	1	0	Šilumos punkto planas	
B-03	1	0	Šilumos apskaitos mazgo principinė schema.	

O	2023	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt,		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
26926	PDV	J. Cibulskienė		0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-BD.BSŽ	1	1

**STATINIO PROJEKTAVIMO
UŽDUOTIS
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	<i>Švenčionių rajono savivaldybė Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys Į. k. 111108284 (Švenčionių rajono savivaldybės administracija Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys Į. k. 188766722)</i>
2.	Pirkimo objektas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>projektiniai pasiūlymai</i> • <i>techninis projektas</i> • <i>Projekto vykdymo priežiūros paslaugos (pagal atskirai sudaromą sutartį)</i>
3.	Projekto pavadinimas	<i>Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas.</i>
4.	Statinio adresas	<i>Partizanų g. 4, Švenčionys</i>
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<i>Pastatas – Ligoninė Unikalus daikto numeris: 8699-5005-4015 Pagrindinė naudojimo paskirtis - Gydymo Žymėjimas plane: 1D5/p Statybos metai: 1995 Bendras plotas: 9059,55 kv.m. Pagrindinis plotas: 6737,04 kv.m. Tūris: 40670 kub.m. Pastato energinio naudingumo klasė: B Aukštų skaičius: 5 Sklypas: Partizanų g. 4, Švenčionys Sklypo plotas: 2,1999 ha Žemės sklypo naudojimo paskirtis: Kita Žemės sklypo naudojimo būdas: Visuomeninės paskirties teritorijos Unik. daikto Nr. 4400-1970-2993</i>
6.	Statinio statybos rūšis	<i>Kapitalinis remontas</i>
7.	Statinio kategorija	<i>Ypatingasis statinys Gydymo paskirties 7.12. gydymo paskirties pastatai – pastatai gydymo tikslams, t. y. pastatai, kuriuose teikiama medicininė pagalba ir priežiūra sergantiems žmonėms (ligoninės, klinikos, poliklinikos, sanatorijos, reabilitacijos centrai, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatai, gydyklų pastatai, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namai ir kita) veterinarijos gydyklų pastatai;</i>
8.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	<i>Pastato dalis šiuo metu neekspluatuojama. Reikalingas patalpų remontas, pritaikymas šiuolaikiniams poreikiams. Dalis ligoninės yra įveiklinta.</i>
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
9.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p><i>Reikalingi atlikti tyrimai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Topografinės nuotraukos atlikimas; • Esamos konstrukcijų būklės aprašymas; • Esamų inžinerinių tinklų būklės aprašymas; <p><i>Projekto apimtis, reikia įrengti patalpas pastato dalyje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • I aukštas • Šeimos gydytojo kabinetas 3 kab. • Šeimos gydytojo apžiūros patalpa, 3 kab. • Procedūrinis 2 kab. • Laboratorija 3 kab. • Eminių patalpa • Laboratorijai skirta pagalbinė pat./-os • Holas/uždaras tambūras • Registratūra • Koridoriai/laukiamieji • Vidaus ligų gydytojo kabinetas- 1 kab. • TLK kab. – 1 kab • Virtuvėlė • Vaikų ligų kabinetas • Motinos ir vaiko patalpa • Rūbinė • Funkcinio koridoriaus jungiančio su kita pastato dalimi remontas , pritaikymas ŽN. • Inventoriaus valymo patalpos • Vaistinė • Vaistinės pagalbinė patalpa • Kiti reikalingi kabinetai ir patalpos pagal Higienos, gaisrines ir kitas normas (san. mazgai ir kt. pagalbinės patalpos). • Rentgeno patalpos • II aukštas • Chirurgijos kabinetas 1 kab. • Procedūrinis prie chirurgijos kabineto 1 kab. • Gyd. ginekologo kabinetas- 1 kab. • Procedūrinis prie ginekologo kabineto 1 kab. • Psichikos sveikatos centras : • Gydytojo psichiatro, gydytojo psichiatro-psichoterapeuto - 2 kab. • Med. Psichologo, med. Psichologo-psichoterapeuto konsultacijų – 2 kab. • Soc. Darbuotojo kabinetas -1 kab. • Virtuvėlė – 1 kab. • Daugiafunkciniai kabinetai užimtumui, laisvalaikiui – 2 kab. • Procedūrų kabinetas – 1 kab. • Palatos – 13 lovų (6 palatos) • Vyr. slaugytojo, vedėjo kabinetas-1 kab. • Holas • Koridoriai/laukiamieji • Pagalbinė patalpa • Kiti reikalingi kabinetai ir patalpos pagal Higienos, gaisrines ir kitas normas (san. mazgai ir kt.pagalbinės patalpos).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>III aukštas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rentgeno kabinetas- 1 kab. (dentalinis, panoraminis) • Odontologo kabinetai (dviviečiai)- 2 kab. • Sterilizacinė – 1kab. • Buhalterija- 2 kab. • Ūkio dalies vadovas- 1 kab. • Direktoriaus kabinetas - 1 kab. • Direktoriaus pav. medicinai – 1 kab. • Personalo inspektorė- 1 kab. • Viešųjų pirkimų specialistas – 1 kab. • Administratorė- 1 kab. • Posėdžių salė su pagalbine patalpa- 1 kab. • Pirmo lygio administratorius -1 kab. • Antro lygio administratorius – 1 kab. • Administracijos kabinetas – 1 kab. • Slaugos pagalbos namuose koordinatoriaus kabinetas- 1kab. • IT ir statistikos kab. -1 kab • Kabinetas – 1 kab. • Pasitarimų kabinetas – 1 kab. • Holas, koridoriai/laukiamieji. • Funkcinio koridoriaus jungiančio su kita pastato dalimi remontas , pritaikymas ŽN. • Kiti reikalingi kabinetai ir patalpos pagal Higienos, gaisrines ir kitas normas (san. mazgai ir kt. pagalbinės patalpos). • Numatyti bendro naudojimo patalpas bei patalpas, skirtas personalui/inventoriui. <p>Sklypas ir bendros inžinerinės sistemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauke numatyti naują pastato įėjimo mazgą, išreiškiant pirmo aukšto patekimą į ligoninę bei pacientų išskirstimą funkciškai. Lauke patekimui numatyti pandusus ir visus reikalingus takus ar dangas. • Numatyti naujas parkavimo vietas sklype (apie 100vnt.), perplanuoti (jai reikia) privažiavimą prie projektuojamo statinio bei prie priėmimo skyriaus, išnaudojant esamą situaciją, įvertinant reljefą bei išsaugant (pagal galimybes) esamus želdinius. • Numatyti naujas dangas, pritaikant ŽN / ligonių judėjimui projektuojamose ribose. • Numatyti teritorijos apšvietimą projektuojamose ribose. • Pagal poreikį numatyti lietaus surinkimą / nuvedimą vadovaujantis galiojančiais teisės aktais. • Remontuoti esamus inžinerinius (vandentiekio, priešgaisrinio vandentiekio (esant poreikiui), buitinių ir lietaus nuotekų, elektros, elektroninių ryšių, šilumos) tinklus, numatant naują vėdinimo, oro kondicionavimo sistemas, prisijungiant prie esamo šilumos punkto ir į esamą elektros skydinę. Maksimaliai išnaudoti esamas sistemas ir naujas įrengti tik prisijungiant prie esamos situacijos, įrengiant naujas patalpas. Šilumos punkto projekte suprojektuoti 4 kontūrų šilumos punktą: Šildymui, karštam vandeniui ir du vėdinimui (vienas kontūras turi likti tokios pačios galios, kaip dabar yra, antras vėdinimo kontūras turi būti naujai projektuojamas projektuojamų patalpų vėdinimui).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> • Kur reikalinga ir privaloma numatyti pastato langų, durų, evakuacinių vidaus durų keitimą bei naujų įrengimas (pagal poreikį); • Atnaujinama patalpų apdaila; • Vietoje esamo keltuvinio lifto numatyti naują liftą pritaikytą ŽN. • Visi kiti konstrukciniai sprendiniai ir numatomi darbai tikslinami atskirai susiderinus su Užsakovu. • Visuose palatuose ir gydytojų procedūriniuose kabinetuose numatyti deguonies tiekimo sistemą. <p><i>Perkamos sekančios Projekto sudedamosios dalys:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • bendroji; [BD] • sklypo sutvarkymas (sklypo planas); [SP] • architektūrinė; [SA] • konstrukcijų; [SK] • vandentiekio ir nuotekų šalinimo; [VN] • šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK] • elektrotechnikos; [E] • elektroninių ryšių (telekomunikacijų); [ER] • apsauginės signalizacijos; [AS] • gaisro aptikimo ir signalizavimo; [GSS] • procesų valdymo ir automatizacijos; [PVA] • gaisrinės saugos; [GS] • pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] • dujos (deguonis); [D] • šilumos gamybos; [ŠG] • statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS] • <i>Kitos projekto dalys (atsižvelgiant į projektavimo metu atsiradusius poreikius)</i>
10.	projektavimo (įprastos) paslaugos	<p><i>Įprastos paslaugos (paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal statybos įstatymą ir normatyvinius dokumentus). Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio projekto parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne.</i></p>
11.	kitos (papildomos, jeigu užsakomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p><i>Reikalingi atlikti tyrimai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Topografinės nuotraukos atlikimas; ○ Esamos konstrukcijų būklės aprašymas; ○ Esamų inžinerinių tinklų būklės aprašymas; <p><i>Gauti ar atlikti šiuos Projekto rengimo dokumentus:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus; ○ statybą leidžiantį dokumentą;
12.	projekto vykdymo priežiūra	<p><i>Užsakovui pageidaujant, per nustatytą laikotarpį, Projektuotojas turi atvykti į statybvieta, kai iškyla klausimų dėl atliktų darbų atitikimo techniniam projektui. Tikrinti, ar statinys rekonstruojamas laikantis statinio projekto sprendinių ir apie tai įrašyti į statybos darbų žurnalą; Organizuoti pastebėtų projektų sprendinių klaidų taisymą, suderinus pakeitimus su Statytoju ir Užsakovu. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugas. Statinio vykdymo priežiūrą atlikti pagal poreikį, bet ne rečiau, kaip 2 kartus per mėnesį.</i></p> <p><i>Dėl šių paslaugų bus sudaroma atskira sutartis.</i></p>
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p><i>Numatytas Paslaugų atlikimo grafike (sutarties 4 priedas)</i></p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
14.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<ul style="list-style-type: none"> – <i>statinio projektas turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus.</i> – <i>normatyviniai statybos techniniai dokumentai, privalomi visiems statybos dalyviams:</i> – <i>statybos techniniai reglamentai;</i> – <i>Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt.</i>
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<i>Projekto įgyvendinimą numatyti vienu etapu.</i>
16.	Universaliajo dizaino principų taikymo reikalavimai	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;</i> <input type="checkbox"/> <i>lankstumas, paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje, lankytojų erdvės turi būti pritaikytos visoms lankytojų grupėms;</i> <input type="checkbox"/> <i>tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją;</i> <input type="checkbox"/> <i>tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą;</i> <input type="checkbox"/> <i>mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys;</i> <input type="checkbox"/> <i>optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis;</i> <input type="checkbox"/> <i>kompleksiškumas – aplinka ar gaminyje turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir pan.;</i> <input type="checkbox"/> <i>vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą;</i> <input type="checkbox"/> <i>virtuotų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas taip pat bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovais</i>
17.	<i>Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis</i>	<p><i>Energinio naudingumo klasė ne mažesnė nei „B”</i></p> <p><i>Projektuotojas turi siekti, kad darbams įsigyti skirtos lėšos būtų naudojamos racionaliai, t.y. parengto Projekto sprendiniai turi būti taupūs.</i></p> <p><i>Pastato patalpų garso klasė – pagal galiojančias normas.</i></p>
18.	<i>sklypo sutvarkymo (sklypo plano):</i>	<i>Sutvarkyti priėjimą prie pastato. Numatyti papildomas automobilių stovėjimo vietas pagal galiojančius teisės aktus (apie 100 vietų). Suprojektuoti privažiavimą prie priėmimo skyriaus.</i>
19.	<i>architektūros daliai:</i>	<i>Pasiūlyti architektūrinius sprendinius, medžiagas ir jų charakteristikas, interjero dizaino sprendinius (aprašymus, medžiagiškumą, spalvinius</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>sprendinius). Patalpų sienų, grindų ir lubų danga turi būti atspari cheminėms medžiagoms, įbrėžimams, lygi, gerai valoma, ilgalaikė. Sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiški. Projektuojant atsižvelgti į patalpų paskirtį, numatomą įrangą. Konkretūs projekto sprendiniai numatomi projektavimo metu.</p> <p>Projekto dalies sudėtyje pateikti spalvinius, medžiagų bei elementų parinkimo sprendinius.</p> <p>Parinkti ekonomišką, kokybišką ir ilgaamžes medžiagas.</p> <p>Numatyti visas privalomas sanitarines ir pagalbines patalpas, Užsakovui pateikti ne mažiau kaip 2 patalpų planavimo variantus.</p>
20.	konstrukcijų daliai:	Atlikti esamų konstrukcijų būklės vertinimą, esant poreikiui numatyti jų sustiprinimą ar pakeitimą.
21.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai:	<p>Atnaujinti tinklus, modernizuoti esamas sistemas.</p> <p>Dėl higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, priešgaisrinės apsaugos bei kitų reikalavimų patalpose (dalyje jų, priklausomai nuo paskirties) turi būti įrengtos šios sistemos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Geriamojo vandens vandentiekis. 2) Karšto vandens tiekimas- cirkuliacinis vandentiekis. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. 3) Buitinės ir lietaus nuotekos; <p>Projektuojant įvertinti esamas inžinerines sistemas;</p> <p>Sanitariniai prietaisai turi būti ekonomiškai naudojamys vandenį ir mechaniškai patikimi.</p> <p>Prietaisų parinkimą derinti su Užsakovu.</p>
22.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai:	<p>Projektuoti patalpų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas.</p> <p>Šilumos šaltinis – miesto valdomi šilumos tiekimo tinklai.</p> <p>Išnaudoti techninį aukštą ŠVOK įrangai paslėpti.</p>
23.	elektrotechnikos daliai:	<p>Patalpose esamus el. tinklus, šviestuvus ir kitus el. įrenginius išmontuoti.</p> <p>Numatyti jėgos ir paskirstymo tinklų pakeitimą.</p> <p>Pastate projektuoti bendrą, avarinį ir evakuacinį apšvietimą.</p> <p>Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų aplinką.</p> <p>Avarinio apšvietimo skydelis turi būti projektuojamas elektros skydinėje, nuo jo pajungiamas avarinis ir evakuacinis apšvietimas.</p> <p>Normatyviniai dokumentai, kurių pagrindu parengti projektiniai sprendiniai, turi būti nurodyti projekto dalių aiškinamuosiuose raštuose.</p>
24.	Elektros energijos tiekimas objektui	<p>Elektros įvadas- esamas.</p> <p>Įvadinį paskirstymo skydą (skydus) pakeisti.</p> <p>Esant poreikiui didinti (mažinti) elektros įvado galią gauti prisijungimo sąlygas.</p>
25.	Šilumos gamyba (vietoje žaibosaugos)	<p>Šilumos punkto projekte reikia suprojektuoti 4 kontūrų šilumos punktą: Šildymui, karštam vandeniui ir du vėdinimui(vienas kontūras turi likti tokios pačios galios, kaip dabar yra, antras vėdinimo kontūras turi būti naujai projektuojamas projektuojamų patalpų vėdinimui).</p>
26.	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) ir signalizacijų sistemos	Patalpų apsauginė signalizacija neprojektuojama .
27.	Kompiuterių bevielės tinklas	Projektuojamas kompiuterių duomenų tinklas. Tinklo padengimas turi apimti visas patalpas kartu su naujai projektuojamomis. Kompiuterinių duomenų tinklo įrengimo vietas turi būti derinamos su Užsakovu.
28.	Gaisro signalizacijos sistema	Projektuojama automatinė gaisro aptikimo signalizacija. Gaisrinės signalizacijos suveikimo atveju turi būti išjungiamas vėdinimo sistema. Visa aparatūra turi būti projektuojama laikantis gamintojų ir EIT reikalavimų.
29.	Dūmų šalinimo sistema	Projektuojama, jeigu tai privaloma

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
30.	Dujos (deguonis)	Visuose palatuose ir gydytojų procedūriniuose kabinetuose numatyti deguonies tiekimo sistemą.
31.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<i>Projektuotojas prieš teikdamas užsakovui tvirtinti projektą, pristato parengtą projektą užsakovui, pakomentuoja pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodo projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai.</i>
32.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	<i>Projektas rengiamas valstybine (lietuvių) kalba</i>
33.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<i>Pateikti Užsakovui 3 projekto popierines kopijas ir dvi pilnos apimties kompiuterines laikmenas, PDF ir ADOC formatu.</i>
34.	Ekspertizės atlikimas	<i>Techninio projekto bendrąją projekto ekspertizę bei darbo projekto dalinę (konstrukcijų) ekspertizę užsako ir jos išlaidas apmoka užsakovas. Projektuotojas privalo pateikti ekspertizei tinkamos / pilnos sudėties Projektą ir pataisyti Projektą pagal privalomas ekspertizės pastabas.</i>

UŽSAKOVO PATEIKIAMY DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Užsakovas, pateikia projektuotojui privalomuosius dokumentus:

Etapas	Užsakovo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Projektiniai pasiūlymai	Žemės sklypo planas	2
	Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija	
Techninis projektas	Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai	6
	Statinio kadastriniai matavimai	
	Kiti dokumentai	-

(Statytojas / Užsakovas)



Svencionių rajono savivaldybės

administracijos direktorė

Jovita Rudėnienė

Parašas

Data

Savivaldybės vyriausioji inžinierė
(vyriausioji specialistė)

Rina Rimas

20... m. mėn. d.

UAB Gren Švenčionys

(šilumos tiekėjo ir (ar) karšto vandens tiekėjo pavadinimas)

I.k. 178860251, PVM k. LT 788602515, Vilniaus 16a, Švenčionys, tel. 5 15 93

(kodas, PVM mokėtojo kodas, adresas, tel. Nr.)

ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS**2023-06-28 Nr. 2023-4**

(data)

Švenčionys

(sudarymo vieta)

Projektavimo sąlygos galioja iki: 2025 m. birželio - 28 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos gydymo paskirties pastatui, Partizanų g. 4, Švenčionys ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam pastatui.

Šilumos įrenginiai, šilumos punktas turi būti suprojektuoti ir įrengtas vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW	500	0	500
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW	68	195	263
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW	160	X	160
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galią	kW	X	X	X
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra (žiema/vasara)	°C	95/70 ⁰	X	95/70 ⁰
6.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra (žiema/vasara)	°C	50/40 ⁰	X	50/40 ⁰
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	bar	5,0	X	5,0
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje	bar	4,0	X	4,0
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje	bar	3,0	X	3,0
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	bar	2,0	X	2,0
11.	Prisijungimo taškas		Šilumos tinklų įvadas esantis rūsyje		
12.	Prisijungimo taško altitudė	M		-	
13.	Šilumos šaltinis		Stoties katilinė, Stoties g. 8a, Švenčionys		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		-		

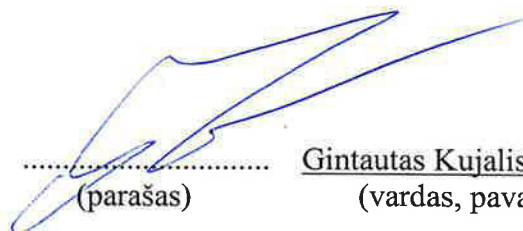
Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	Nepriklausomas	Suprojektuoti	Suprojektuoti šilumos apskaitos mazgą
2.	Vėdinimo įrenginių	Nepriklausomas		
3.	Karšto vandens įrenginių	Uždara		
4.	Technologinių įrenginių	-	-	-

Kiti reikalavimai :

1. Siekiant užtikrinti efektyvų šilumos vartojimą, projektuojant šilumos punktą turi būti įvertintas pastato faktinis šilumos energijos poreikis, nes pastatas yra pilnai renovuotas;
2. Projektuojant šilumos apskaitos mazgą numatyti, kad šilumos apskaitos prietaisas bus montuojamas grįžtamoje linijoje, maitinimo įtampa 230V, pajungimui numatyti 5-8 mm išorinio skersmens dvigyslį kabelį apsaugai numatant maksimaliai leistiną 6 A automatinį jungiklį (saugiklį);
3. Šilumos apskaitos prietaiso charakteristikos

Srauto matuok. techn. charakteristikos			Maitinimo šaltinis
Qnom/Qmaks, m ³ /h	Dn	Mont. ilgis (mm)/sujung. tipas	
10,0/20,0	40	300/G2B	230V

Projektavimo sąlygas išdavė: Gen. direktorius
(pareigų pavadinimas)


.....
(parašas)

Gintautas Kujalis
(vardas, pavardė)

SUDERINTA:
Švenčionių rajono savivaldybė

Švenčionių rajono savivaldybės
administracijos direktorė

2023 m. Jovita Rudėnienė d.

TVIRTINU:
UAB Gren Švenčionys
Gen. direktorius

G. Kujalis
2023 m. rugsėjo 7 d.

TEMPERATŪRINIS GRAFIKAS AUTOMATIZUOTAI ŠILDYMO SISTEMAI

Leistinas nuokrypis paduodamoje linijoje $\pm 5^{\circ}\text{C}$
Grįžtama temperatūra gali viršyti nustatytą grafike ne daugiau 3%
Grįžtamos temperatūros sumažinimas neribojamas

Lauko oro temperatūra, $^{\circ}\text{C}$	Termofikacinio vandens temperatūra, $^{\circ}\text{C}$	
	Paduodama iš šilumos šaltinio T_1	Grįžtama į šilumos šaltinį T_2
10	70,0	36,7
9	70,0	37,1
8	70,0	37,5
7	70,0	37,9
6	70,0	38,3
5	70,0	38,7
4	70,0	39,1
3	70,0	39,5
2	70,0	39,9
1	70,0	40,3
0	70,0	40,7
-1	71,7	41,1
-2	73,3	41,5
-3	75,0	41,9
-4	76,7	42,8
-5	78,3	43,9
-6	80,0	45,0
-7	81,7	46,0
-8	83,3	47,1
-9	85,0	48,2
-10	86,7	49,2
-11	88,3	50,2
-12	90,0	51,3
-13	91,7	52,3
-14	93,3	53,3
-15	95,0	53,2
-16	95,0	53,0
-17	95,0	52,8
-18	95,0	52,6
-19	95,0	52,5
-20	95,0	52,1
-21	95,0	51,6
-22	95,0	51,1
-23	95,0	50,5
-24	95,0	50,0
-25	95,0	49,5


Vietinio ūkio skyriaus
projektų koordinatorius
Juozas Urbanavičius
2023 m. 09 mėn. 07 d.

Sudarė: UAB Gren Švenčionys gamybos vadovas

D. Nabolotnyj

MASPRO

Su projektavimo užduotimi susipažinau, įvardinti reikalavimai yra teisingi, įsipareigoju juos vykdyti:

1. Bendroji dalis	Martynas Mačiulis	
2. Sklypo plano dalis	Evelina Aistė Kačerovskytė	
3. Statinio architektūros dalis	Evelina Aistė Kačerovskytė	
4. Statinio konstrukcijų dalis	Linas Eigirdas	
5. Technologijos dalis	Gintautas Baranauskas	
6. Lauko vandentiekio ir nuotekų dalis	Dainius Valiūnas	
7. Vidaus vandentiekio ir nuotekų dalis	Dainius Valiūnas	
8. Radiacinės saugos dalis	Leonid Krynke	
9. Elektrotechnikos dalis	Algirdas Kuoris	
10. Elektrotechninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Darius Braždeika	
11. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Algirdas Kuoris	
12. Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	Jolanta Cibulskienė	
13. Šilumos punkto dalis	Jolanta Cibulskienė	
14. Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Darius Braždeika	
15. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Renatas Untonas	
(Projekto dalis)	(Projekto dalies vadovo Vardas, Pavardė)	(Projekto dalies vadovo parašas)


DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23.62-TP-GS.PU	14	14	0

Aiškinamasis raštas

ŠILUMOS MAZGAS

NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:

1. STR 1.04.04:2017. Galioj. redakcija 2024-01-01 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
2. LST1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
3. STR 1.01.04:2015. Galioj. redakcija 2023-06-09 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
4. STR 1.05.01:2017. Galioj. redakcija 2024-02-01 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
5. STR 1.06.01:2016. Galioj. redakcija 2023-05-01 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
6. STR 2.01.07:2003. Galioj. redakcija 2019-08-01 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“;
7. HN 33:2018. Galioj. redakcija 2018-02-14 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
8. HN 24:2023. Galioj. redakcija 2023-02-02 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
9. HN 30:2018. Galioj. redakcija 2018-05-01 „Infragarsas ir žemo garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiose ir visuomeninėse patalpose“;
10. HN 42:2009 Įsigaliojo 2010-01-01 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ („V.Ž“ 2009-12- 31, Nr. 159-7219);
11. STR 2.01.01(1):2005. Įsigaliojo 2005-09-28 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
12. STR 2.01.01(6):2008. Įsigaliojo 2008-03-28 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
13. STR 2.01.01(5):2008 Įsigaliojo 2008-03-28 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
14. STR 2.01.01(3):1999. Galioj. redakcija 2002-11-09 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
15. STR 2.01.01(2):1999. Galioj. redakcija 2002-10-05 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
16. LST EN 13480-1:2017 /A1:2019 „Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 1 dalis. Bendrieji dalykai“;
17. LST EN 13480-2:2019 /A2:2021 „Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 2 dalis. Medžiagos“;
18. LST EN 13480-3:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas“;
19. LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas“;
20. LST EN 13480-5:2019 /A2:2021 „Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“;

O	2023	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
26926	PDV	J. Cibulskienė			
			Aiškinamasis raštas. Šilumos punktas	0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-ŠP.AR	1	8

21. LST EN 378-2:2017 (išleidimo data 2017-02-28) „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklimas ir dokumentai“;
22. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011; 16/07/2021;
23. EM Įs. Nr. 1-245 „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, 2017.09.18;
24. EM Įs. Nr. 1-160 „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, 2011.06.17 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-31);
25. EM ĮS. NR. 4-51 „Slėginės įrangos techninis reglamentas“, 2016.01.25;
26. Nr. I-1240 “LR statybos įstatymas”; 2024-01-01 - 2024-10-31
27. STR 1.01.08:2002. Galioj. redakcija 2023-11-01 “Statinio statybos rūšys”;
28. Nr. 424. Įsigaliojo 1999-12-21 “Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės”;
29. Nr. 1-22. Galioj. redakcija 2023-10-27 “Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės”;
30. Nr. D1-637. Galioj. redakcija 2018-07-01 “ Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės”;

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠP Projektuojama:

Bendrieji parametrai									
Sistema		Prieš, kW				Ppo, kW			
Šildymas		500				463 (nerem. 150, remont. pat.313)			
Vėdinimas esamas		68				68			
KV		160				160			
Vėd. projektuojamas		-				195			
	Σ	728				886		Σ886	kW
		Prisijungimas nuo esamos trasos. Šilumos tiekimo tinklai prieš įvadinę sklendę.							
		Kontūrų temperatūriniai ir slėginiai parametrai							
Kontūro pavadinimas		Ts, °C	Ps, bar			T0, °C	P0, bar	Pband, bar	
Lauko pusės kontūras		100	6			95	5,0	8,6	
Vidaus pusės šildymo (esamas) kontūras		80	6			70	4,0	8,6	
Vidaus pusės vėdinimo (esamas) kontūras		80	6			70		8,6	

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

									4,0		
Vidaus pusės KV (esamas) kontūras	90	6					55	4,0		9	
Vidaus pusės vėdinimo (projektuojamas) kontūras	80	6					65	4,0		8,6	
		Ts - didžiausia leidžiamoji temperatūra, °C; Ps - didžiausias leidžiamasis slėgis, bar; T0 - darbinė temperatūra, °C;									
		P0 – darbinis slėgis, bar; Pband- bandymo slėgis, bar.; Pproj.- projektinis slėgis, bar. Įvadinės šilumos tinklų sklendės (pagal ŠT) – pagal projektinį slėgį, bar.									
Kontūro pavadinimas			dPmax, bar, ne šild. sez. m.		dPmin bar, ne šild. sez.m.				dPmax, bar, šild. sez.	dPmin bar, šild. sez.	
Lauko pusės kontūras, didž. ir maž. slėgių skirtumai			2,0		1,0				2,0	1,0	Prikluso nuo lauko sąlygų
		Termofikacinio vandens skaičiavimai									
	$G_{max} = 3,6 \times Q_{max} / c(t_1 - t_2)$, m3/h										
	Gš, m3/h	Gš vėd. esamas, m3h	Gkv ž., kW/Gkv vas, m3/h	Gš vėd. projektuojamas, m3h	Suma G, m3/h	Gkv min (70-40C), m3/h					Šil. skaitiklis /
Ligoninės	8,85	1,3	/4,59	3,73	18,47	0,5					Gnom. 10m3/h DN40 /
Σ											
		T1ž - tiekiamo termofikacinio vandens temperatūra žiemą; T2ž - grįžtamo termofikacinio vandens temperatūra žiemą;									
		T1v - tiekiamo termofikacinio vandens temperatūra vasarą; T2v - grįžtamo termofikacinio vandens temperatūra vasarą;									

Esamas skaitiklis (grįžt. linijoje) su srauto jutikliu

Šildymo, vėd. ir karšto vandens poreikių skaičiavimai antrinėse šilumokaičių pusėse:

Liginės:

$$G_{\max} = 3,6 \times Q_{\max} / c(t_1 - t_2), \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{\max} \text{ š.} = 3,6 \times 463 / 4,19 \times (70 - 50) = 19,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{\max} \text{ vėd esamas} = 3,6 \times 68 / 4,19 \times (70 - 50) = 2,92 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{\max} \text{ kv.} = 3,6 \times 160 / 4,19 \times (55 - 5) = 2,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{\max} \text{ kv.cirk.} = 3,6 \times 16 / 4,19 \times (55 - 45) = 1,37 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (16kW- kv. cirk. l. šil. poreikis). Cirk. siurblio parinkimui.}$$

Cirkuliacinės linijos temperatūra 45C.

Termofikacinio vandens temperatūrų skirtumas vasarą 30C.

$$\text{Mažiausias termof. v. reguliuojamas srautas, } 16\text{kW} / 1,163 \times (70\text{C} - 40\text{C}) = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$G_{\max} \text{ vėd projektuojamas} = 3,6 \times 195 / 4,19 \times (65 - 45) = 8,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Reguliavimo vožtuvų Kvs parinkimo skaičiavimai (pirm. p.):

$$\text{Šildymo (esama): } G_{\max} \text{ š.} = 3,6 \times 463 / 4,19 \times (95 - 51) = 9 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$\text{Vėd. (esamas): } G_{\max} \text{ vėd.es.} = 3,6 \times 68 / 4,19 \times (95 - 51) = 1,3 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$\text{Kv: } G_{\max} \text{ kv.(esamas)} = 3,6 \times 160 / 4,19 \times (70 - 40) = 4,6 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$\text{Vėd. (projektuojamas): } G_{\max} \text{ vėd.proj.} = 3,6 \times 195 / 4,19 \times (95 - 47) = 3,5 \text{ m}^3/\text{h};$$

ŠILUMOS PUNKTŲ RODIKLIAI

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	Matav. vnt.	Kiekis
1.	Skaičiuojamosios šilumos tinklų temperatūros T_p/T_g (žiemos metu). Šildymui	oC	95/51
2.	Skaičiuojamosios šilumos tinklų temperatūros T_p/T_g (žiemos metu) Vėd. esamas // vėd. projektuojama	oC	95/51//95/47
3.	Skaičiuojamosios šilumos tinklų temperatūros T_p/T_g (vasaros metu) (ŠT temperatūrinis grafikas v. 70/40C)	oC	70/40
4.	Didžiausias/ mažiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo / nešildymo sezono metu	kPa	500/400
5.	Didžiausias/mažiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo / nešildymo sezono metu	kPa	300/200
6.	Skaičiuojamosios vidaus sistemų temperatūros:		
	Šildymo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$	oC	70/50
	Vėd. $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$ (esamas)	oC	70/50
	Karštas vanduo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$	oC	55/5

Žymuo:

23.62-TP-ŠP.AR

Lapas

Lapų

Laida

4

8

0

	Vėd. tpad./tgriž.(projekt.)	oC	65/45
7.	Slėgio nuostoliai sistemoje:		
	Sildymui (projektuojamas)	kPa	75
	Vėdinimui (esamas)	kPa	70
	Karštam vandeniui (projektuojamas)	kPa	35
	Vėdinimui (projektuojamas)	kPa	82

DUOMENYS APIE ŠILUMNEŠĮ (ŠILUMOS PUNKTUI, MIESTO ŠILUMOS TINKLŲ PUSĖS KONTŪRAS)

Nr.	Pavadinimas	
1	Tiekiamo vandens temperatūra iš lauko šilumos tinklų	95C
2	Grižtamo vandens temperatūra į lauko šilumos tinklus//	50C
3	Slėgis grįžtamoje linijoje (lauko šilumos tinklų pusė)	3-2 bar
	Slėgis tiekimo linijoje (lauko šilumos tinklų pusė)	5-4 bar
4	Slėgio perkritis	2-1 bar
5	Šilumnešis	vanduo
6	Vandens temperatūra (ŠP pirminė pusė), darbinis To / didžiausia leistina Ts	95C/ 100C
7	Slėgis (ŠP pirminė pusė), darbinis, Po / didžiausias leistina, Ps	5 bar / 6bar, kai T100C

DUOMENYS APIE ŠILUMNEŠĮ (ŠILUMOS PUNKTUI, VIDAUS ŠILD. SIST. PUSĖS KONTŪRAS)

Nr.	Pavadinimas	
1	Vandens temperatūra, tiek. (vid. šildymo sist.), darbinis To / didžiausia leistina Ts	70C/ 80C
2	Slėgis (vid. šild. sist.), darbinis, Po / didžiausia leistina, Ps	4 bar / 6 bar., kai T80C
3	Šilumnešis	vanduo

DUOMENYS APIE ŠILUMNEŠĮ (ŠILUMOS PUNKTUI, VIDAUS VĖD. SIST.(esama) PUSĖS KONTŪRAS)

Nr.	Pavadinimas	
1	Vandens temperatūra, tiek. (vėd. sist.), darbinis To / didžiausia leistina Ts	70C/ 80C
2	Slėgis (vėd. sist.), darbinis, Po / didžiausia leistina, Ps	4 bar / 6 bar., kai T80C
3	Šilumnešis	vanduo

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

DUOMENYS APIE ŠILUMNEŠĮ (ŠILUMOS PUNKTUI, KARŠTO V. SIST. PUSĖS KONTŪRAS)

Nr.	Pavadinimas	
1	Vandens temperatūra, tiek. (kv sist.), darbinis To / didžiausia leistina Ts	55C/ 90C
2	Slėgis (kv sist.), darbinis, Po / didžiausia leistina, Ps	4 bar / 6 bar., kai T90C
3	Silumnešis	vanduo

DUOMENYS APIE ŠILUMNEŠĮ (ŠILUMOS PUNKTUI, VIDAUS VĖD. SIST.(projekt.) PUSĖS KONTŪRAS)

Nr.	Pavadinimas	
1	Vandens temperatūra, tiek. (vėd. sist.), darbinis To / didžiausia leistina Ts	65C/ 80C
2	Slėgis (vėd. sist.), darbinis, Po / didžiausia leistina, Ps	4 bar / 6 bar., kai T80C
3	Silumnešis	vanduo

Projektuojamų įrenginių tarnavimo laikas: 15 metų.

Vamzdynų tarnavimo laikas: 35 metai.

Šilumos punktas:

Pastato šilumos punkte yra įrengtas keturių kontūrų šilumos punktas (įvadas, šildymo mazgas, karšto vandens mazgas, vėdinimo m. esamas ir projektuojamas). Projektas Gydytojų pastato, VŠĮ Švenčionių raj. Ligoninės Švenčionių raj., Švenčionių m. Partizanų g. 4 kapitalinio remonto projektas. 14-71-DP-ŠP, 2014m. (atliktas UAB „MEDSTATYBA“). Pagal projektavimo užduotį šiuo metu projektuojamam pastatui reikia numatyti papildomas (ar pasikeitusius) šilumos galingumus, paliekant pagal galimybes esamą šilumos punkto sprendinį.

Naujai projektuojamas papildomas vėdinimo mazgas, kuri skirtas remontuojamų patalpų vėdinimo šilumos tiekimui. Neremontuojamų patalpų vėdinimo mazgas paliekamas esamas. Šildymo mazgas esamas, tik keičiamas šilumokaitis ir dveigis vožtuvas su el. pavara, cirkuliacinis siurblys į elektroninio valdymo cirk. siurblių, įrengiami paskirstymai / atšakos remontuojamoms ir neremontuojamoms pat. Karšto vandens mazgas esamas, tik keičiamas šilumokaitis, cirkuliacinis siurblys į elektroninio valdymo cirk. siurblių. Karšto vandens dviejų laipsnių šilumokaitis keičiamas į vieno laipsnio, todėl pakeičiamas ir mazgo „aprišimas“, panaikinant nereikalingą vamzdžių atšaką.

Šilumos apskaita projektuojama nauja, keičiamos įvorės (įvorių be lizdų pateiks Švenčionių ŠT). Kontrolinės įvorės gali būti kito gamintojo (Švenčionių ŠT nepateiks).

Atnaujinama valdymo automatika (esamų mazgų, nes esama automatika sena, valdymui jau neįmanoma išigyti esamos automatikos valdymo raktų, prastai reguliuoja), bei papildomai automatizuojamas ir naujai projektuojamas vėdinimo mazgas. Keičiamas valdymo skydas (tvirtinimo rėmą valdymo skydai pateiks Švenčionių ŠT).

Nuotolinis duomenų nuskaitymas pagal Švenčionių ŠT (radio vald.)- derintis montavimo metu. Projekte nesprenžiamas.

Šilumos punkte automatizuotas keturių kontūrų šiluminis mazgas (šildymo, neremontuojamų pat. vėdinimo,

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

remontuojamų pat. vėdinimo, karšto vandens). Šilumos punkte projektuojami plokštelinių šilumokaičių mazgai, jungiant pagal nepriklausomą jungimo schemą. Automatizuotas šilumos punktas turi turėti galimybę nakties metu veikti mažesne galia. Šilumnešis – vanduo.

Karštas vanduo šilumos punktuose ruošiamas 1-o laipsnio šilumokaičiu.

Šilumos punkto patalpoje turi būti trapas. Duryš turi atsidaro į išorę. Turi būti įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip $0,5h^{-1}$, o santykinė drėgmė neviršytų 75%. Turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiau kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. **Reikalavimai patalpoms šiame projekte nesprendžiami, tačiau nurodau rekomendacijų reikalavimus patalpai.**

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

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (1 priedo 16 punktas). Žiūr. kitose projekto dalyse.

Temperatūros reguliavimui numatyti elektroniniai temperatūros regulatoriai.

Naujoje projektuojamoje vėdinimo sist. cirkuliacijai užtikrinti numatytas cirkuliacinis siurblys, elektroninio valdymo. Temperatūriniam svyravimams kompensuoti sistemoje numatytas išsiplėtimo indas.

Šildymo sistemos papildymas atliekamas esama papildymo linija. **Naujai projektuojamam vėdinimo mazgui numatytas papildymas etilenglikolio miš. 30 proc.**

Prieš izoliuojant, vamzdžius nuvalyti nuo rūdžių, padengti antikorozine danga ir nudažyti du kartus antikorozine danga. Visi įrengimai, armatūra ir vamzdžiai turi turėti kokybės sertifikatus su atžymą apie hidraulinių išbandymą. Sumontavus ŠP sistemą turi būti atliekamas jos hidraulinis išbandymas ir subalansavimas.

Numatytas medžiagas ir įrengimus galima keisti analogiškais, kurios atitinka techninių specifikacijų reikalavimus.

Nešildymo sezono metu įrenginiai turi būti parenkami tokie, kad T2 neviršytų 40C.

Projektas atliktas pagal technines sąlygas 2023-06-28 nr. 2023-4.

Pastabos: visi projektiniai sprendimai ir medžiagų kiekiai atitinka pirminį patalpų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai sprendimai gali keistis.

Parinkus konkrečią įrangą reikia šį techninį projektą adaptuoti pagal pasirinktos įrangos technines charakteristikas.

Naujai projektuojamas vėdinimo šilumos mazgas turi būti pilnai surinktas gamykloje, įranga ir armatūra išdėstyta kompaktiškai, kad neužimtų daug vietos, tačiau būtų patogus priėjimas aptarnavimui bei remontui.

Šilumos punktai suprojektuoti ir įrengiami 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 60C iki 70C.

Deklaruoju, kad projektas atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams bei esminiams statinių reikalavimams.

Šilumos punkto tarnavimo laikas numatomas 35 metai, priklauso 0 slėginių įrenginių kategorijai, atitiktis įvertinimą, sertifikavimą ir registravimą turi atitikti Nr. 349 „Slėginių įrenginių techninis reglamentas“.

Šilumos punkto karšto vandens šilumokaičiai turi būti parenkami pagal vandenvietės, iš kurios bus tiekiamas geriamas vanduo į šilumos punktą karšto vandens ruošimui, kokybės parametrus.

Šilumos apskaitos mazge, pagal technines sąlygas Nr. 2023-4, maitinimo įtampa 230V, pajungimui numatomi 5-8mm išorinio skersmens dvigyslis kabelis apsaugai numatant max leistiną 6A automatinį jungiklį (saugiklį).

Projekto dalis paruošta naudojantis programine įranga: word, autocad LT2024.

Legioneliozės prevencija

Legioneliozių prevencijai, pastato 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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
23.62-TP-ŠP.AR	7	8	0

ne žemesnė kaip 65 °C. (Higienos norma HN 24: 2017, 40.2 punktas). Karšto vandens temperatūros matavimai atliekami labiausiai nuo karšto vandens ruošimo talpos nutolusiame pastato taške.

Sumontavus karšto vandentiekio sistemą, taip pat ištyrus vandenį ir aptikus jame legionėles, ji turi būti dezinfekuota. Šildymo sezono metu, kai tiekama iš miesto šilumos tiekimo tinklų temperatūra yra didesnė nei 70 °C, karšto vandentiekio sistemos temperatūra pakeliama iki 66 °C ir išlaikoma 25-30min. po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5min. plaunami visi sistemos vamzdžiai. Atliekant terminį apdorojimą turi būti imtasi visų reikiamų apsaugos priemonių, siekiant išvengti žmonių nusideginimų vandeniu. Kai negalimas terminis būdas, vamzdynai gali būti dezinfekuojami biocidais. Atliekamos smūginės dezinfekcijos procedūros. Visi čiaupai turi būti užsukti ir vanduo neturi būti naudojamas, kol vyksta dezinfekcija. Dezinfekcijos įrenginys prijungiamas per drenavimo ventilių prie karšto vandens šilumokaičio. Biocido kiekis parenkamas pagal gamintojo instrukciją. Po dezinfekavimo įrenginys išjungiamas ir visi čiaupai iš eilės praplaunami, pradedant nuo apatinės sistemos dalies ir kylant aukštyn.


Žymuo: 23.62-TP-ŠP.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

ŠILUMOS MAZGAS

NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:

1. STR 1.04.04:2017. Galioj. redakcija 2024-01-01 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
2. LST1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
3. STR 1.01.04:2015. Galioj. redakcija 2023-06-09 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
4. STR 1.05.01:2017. Galioj. redakcija 2024-02-01 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
5. STR 1.06.01:2016. Galioj. redakcija 2023-05-01 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
6. STR 2.01.07:2003. Galioj. redakcija 2019-08-01 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“;
7. HN 33:2018. Galioj. redakcija 2018-02-14 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
8. HN 24:2023. Galioj. redakcija 2023-02-02 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
9. HN 30:2018. Galioj. redakcija 2018-05-01 „Infragarsas ir žemo garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiose ir visuomeninėse patalpose“;
10. HN 42:2009 Įsigaliojo 2010-01-01 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ („V.Ž“ 2009-12- 31, Nr. 159-7219);
11. STR 2.01.01(1):2005. Įsigaliojo 2005-09-28 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
12. STR 2.01.01(6):2008. Įsigaliojo 2008-03-28 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
13. STR 2.01.01(5):2008 Įsigaliojo 2008-03-28 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
14. STR 2.01.01(3):1999. Galioj. redakcija 2002-11-09 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
15. STR 2.01.01(2):1999. Galioj. redakcija 2002-10-05 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
16. LST EN 13480-1:2017 /A1:2019 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai“;
17. LST EN 13480-2:2019 /A2:2021 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos“;
18. LST EN 13480-3:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas“;
19. LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas“;

O	2023	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
26926	PDV	J. Cibulskienė			
			Techninės specifikacijos. Šilumos punktas	0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-ŠP.TS	1	21

20. LST EN 13480-5:2019 /A2:2021 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“;
21. LST EN 378-2:2017 (išleidimo data 2017-02-28) „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“;
22. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011; 16/07/2021;
23. EM Įs. Nr. 1-245 „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, 2017.09.18;
24. EM Įs. Nr. 1-160 „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, 2011.06.17 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-31);
25. EM ĮS. NR. 4-51 „Slėginės įrangos techninis reglamentas“, 2016.01.25;
26. Nr. I-1240 “LR statybos įstatymas”; 2024-01-01 - 2024-10-31
27. STR 1.01.08:2002. Galioj. redakcija 2023-11-01 “Statinio statybos rūšys”;
28. Nr. 424. Išgaliojo 1999-12-21 “Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės”;
29. Nr. 1-22. Galioj. redakcija 2023-10-27 “Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės”;
30. Nr. D1-637. Galioj. redakcija 2018-07-01 “ Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės”;

2.2 BENDRI REIKALAVIMAI

Projekte ypatingas dėmesys turi būti skiriamas:

- saugios darbo sąlygos;
- paprastas įrengimų aptarnavimas;
- patikimas įrengimų darbas;
- aukštas naudingo veikimo koeficientas;
- įrengimų priežiūros ir remonto paprastumas;
- geros sanitarinės sąlygos
- Šilumos punktuose turi būti:
 - ne mažiau kaip du šviestuvai;
 - durys atsidaryti į išorę;
 - trapas;
 - oro temperatūra patalpoje turi būti ne mažesnė 10°C;
 - oro apykaita ne mažiau 0.5h⁻¹;
 - santykinė drėgmė neviršyti 75%.

Grindyse esančios įduobės turi būti uždengtos.

Įranga montavimui turi būti tiekiamą pilnai sukomplektuota. Prie siuntos pridėdamas kiekvienos prekės techninis aprašymas.

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

Prieš pradėdant montavimo darbus, šilumos punktų patalpose turi būti atlikta:

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

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

2.3 KOKYBĖ

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

Tiekėjas turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus.

2.5 ŠILUMOS PUNKTŲ VAMZDYNŲ SISTEMA

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

Šilumos punkto montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai arba besiūliai valcuoti, kai jų skersmuo ≥ 65 mm. Kai vamzdinių skersmuo ≤ 50 mm, naudojami plieniniai vandens – dujų vamzdžiai (Pagal EN 10217-2:2019, plienas P235GH), arba besiūliai valcuoti, tinkami sriegimui pagal EN 10217-5:2019.

Magistralėms, kur nėra srieginių sujungimų ir šilumnešio temperatūra aukštesnė kaip $+50$ C, naudojamas elektra virintas plieninis vamzdis (plieno markė P235GH).

Eil.Nr.	Technės specifikacijos	Reikalavimai
1. 1	Plieno rūšis ir standartas	P235GH LST EN 10217-2:2019 arba P265GH LST EN10217-5:2019
2. 2	Plieno mechanėns savybės: - tempimo - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 350 - 480 \text{ N/mm}^2$ $REH = 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 25 \%$
3. 3	Vamzdžio darbo režimas: - P_s (Šildymo įvad. m. kontūras iki šilumokaičio) - T_s (Šildymo įvad. m. kontūras iki šilumokaičio) - P_s (Šildymo, vėd. už šilumokaičio) - T_s (Šildymo, vėd. kontūras už šilumokaičio) - P_s (k.v. kontūras) - T_s (k.v. kontūras)	6 bar 100°C 6 bar 80°C 6 bar 90°C
4. 4	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15 - DN 25 - 40 - DN 50 - DN 65/70 - DN 80-100	$s \geq 2,65 \text{ mm}$ $s \geq 3,25 \text{ mm}$ $s \geq 3,65 \text{ mm}$ $s \geq 3,65 \text{ mm}$ $s \geq 4 \text{ mm}$
5. 5	Paviršiaus apsauga	Nudažytas apsauginiais dažais

Plienas ramaus stingimo.

Plieninis vandens-dujų sriegimui tinkamas vamzdis (S195T).

Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10255+A1:2007.

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno:

Eil.Nr.	Technėns specifikacijos	Reikalavimai
6. 1	Plieno rūšis ir standartas	Plieno markė S195T LST EN 10255+A1:2007
7. 2	Plieno mechanėns savybės: - tempimo - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 310 - 540 \text{ N/mm}^2$ $REH = 185 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 17TS3 \text{ lape. \%}$
8. 3	Vamzdžio darbo režimas: - P_s (Šildymo, vėd. už šilumokaičio) - T_s (Šildymo, vėd. kontūras už šilumokaičio) - P_s (k.v. kontūras) - T_s (k.v. kontūras)	6 bar 80°C 6 bar 90°C
9. 4	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15-20 - DN 25 - 40 - DN 50-65 - DN 80 - DN 100	$s \geq 2,3 \text{ mm}$ $s \geq 2,6 \text{ mm}$ $s \geq 2,9 \text{ mm}$ $s \geq 3,2 \text{ mm}$ $s \geq 3,6 \text{ mm}$

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

Šilumos punkto vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į ŠP pusę, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Įrenginiai ir vamzdynai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija.

Projektuojant vamzdynų sistemą turi būti įvertintas faktiškai galimas vamzdynų šiluminis išsiplėtimas, kad būtų išvengta žalos įrangai, atramoms ir pastato konstrukcijoms.

Montuojant vamzdynus šilumos punktuose, turi būti įrengtos visos įdėtinės termometrų, manometrų bei jutiklių pastatymui. Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengti ištuštinimo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose 15mm skersmens oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiam aukštyje.

Prieš pradėdant montuoti įrenginius (t.y. šilumos apskaitos prietaisą, siurblius, šilumokaičius ir t.t.) vamzdynų sistema turi būti praplauta, siekiant apsaugoti įrenginius nuo užteršimų.

Vamzdynų sujungimai neleidžiami sienose, grindyse ar lubose. Vamzdynai bus klojami atvirai. Vamzdynai negali būti įmontuoti plytų mūruose, betone ar tinke. Kur vamzdynai praeina pro sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės, kurių skersmuo – dvigubas jame klojamo vamzdyno skersmuo.

Vamzdžiai montuojami laikantis LST EN13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas“

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks kad vamzdžius galima būtų izoliuoti.

Horizontalūs vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdynus galima būtų izoliuoti. Atstumai tarp vamzdžio ir sienos:

vamzdžiui iki 32mm skersmens – 35mm;

40mm ir 50mm skersmens vamzdžiui - 50mm su paklaida ± 5 mm srieginiai sujungimai išdėstyti tose vietose, kur yra priėjimas aptarnavimui. Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant, o nuėmus įrangą nereikėtų papildomų atramų. Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos. Visi plieninių dirbinių paviršiai turi būti paruošti taip:

nušveisti iki metalinio blizgesio;

gruntuoti rūdims atspariais dažais;

nudažyti dviem sluoksniais aprobuotų dažų.

Sriegiant vamzdžius jų tarpusavio jungimui naudojamos sertifikuotos, su sertifikavimą atitinkančiomis žymėmis, ketaus (pilkasis ketus nenaudojamas) ar plieno srieginės jungtys (alkūnės, trišakiai ir kt.). Srieginių sujungimų sandarinimui naudojami linai ir sandarinimo mastika tinkanti tokio tipo darbams. Sandarinimui naudoti medžiagas turinčias asbesto ir švino draudžiama. Srieginės jungtys turi atitikti LST EN 10226-1:2004. Asbocementines ir gumines tarpines naudoti draudžiama.

2.6 SUVIRINIMAS

Suvirinimo bei kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūros aprašai (SPA).

Suvirinimo procedūrų aprašai (SPA) ruošiami vadovaujantis LST EN 1708-2010, LST EN 1708-1:2010 „Suvirinimas. Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai“ 1 ir 3 dalis. ir LST EN ISO 15609-1:2004, LST EN ISO 15610:2004, LST EN ISO 15611:2004, atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas.“

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

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2017+A1:2019. „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.“

Prieš virinimą visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulnomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės dalys turi būti su švelniais perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlakų ir 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 gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2017+A1:2019. „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.“

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama šiais metodais:

išorinės apžiūros ir matavimo – 100%;

hidraulinio bandymo;

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

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

Tiesiuose vamzdynų ruožuose atstumas tarp gretimų skersinių siūlių turi būti ne mažesnis kaip 50 mm, kai šilumnešio slėgis $\leq 1,6$ MPa ir temperatūra ≤ 250 °C, pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo“ taisykles.

2.7 ŠILUMOS PUNKTO VAMZDYNŲ HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas, kai atlikti visi suvirinimo darbai, sumontuotos tvirtinimo detalės.

Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti naudojamas iš aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po apskaitos.

Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas vadovaujantis LST EN 13480-5:2017+A1:2019 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“ rekomendacijomis.

Hidraulinio bandymo metu turi būti naudojami spyruokliniai manometrai, kurių tikslumo klasė ne mažesnę kaip 1,5, jų korpuso skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, o bandomąjį slėgį rodanti rodyklė turi būti antrame skalės trečdalyje. Manometrai negali būti naudojami, jeigu patikros metu nustatytas jų galiojimo terminas yra pasibaigęs. Hidraulinis bandymas atliekamas užbaigus statybos ir montavimo darbus, sumontavus visus šilumos tinklų elementus (sklendes, kompensatorius ir kt.). Bandymo metu sekcinės sklendės ir sklendės bandomojo vamzdyno tinklo atšakose turi būti visiškai atidarytos. Hidraulinis bandymas atliekamas bandomąjį ruožą nuo kitų ruožų atjungus (atskyrus) aklėmis. Atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama. Jei išorės oro temperatūra žemesnė kaip +1 °C, vamzdynas užpildomas 50–60 °C vandeniu, hidraulinis bandymas atliekamas vandens temperatūrai sumažėjus iki 45 °C temperatūros. Pastebėjus defektų, kuriems pašalinti reikia daug laiko, vanduo iš vamzdynų nedelsiant išleidžiamas. Šilumos tinklų stiprumas ir sandarumas turi būti tikrinamas kasmet hidrauliniams bandymais po šildymo sezono atlikus remonto darbus ir suderinus su šilumą tiekiančia įmone. Hidrauliniams bandymams atlikti šilumos tinklų vamzdynus reikia užpildyti ne aukštesnės kaip +45 °C temperatūros vandeniu. Kai šilumos tinklai bandomi hidrauliniu slėgiu, šilumos punktai ir šildymo sistemos turi būti patikimai atjungti nuo jų. Kasmet, pasibaigus šildymo sezonui, reikia išaiškinti šilumos tinklų defektus ir juos pašalinti. Sudarant remonto darbų grafiką reikia atsižvelgti į tai, kad šilumos tinklų vamzdynai ir šilumos punktai turi būti remontuojami vienu metu. Iki šildymo sezono pradžios reikia atlikti suremontuotų tinklų sandarumo ir stiprumo bandymą hidrauliniu slėgiu. Bandomasis slėgis vamzdyne palaikomas 30 min., paskui sumažinamas iki eksploatacinio slėgio. Esant šiam slėgiui, vamzdynas kruopščiai apžiūrimas. Bandymo rezultatai patenkinami, jei bandymo metu slėgis nesumažėjo, nepastebėta įtrūkimų, vandens tekėjimo ar rasojimo per vamzdžių sienelės ar armatūrą. Armatūros hidraulinį bandymą reikia atlikti iki jos sumontavimo vamzdyne metalo stiprumui ir sandarumui, taip pat judamųjų detalių ir jų jungčių sandarumui (riebokšliai, uždaromieji elementai) patikrinti.

Atliekant šį bandymą šil. punkto įrenginiui naudojamas vienas (didesnis) iš šių slėgių:

projektinis slėgis, padaugintas iš koeficiento 1,43. Šis slėgis apskaičiuojamas pagal 2 formulę:

$$P_{band} = 1,43 * P_s; \quad (2)$$

čia P_{band} – bandomasis slėgis vamzdyne, bar;

P_s – projektinis slėgis vamzdyne, bar.

Bandymo slėgiai kontūrams:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
23.62-TP-ŠP.TS	5	21	0

Kontūro pavadinimas	T _s , °C	P _s , bar	P _{band} , bar
Šildymo kontūras iki šilumokaičio	100	6	8,6
Šildymo, vėd. kontūras už šilumokaičio	80	6	7,8
K.V. kontūras	90	6	9

2.8 MONTAVIMAS IR ATRAMOS

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus. Jie turi būti tokio dydžio, kad galima būtų vamzdžius izoliuoti.

Tarp šildančio vandens vamzdžio ir pagrindinio vamzdžio pakabinimo elemento turi būti padėta kompensuojanti plokštė.

Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad galima būtų vamzdžius izoliuoti.

Leistini atstumai tarp atramų:

- 2.0m, kai nominalus diametras yra iki 32mm;
- 2.50m, kai nominalus diametras yra iki 40mm;
- 3.00m, kai nominalus diametras yra 50mm;
- 4.00m, kai nominalus diametras yra 65...100mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose.

Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus prietaisus, nereiktų papildomų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užveržtus ant vamzdžių, su prailginimais, besiremiančiais į pastato konstrukcijas.

Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kur reikia lokalizuoti plėtimąsi arba išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinamo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos. Visų plieninių dirbinių paviršių apdorojimas turi būti toks:

- nušveisti iki metalinio blizgesio;
- nugruntuoti rūdims atspariais dažais;
- padengti dviem sluoksniais dažų.

Vamzdynų atramos turi būti įtvirtintos projekte nurodytose vietose. Atramos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad išlaikytų apkrovą. Visos atramos jokia būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų. Detalės ir galutinė atramų vieta prieš įtvirtinimą turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo patvirtinimui.

2.9 VAMZDŽIŲ ĮVORĖS -

2.10 VAMZDYNŲ PLĖTIMASIS

Visos vamzdyno dalys turi būti taip sumontuotos, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų įtempimų bet kuriose vamzdyno dalyse. Kur įmanoma, plėtimasis ir traukimasis turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos, paslankios atramos.

2.11 SLĖGIO RĖLĖ

Paskirtis – karšto vandens ruošimo cirkuliacinės linijos siurblio apsaugai nuo sauso veikimo.

Techniniai duomenys :

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

- Ts 90°C;
- Ps 6 bar.
- Relės suveikimo slėgis 4bar (tikslinti vietoje).
- apsaugos klasė – IP30;
- elektrinis pajungimas – (6-14)mm el. kabeliu

2.12 PAVIRŠIAUS APSAUGA IR ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Paviršių apsauga

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

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

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

Aplinkos korozijos kategorija – C3 (vidutinė) (LST EN ISO 12944-2:2018 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis Aplinkos klasifikavimas, 1 lentelė).

Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų.

Nudažyto ar apdengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160 μm (dengiant su epoksidu, poliuretanu); Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120 μm (dengiant su epoksidu).

Paviršiaus paruošimo klasė , prieš dažant, atliekama pagal LST EN ISO 8501-3:2007 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas“ 1-4 dalių reikalavimus.

Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui pagal LST EN ISO 8501- 3:2007 “Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas” standarto reikalavimus:

-Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems 3 mm spindulį; nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai;

-Nuvalytus tirpikliu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis. Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas.

-Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3 °C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje; (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %).

Reikia laikytis reikalavimų paviršiaus paruošimui remiantis LST EN ISO 12944-4:2018.

Metalinų paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Antikorozinė danga turi būti atspari karščiui +120°C. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

Aštrūs galai turi būti suapvalinti.

Metalinų paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atliekamas gamykloje pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus LST EN ISO 12944-7:2018. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami.

Tiekėjas nustato savo standartines įrengimų spalvas.

Pirkėjas turi teisę gauti įrengimus nudažytus paties pasirinktomis spalvomis.

Šilumos izoliacija

Vamzdžiai ir įranga izoliuojami pagal EM Įs. Nr. 1-245 Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių, 2017.09.18, reikalavimus.

Šilumos izoliacijos konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, garo izoliacija (jei galima vandens garų kondensacija iš aplinkos oro), šilumos izoliacijos

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0

sluoksnio apsauginė danga. Šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti parinkta tokia, kad šilumos srautas nuo izoliuoto paviršiaus per izoliaciją neviršytų norminio šilumos srauto tankio arba atitiktų įrenginio technologinio režimo nustatytą šilumos srauto tankį. Šilumos izoliacijos medžiagos ir gaminiai projekte nustatytais eksploatacinių sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų. Šilumos izoliacijos medžiagų ir gaminių iš jų (mineralinės vatos: akmens, stiklo vatos ir kitų izoliacinių medžiagų) paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, saugančia jas nuo išorinio poveikio, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulksmoms ir joms patekti į aplinką. Neleidžiama šilumos izoliacijos konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto. Šilumos izoliacija turi būti chemiškai ir fiziškai stabili, kai temperatūra 10 °C aukštesnė už didžiausią leidžiamą izoliuojamo paviršiaus temperatūrą, taip pat jei 10 °C žemesnė už žemiausią leidžiamą izoliuojamo paviršiaus temperatūrą.

Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo atmosferinių kritulių, mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus. Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga. Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius. Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.

Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonos 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. Tuo atveju, jei aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 20 °C, izoliacijos sluoksnio storis turėtų būti perskaičiuojamas ir parenkamas papildomais skaičiavimais, o izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 55 °C, kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonos ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C. Kai izoliuoti paviršiai yra ne darbo ir ne aptarnavimo zonoje, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 55 °C, esant aplinkos temperatūrai 20 °C, išskyrus taisyklių

EM Įs. Nr. 1-245 „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, 2017.09.18, 71 punkte nurodytas sąlygas: kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 30 °C, o izoliuoti paviršiai yra ne darbo ir ne aptarnavimo zonoje, izoliuoto paviršiaus temperatūra neturi viršyti aplinkos temperatūros daugiau kaip 10°C ir turi būti ne aukštesnė kaip 70 °C.

Izoliacijai taikytini standartai: LST EN 14303:2016; LST EN 14707:2013; LST EN 13467:2018; LST EN 13501-1:2019; LST EN 13472:2013; LST EN 13469:2013.

1 lentelė. Esminės izoliacijos savybės

Savybė	Vertė	Pagal (bandymo standartas)
REAKCIJOS I UGNĮ IR ŠILUMINĖS VARŽOS ILGAAMŽIŠKUMAS		
Reakcijos į ugnį ilgalaikiškumas veikiant senėjimui arba irimui	Mineralinės vatos degumo savybės nesikeičia laikui bėgant. Produktų klasifikavimas pagal Euroklases yra susijęs su organiniu medžiagų kiekiu, kuris laikui bėgant negali padidėti.	
Reakcijos į ugnį ilgalaikiškumas veikiant aukštai temperatūrai	Mineralinės vatos gaminių degumo eksploatacinė charakteristika, veikiant aukštai temperatūrai, nekinta. Produktų klasifikavimas pagal Euroklases yra susijęs su organinių medžiagų kiekiu, kuris lieka pastovus arba mažėja esant aukštai temperatūrai.	
Šiluminės varžos ilgalaikiškumas veikiant senėjimui arba irimui	Mineralinės vatos produktų šilumos laidumo koeficientas nesikeičia laikui bėgant. Patirtis rodo, kad plaušo struktūra yra stabili ir porose nėra kitų dujų, tik atmosferos oras.	
Šiluminės varžos ilgalaikiškumas veikiant	Mineralinės vatos produktų šilumos laidumo koeficientas nesikeičia laikui bėgant. Patirtis rodo, kad plaušo struktūra yra stabili ir porose nėra kitų dujų, tik	

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

aukštai temperatūra	atmosferos oras.	
REAKCIJA Į UGNĮ		
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1L	LST EN 14303:2016
ŠILUMINĖ VARŽA		
Šilumos laidumas 50 °C, λ50	0,039 W/mK	LST EN 14303:2016
Šilumos laidumas 100 °C, λ100	0,045 W/mK	LST EN 14303:2016
Šilumos laidumas 200 °C, λ200	0,064 W/mK	LST EN 14303:2016
Šilumos laidumas 300 °C, λ300	0,092 W/mK	LST EN 14303:2016
VANDENS PRAL AidUMAS		
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	≤ 1 kg/m ²	LST EN 14303:2016

Antikondensacinė izoliacija

Izoliacijai taikytini standartai: LST EN 14313:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polietileno putų (PEF) gaminiai. Specifikacija“, LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“, LST EN 13499:2004/P:2005 „Pastatų termoizoliaciniai gaminiai. Sudėtinės išorės termoizoliacinės sistemos (ETICS) polistireninio putplasčio pagrindu. Techniniai reikalavimai“.

Degumo klasė: BL-s3, d0.

2.13 UŽDAROMOJI ARMATŪRA, RUTULINIAI ČIAUPAI

Rangovas turi pateikti ir įmontuoti vožtuvus, filtrus bei čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti įmontuoti visose vietose, kuriose tai yra būtina tinkamam sistemų darbui, atjungimui bei reguliavimui. Turi būti tinkami darbiniam ir tikrinamam sistemų slėgiui. Horizontaliame vamzdyne sklendės privirinamos atidarytos. Vertikaliame vamzdyne viršus privirinamas atidarytos sklendės, apačia – uždarytos.

Ant visos armatūros korpusų turi būti išlietas, išpaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas. Tiekėjas privalo pateikti visus armatūros techninius duomenis patvirtinančius dokumentus.

Visa privirinamoji ir flanšinė armatūra turi būti vieno gamintojo (techninių sąlygų reikalavimas).

Uždaromieji rutuliniai čiaupai

Sritis Šilumos punkto uždaromoji armatūra (žemų parametrų zonoje, šildymo, vėd. pusėje)	Parametrai Ps 6bar, Ts80°C	Tipas Rutulinė, žalvario, plieninė	Prijungimas Srieginis, LST EN ISO228-1:2000, per išardomas jungtis (ilgasriegius naudoti draudžiama);/privirinamos
--	-------------------------------	---------------------------------------	---

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

Šilumos punkto uždarojoji armatūra (žemų parametrų zonoje, karšto vandens ruošimo pusėje) Ps 6bar, Ts90°C Rutulinė, žalvario

Srieginis, LST EN ISO228-1:2000, per išardomas jungtis (ilgasriegius naudoti draudžiama);

- Sandarumo klasė – 5;

2.13A UŽDAROMOJI ARMATŪRA, RUTULINIAI ČIAUPAI, TERMOFIKACINIAM VAMZDYNIUI (PIRMINĖ PUSĖ) - ESAMOS

Jie turi būti įmontuoti visose vietose, kuriose tai yra būtina tinkamam sistemų darbui, atjungimui bei reguliavimui. Turi būti tinkami darbiniam ir tikrinamam sistemų slėgiui.

Ant visos armatūros korpusų turi būti išlietas, išpaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

Tiekėjas privalo pateikti visus armatūros techninius duomenis patvirtinančius dokumentus.

Termofikaciniam vandeniui uždarojoji armatūra turi būti pagaminta užtikrinant LST EN 448:2016. „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos.

Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo“ ir Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus.

Visa privirinamoji ir flanšinė armatūra turi būti vieno gamintojo (techninių sąlygų reikalavimas).

Uždaromieji rutuliniai čiaupai

Sritis	Parametrai	Tipas	Prijungimas
Šilumos tiekimas (įvadinės sklendės)	Projektinis slėgis 16bar, Projektinė temperatūra 120°C	Rutulinė plieninė sklendė	Flanšinės; Flanšas pagal EN 1092-2:2018
Šilumos punkto uždarojoji armatūra (aukštų parametrų zonoje)	Ps 6bar, Ts 100°C	Rutulinė, plieninė sklendė	Privirinamos

- Sandarumo klasė – 5;

Draudžiama įrengti ketinę armatūrą ten, kur ją gali veikti lenkimo jėgos.

Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.

Flanšinė armatūra turi būti tiekama komplekte su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis. Tarpinės turi būti atsparios karščiui, gumines ir asbocementines naudoti draudžiama.

Horizontaliame vamzdyne sklendės privirinamos atidarytos. Vertikaliame vamzdyne viršus privirinamas atidarytos sklendės, apačia – uždarytos.

Naujai projektuojamai vėdinimo sistemai šilumnešis – vandens – glikolio miš. 30 proc.

Kitoms sistemoms šilumnešis - vanduo.

2.14 BALANSINIAI – UŽDAROMIEJI VOŽTUVAI

Vožtuvai skirti vandens srovės uždarymui, balansavimui ir matavimui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Ps pirminėje pusėje, įvadinis šil. apsk. m. / Ps antrinėje šildymo, vėd. p./ Ps antrinėje karšto v. pusėje	6 bar./6bar/6bar.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

2	Ts pirminėje pusėje, įvadinis šil. apsk. m. / Ts antrinėje šildymo, vėd. p. / Ts antrinėje karšto v. pusėje	100°C/80°C/90°C
3	Max. pratekėjimas	1 %
4	Veikimas	Išankstinis srauto nustatymas

2.15 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Korpusas	Bronzinis arba ketinis
2	Prijungimas	Srieginis
3	Ps pirminėje pusėje / Ps antrinėje šildymo, vėd. p. / Ps antrinėje karšto v. pusėje	6 bar./ 6 bar/ 6 bar
4	Ts pirminėje pusėje / Ts antrinėje šildymo vėd. pusėje/ Ts antrinėje karšto v. pusėje	100°C/ 80°C/ 90°C
5	Montavimo padėtis	Tinkamas montuoti vertikaliajoje ir horizontalioje linijoje

Naujai projektuojamai vėdinimo sistemai šilumnešis – vandens – glikolio miš. 30 proc.
Kitoms sistemoms šilumnešis - vanduo.

2.16 FILTRAI

Filtrų paskirtis sulaukyti nešmenis, didesnius kaip 1mm dydžio. Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiapus. Filto vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Korpusas	Ketinis
2	Prijungimas	Flanšinis arba movinis
3	Filtruojantis elementas	Nerūdijančio plieno 1.0mm perforuota plokštelė
4	Ts (šildymo kontūras iki šilumokaičio)	100°C
5	Ps(šildymo kontūras iki šilumokaičio)	6 bar
6	Ts (šildymo, vėd. kontūras už šilumokaičio)	80°C
7	Ps(šildymo, vėd. kontūras už šilumokaičio)	6 bar
8	Ts (k.v. kontūras)	90°C
9	Ps (k.v. kontūras)	6 bar
10	Leidžiami slėgio nuostoliai	0.01MPa

Naujai projektuojamai vėdinimo sistemai šilumnešis – vandens – glikolio miš. 30 proc.
Kitoms sistemoms šilumnešis - vanduo.

Filtrai turi būti tiekiami su atsakomaisiais flanšais, veržlėmis bei tarpinėmis.

2.16A APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis – apsaugoti sistemas nuo slėgio pertekliaus.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Vožtuvų tipas	Spyruoklinis
2	Korpusas	Bronzinis arba ketinis
3	Prijungimas	Srieginis

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

4	T _s (šildymo, vėd. kontūras)	80°C
5	P _s (šildymo, vėd. kontūras)	6 bar
6	Suveikimo slėgis (šildymo kontūras)	6 bar
7	T _s (k.v. kontūras)	90°C
8	P _s (k.v. kontūras)	6 bar
9	Suveikimo slėgis (k.v. kontūras)	6,0 bar

Naujai projektuojamai vėdinimo sistemai šilumnešis – vandens – glikolio miš. 30 proc.

Kitoms sistemoms šilumnešis - vanduo.

Montavimas: Apsauginį vožtuvą reikia montuoti vertikaliaje padėtyje. Atšakoje prie apsauginio vožtuvo draudžiami susiaurėjimai. Apsauginis vožtuvas turi būti įrengtas taip, kad vandens/garų nuleidimas nekeltų grėsmės žmonėms. Draudžiama bet kokia sukamojo dangčio apkrova.

2.17 TEMPERATŪRĄ REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI

Vožtuvo paskirtis palaikyti reikiamą temperatūrą šildymo sistemose, priklausomai nuo lauko temperatūros. Vožtuvai komplektuojami su elektros pavaromis ir temperatūros regulatoriais. DN40-kvs16 m³/h (šild.), DN25-kvs6,3 m³/h (vėd.);
- balansuoti pagal slėgį.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Vožtuvo tipas	Dvieigis
2	Pajungimas	Srieginis
3	Korpusas	Ketinis arba bronzinis
4	T _s	100°C
5	P _s	6 bar
6	Max. pratekėjimas	Iki 0,05%
7	Charakteristika	Logaritminė
8	Reguliavimo ribos	50 : 1
9	Pavara	Elektros variklis su reversu ir reduktoriumi
10	Elektros tiekimas	24 / 230 V, 50 Hz
11	Pavaros eigos laikas: - šildymui - karštam vandeniui ruošti	60 ÷ 300 sek. 10 ÷ 20 sek.
12	Kavitacijos koef. > ar =	0,5
13	Variklio apsauga	IP 54
14	Elektriniai sujungimai	Kabelis 1,5 mm ²

2.18 AUTOMATINIAI PAPILDYMO VOŽTUVAI- ESAMAS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Korpusas	Bronzinis
2	Prijungimas	Srieginis
3	T _s	100°C
4	P _s	6 bar
5	Tipas	Tiesioginio veikimo
6	Nustatomas slėgis	4 bar

2.19 VANDENS SKAITIKLIS- ESAMAS

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

skirtas šildymo sistemų vandens papildymui. Skaitiklio tipas turi būti įrašytas į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Skaitiklis turi skaičiuotuvą ir magnetinę movą, sujungtą su spirale. Vanduo įteka į korpusą ir suka sparnuotę. Sukamasis judesys magnetine mova perduodamas skaičiuotuvui. Skaičiuotuvai dirba sausoje aplinkoje. Atsparus išorinio magnetinio lauko poveikiui. Gali būti montuojamas horizontaliai ir vertikalčiai.

Skaitiklis Gn1,5m³/h.

Ts 100°C,

Ps 6 bar.

2.19A VANDENS SKAITIKLIS-ESAMAS

Šalto vandens skaitiklis karšto vandens ruošimui. Skaitiklio tipas turi būti įrašytas į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Skaitiklis turi skaičiuotuvą ir magnetinę movą, sujungtą su spirale. Vanduo įteka į korpusą ir suka sparnuotę. Sukamasis judesys magnetine mova perduodamas skaičiuotuvui. Skaičiuotuvai dirba sausoje aplinkoje. Atsparus išorinio magnetinio lauko poveikiui. Gali būti montuojamas horizontaliai ir vertikalčiai.

Skaitiklis Gn3,5m³/h.

Ts 90°C,

Ps 6 bar.

2.20 ŠILUMOKAIČIAI

Šilumokaičiai - plokšteliniai lituoti arba surenkami.

Plokštelės iš nerūdijančio plieno, sulituotos variu vakuuminiu būdu. Pajungimo antgaliai vienoje pusėje.

Šilumokaičių paviršiai turi būti tinkamai apsaugoti nuo aplinkos poveikio.

Šilumokaičiai turi būti pagaminti pagal sertifikuoto gamybos proceso (ISD) standarto reikalavimus. Tiekėjas privalo pateikti techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, kartu su medžiagų analizės bei atskirų darbų testavimu.

Plokštelinis šilumokaitis šildymui: šiluminė galia 463 kW, Ts=100°C, Ps= 6 bar, santykinė skysčių tekėjimo schema – priešpriešiais, atsargos koeficientas 20% skirtas šilumokaičio šildomajam paviršiui, slėgio nuostoliai pirminiame žiede 20 kPa/ antriniame iki 20kPa, šilumos tinklų renkamas T1=95°C, T2=51°C; šildymo sistemos t1=70°C, t2=50°C. Izoliuotas šilumine izoliacija, srieginis pajungimas. Šilumokaitis iš nerūdijančio plieno plokštelių AISI 316.

Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui: šiluminė galia 195 kW, Ts=100°C, Ps= 6 bar, santykinė skysčių tekėjimo schema – priešpriešiais, atsargos koeficientas 20% skirtas šilumokaičio šildomajam paviršiui, slėgio nuostoliai pirminiame žiede 20 kPa/antriniame iki 20kPa, šilumos tinklų renkamas T1=95°C, T2=47°C; vėd. sistemos t1=65°C, t2=45°C. Šilumnešis antrinėje pusėje: vandens – etilenglikolio miš. 30 proc. Šilumokaitis izoliuotas šilumine izoliacija, srieginis pajungimas. Šilumokaitis iš nerūdijančio plieno plokštelių AISI 316.

Plokštelinis šilumokaitis karštam vandeniui: šiluminė galia 160kW, Ts=100°C, Ps= 6 bar, santykinė skysčių tekėjimo schema – priešpriešiais, atsargos koeficientas 20% skirtas šilumokaičio šildomajam paviršiui, slėgio nuostoliai pirminiame žiede 20 kPa/ antriniame iki 10kPa, šilumos tinklų vasarą T1=70°C, T2=40°C, šilumos tinklų žiemą T1=95°C, T2=45°C, šildymo sistemos t1=55°C, t2=5°C. Izoliuotas šilumine izoliacija, srieginis pajungimas. Šilumokaitis iš nerūdijančio plieno plokštelių AISI 316.

Šilumokaičiai atitinkantys normatyvus LST EN 305:2001; LST EN 1148:2001; LST EN 13445-3:2014/A3:2017; PED 2014/68/EB.C.

Šilumos punkto karšto vandens šilumokaičiai turi būti parenkami pagal vandenvietės, iš kurios bus tiekiamas geriamas vanduo į šilumos punktą karšto vandens ruošimui, kokybės parametrus.

2.21 SIURBLIAI

CIRKULIACINIS SIURBLYS:

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

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

Siurblys komplektuojamas su siurblių valdymo bloku (rezervinio siurblio paleidimas, siurblio našumo reguliavimas).

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komplektus ir priedus. SiurbLIAI turi automatiškai pasileisti ir sustoti, kai prireikia. Privalo turėti rankinį išjungimo prietaisą, kad galima būtų prireikus siurblius sustabdyti.

Varikliai turi tikti esamai įtampai.

Siurblio variklis turi būti tokio galingumo, kad užkirstų kelią perkrovimui dirbant bet kokiame charakteristikos taške.

SiurbLIAI turi sugebėti nepertraukiamai tiekti nurodytą vandens kiekį reikiamu slėgiu, neperkaitinant variklio ar guolių ir kt.

SiurbLIAI turi būti išcentriniai ir tinkami Ps slėgiui. SiurbLIAI gali būti montuojami ant horizontalių ar vertikalų vamzdinių.

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

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.

Siurblys šildymo sistemai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	EEI	≤ 20
2	Korpuso klasė	IP X4D
3	Izoliacijos klasė	F
4	Terpė	Vanduo 80 °C
5	Aplinkos temperatūra	+40°C
6	Galia P1	iki 0,5 kW
7	Max srovė / įtampa	/1 -f.(3-f.)
8	Debitas	20m ³ /h
9	Slėgis	7,5m
10	Ps	6 bar

Siurblys vėdinimo sistemai (naujai projekt.)

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	EEI	≤ 20
2	Korpuso klasė	IP X4D
3	Izoliacijos klasė	F
4	Terpė	Vanduo, 80 °C
5	Aplinkos temperatūra	+40°C
6	Galia P1	Iki 0,5 kW
7	Max srovė/ įtampa	/1-f.
8	Debitas	8,4m ³ /h
9	Slėgis	8,2m
10	Ps	6 bar
11	Šilumnešis	Vandens- etilenglikolio miš. 30 proc.

Siurblys karšto vandens cirk. sistemai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	EEI	≤ 20
2	Korpuso klasė	IP X4D
3	Izoliacijos klasė	F
4	Terpė	Vanduo (tinkamas geriamam vandeniui), 90 °C
5	Aplinkos temperatūra	+40°C
6	Galia P1	Iki 0,2 kW
7	Max srovė / įtampa	/ 1-f.
8	Debitas	1,4m ³ /h
9	Slėgis	3,5m

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

PAKĖLIMO/ PAPILDYMO SIURBLYS

Siurblys komplektuojamas su siurblių valdymu. Su slėgio rėle 2,5bar. Ir plūdiniu jungikliu.

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komplektus ir priedus. SiurbLIAI turi automatiškai pasileisti ir sustoti, kai prireikia. Privalo turėti rankinį išjungimo prietaisą, kad galima būtų prireikus siurblius sustabdyti.

Varikliai turi tikti esamai įtampai.

SiurbLIAI turi būti tinkami Ps slėgiui. SiurbLIAI gali būti montuojami ant horizontalių ar vertikalų vamzdinių.

SiurbLIAI turi dirbti tyliai, nevibruoti.

Pakėlimo siurblys

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Valdymas	Be dažnio keitiklio
2	Korpusas / vid.	Ketinis/bronza
3	Terpė	Vandens- glikolio miš. 30 proc.
4	Aplinkos temperatūra	+40°C
5	Galia P1	iki 0,5 kW
6	Max srovė / įtampa	/1 -f.(3-f.)
7	Debitas	0,5m ³ /h
8	Slėgis	30 m.v.st.-3bar
9	Ps	6 bar
10	Siurblio tipas	Vandens – glikolio miš. ėmimui iš atviros talpos

2.22 IŠSIPLĖTIMO INDAI

Šildymo sistemai- esami.

Vėd. sistemai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Sistemos tūris	1650 ltr.
2	Šilumnešio temp., Ts/To	70C/80C
3	Statinis slėgis	2 bar
4	Po/ Ps	4 bar / 6 bar
5	Apsauginio vožtuvo suveikimas	6 bar
6	Terpė	Vanduo
7	Tūris	300 ltr.
8	Priešslėgis	5.5 bar
9	Jungtis	DN25
10	Normatyvai ir direktyvos	LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“, Slėginės įrangos direktyvą (PED) 2014/68/EU.
11	Šilumnešis	Vandens – etilenglikolio miš. 30 proc.

2.23 VIETINIAI KONTROLĖS PRIETAISAI

Termometrai

Termometrai turi būti į montuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai skirti termofikacinio vandens temperatūros matavimui ir gali būti įrengti ant horizontalių ir vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti įrengti įvorėse.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų maždaug skalės viduryje. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus, kuriuose yra gyvsidabrio draudžiama. Turi būti su metrologine patikra. Skalės padalos vertė 1 °C. Apsaugos klasė IP54.

Naudojami spiritiniai ir bimetaliniai termometrai.

Taikytina: LST EN 13190:2002 Skaliniai termometrai; LST EN 50446:2007 Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbinių reikmenys; LST EN 60751:2008 Pramoniniai platininiai varžiniai termometrai ir platininiai temperatūros jutikliai; LST EN 60751:2008 Pramoniniai platininiai varžiniai termometrai ir platininiai temperatūros jutikliai;

Techniniai duomenys termofikacinio vandens, pirminėje, įvado, pusėje: Ts: 0-100°C, skalės 1 padala - 1°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar.

Techniniai duomenys šildymo sistemų vandens pusėje: Ts: 0-80°C, skalės 1 padala - 1°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar.

Techniniai duomenys k.v., š.v. sistemų pusėje: Ts: 0-90°C, skalės 1 padala - 1°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar.

Manometrai

Manometrai turi būti įmontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriuose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tinkamam sistemų valdymui. Manometrai skirti termofikacinio vandens slėgio matavimui.

Manometrų matavimo ribos 0-6bar., 0-10bar, 0-16bar, 0-25bar. Ir tikslumo klasė 1.5. Turi būti su metrologine patikra. Apsaugos klasė IP54.

Visi naudojami manometrai turi būti patikrinti metrologijos tarnybos ir turi turėti patikros žymą.

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“; Sriegiai pagal -LST EN ISO 228:2003 arba LST EN 10226:2004; LST EN 60529:1999 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)“.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Nurodyti reikalavimai
1	Manometro tipas	100 mm apskriti, pramoninio tipo su "bourdon" vamzdeliu
2	Skalė	Aliuminio plokštelė juodu užrašu
3	Tikslumo klasė	1.5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Slėgio skalės graduota	MPa
6	Didžiausia galima paklaida	1,5% visos skalės
7	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	Už bandomąjį slėgį.

Komplekte su ¼" atjungimo čiaupu.

Techniniai duomenys įvade:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, matavimo ribos 0-16bar.

Ts: 0-100°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar, Pc0-16bar.

Techniniai duomenys termofikacinio vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, matavimo ribos 0-10bar.

Ts: 0-100°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar.

Techniniai duomenys šildymo sistemų vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, matavimo ribos 0-10bar.

Ts: 0-80°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar.

Techniniai duomenys vandentiekio sistemų vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, matavimo ribos 0-10bar.

Ts: 0-90°C, Ps slėgis (dėklui) – 6bar.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

2.23A AUTOMATINIAI NUORINTUVAI

Automatinis oro išleidiklis.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2.	Korpusas	žalvaris
3.	Prijungimas	movinis
4.	Ts šild. sist./vėd. s.	80 °C
5.	Ps	0,6 MPa
6.	Ts įvadiniame kontūre	100 °C
7.	Ps	0,6 MPa

2.24 AUTOMATIKOS BLOKAS, VALDYMAS

Pagal pasirinktą šilumos punkto schemą, renkamas reguliatorius turi atlikti šias funkcijas:

- šildymui tiekiamo vandens temperatūros reguliavimas, priklausomai nuo oro temperatūros;
- gražinamo termofikacinio vandens temperatūros nustatymas, ar max. temperatūros apribojimas;
- karšto vandens temperatūros reguliavimas pagal užduotį;
- apsauga nuo užšalimo;
- profilaktinis siurblių “pramankštinimas”;
- kontūrų reguliavimas pagal nustatytą programą parai ir savaitei;
- prijungtų daviklių testavimas.
Aplinkos temperatūra 0-+40°C;
Elektros tiekimas - 1f, 24 / 230V, 50Hz
Korpuso apsaugos klasė – IP54;
Leistina drėgmė 5 ÷70 %;
- Valdiklis turi turėti karšto vandens buitiniams reikmėms temperatūros pakėlimo funkciją, reikalingą šiluminiam vamzdynų dezinfekavimui.
- Valdiklis turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsikeitimo protokolas Modbus. Protokolo duomenys turi būti atviri.
- Valdiklio procesų valdymo programoje yra galimybė keisti gamykloje suprogramuotas reikšmes. Reikšmių pavadinimai yra nekeičiami.
- Atsakingi asmenys turi turėti galimybę valdyti energiją pagal galios poreikį.
- Valdiklio suderinimo protokolas turi būti užpildytas ir pateiktas užsakovui.
- Valdiklis tenkina EMC 2004/108/EB direktyvos reikalavimus.
- Valdiklis tenkina LST EN61000-6-3:2007 reikalavimus.
- Valdiklio gamintojas turi turėti LST EN ISO 9001:2015 (kokybės vadybos sist. reikalavimus), LST EN ISO 14001:2015 sertifikatus.

Montuojant elektros skyde su paleidimo relėmis, išjungimo automatais ir saugikliais.

Šilumos mazgo duomenų nuskaitymo mazgas – atsižvelgiant į šilumos tiekėjo galimybes.

2.25 ŽENKLINIMAI

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

Ant izoliuotų paviršių priklijuojamos spalvotos rodyklės su sistemos pavadinimu, rodančios tekėjimo kryptį.

Vamzdynų žymėjimas

Ant izoliuotų paviršių priklijuojamos spalvotos rodyklės su sistemos pavadinimu, rodančios tekėjimo kryptį.
Sutartinės spalvos:

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	slėgis, MPa	temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
gražinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Kondensatas			žalia	mėlyna	vienas
Garas:		neribojama			
sotusis			raudona	geltona	vienas
perkaitintasis	> 14		apdengtas metalo lakštais	raudona	vienas
perkaitintasis	3,9		raudona	juoda	vienas
perkaitintasis	< 3,9		raudona	žiedų nėra	žiedų nėra

Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietos sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose- ne rečiau kaip kas 10 m. Jeigu vamzdynai pervedami per sienas, perdangas ar kitas statybines konstrukcijas, jie žymimi ties abiem tų konstrukcijų pusėmis. Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis priklauso nuo vamzdyno, įskaitant izoliaciją, išorinio skersmens: vamzdžių, kurių $D_s < 300$ mm ne mažiau kaip 4 skersmenys, daugiau kaip 300 mm skersmens vamzdžių ne mažiau kaip 2 skersmenys.

- ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas "Šilumos punktas" NR.

2.26 PALEIDIMO, DERINIMO DARBAI

Paleidimo-derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo-derinimo darbai turi būti apiforminti aktuose ir patvirtinti techninės priežiūros vadovo.

2.27 KONTROLĖ

Pirkėjas gamybos metu gali kontroliuoti, tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę tiekėjo patalpose, darbo laiko metu, tikrinti visų įrengimų, kuriuos pagal kontraktą tiekėjas, gamybos eigą; jeigu dalis įrengimų yra gaminama kitose patalpose, tiekėjas turi sudaryti pirkėjui galimybę apsilankyti tose patalpose ir patikrinti bei išbandyti įrengimus.

Tačiau tai neatleidžia tiekėjo nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant įrengimus.

Gamintojo patalpose turi būti atliktas įrengimų testavimas pagal atitinkamus standartus ir žemiau pateiktus reikalavimus.

Pagrindinių perkamų priemonių individualūs bandymai gali būti pakeisti tipiniais bandymais, jeigu tam pritaria pirkėjas.

Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus, kuriems pritaria pripažinta nepriklausoma instancija.

Įrengimai turi būti išbandyti, atliekant slėgio bandymus pagal ISO.

Gamintojas turi atlikti visus būtinus bandymus varikliams.

Galutinis įrengimų bandymas atliekamas kartu su derinimu.

Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas.

Tiekėjas turi aprūpinti reikalingais testavimo ir matavimo prietaisais derinimui atlikti.

2.28 AKLIŲ ĮRENGIMAS

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

Vamzdžių aklė turi būti pagaminta iš tokio pat plieno (medžiagos) kaip vamzdynas ir atitinkamo dydžio. Naudojamas standartinis perkamas gaminys.

Aklė virinama. Žiūr. vamzdynų paruošimo, suvirinimo dalis.

Prieš virinimą turi būti teisingai paruoštos. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulnomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlakų ir 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.

Paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio, padengtas antikorozine danga.

Atliekami bandymai, kaip vamzdynams.

2.29. ŠILUMOS SKAITIKLIS

Skirtas šilumos energijos ir pratekėjusio vandens apskaitai.

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 1434:2007 ir "Matavimo priemonių techninį reglamentą";

Šilumos skaitiklio tikslumo klasė 2.

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 1434:2007;

Srauto jutiklis įrengiamas grįžtamajame arba tiekiamajame šilumnešio vamzdyne (žiūr. pateikiamą ŠP schemą), Išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo;

Turi matuoti temperatūrą $2 \div 150^{\circ}\text{C}$ ribose;

Turi matuoti temperatūrų skirtumą $3 \text{ K} < \Delta T > 100 \text{ K}$ ribose;

Klimatinės aplinkos temperatūros ribos $5 \div 55^{\circ}\text{C}$;

Turi tenkinti A arba C aplinkos klasę, pagal LST EN 1434:2007;

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 Ps slėgis - ne mažiau 10 barų;

Turi matuoti ir rodyti šiuos parametrus: -integruojamą šiluminės energijos kiekį (kWh arba MWh); -integruojamą šilumnešio kiekį (m^3 arba t); -srautą (m^3/h arba t/h); -momentinę šilumos galią (kW arba MW); -šilumnešio temperatūras tiekiamajame ir grįžtamajame vamzdyne 0°C bei temperatūrų skirtumą; -darbo arba nedarbo laiką nuo eksploatacavimo pradžios (h) bei nedarbo laiko priežastis, išreikštas informaciniais kodais; 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 portatyviniu duomenų kaupikliu arba portatyviniu kompiuteriu. apsaugos klasė - IP65 srauto matavimo parametrai: $q_p/q_i \geq 25$; turi būti su galiojančia metrologine patikra.

Šilumos skaitiklio pasipriešinimas 0,03bar.

Šilumos skaitiklio pralaidumas $25 \text{ m}^3/\text{h}$

Ts 100°C ,

Ps 6 bar.

Šilumos skaitiklis patiekiamas šilumos tiekėjo.

2.30. TEMPERATŪROS JUTIKLIAI

Lauko temperatūros jutiklis skirtas aplinkos oro temperatūros matavimui lauke. Matavimo ribos $-30...+30^{\circ}\text{C}$. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta jo tvirtinimui ant pastato sienos. Apsaugos klasė IP54.

Vandens temperatūros jutiklis (įmerkiamas) skirtas šildymo kontūro ir karšto vandens temperatūros matavimui. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta jo panardinimui į vandentiekio sistemą per įvorę. Temperatūros matavimo ribos $0...+100^{\circ}\text{C}$. Apsaugos klasė IP44.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

2.31. -

2.32 SISTEMŲ DEMONTAVIMAS

Demontavimo darbus tikslinti vietoje, montavimo metu. Demontuojamos medžiagos yra pastato valdytojo nuosavybė ir jų išvežimas turi būti suderintas su valdytojais.

Asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija nuimama nuo vamzdžių ir išvežama į toksinių medžiagų sąvartyną, laikytis „Darbo su asbestu nuostatu“ 2004 m. Iešpos 16 d. įsakymas Nr. AI-184/V-546.

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ 2006.12.29, įsak. Nr. D1-637.

2.33 ŠILUMOS PUNKTO PRIDAVIMAS, PERDAVIMAS IR PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Priimant sistemas turi būti pateikti šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- montavimo darbų aktai;
- įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdinių bandymo ir priėmimo aktai;
- sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priimant eksploatacijai 19 lape. šilumos punkto 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:

- sistemų hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šiluminio išbandymo rezultatai;
- atliktų darbų kokybės įvertinimas.

2.34. VANDENS -ETILENGLIKOLIO MIŠ.

"G300" specialiai sukurtas darbui ekstremaliomis sąlygomis nuo -14oC iki +104oC ir yra naudojamas įvairaus tipo katiluose, šildymo/šaldymo bei vėdinimo sistemose. Vidiniuose šildymo sistemų kontūruose temperatūra gali siekti net iki +98oC. "G300" tinkamas naudoti iki +104oC. "G300" naudojamas užpildyti šildymo, vėdinimo sistemas, kai iškyla pavojus šildymo/šaldymo sistemai užšalti. Skysčio gamybos metu naudojamas gerai išvalytas ir nukalkintas vanduo, aukštos kokybės antikorozinės medžiagos, kurios sumažina neigiamą glikolio poveikį įrenginio dalims. Vandens – etilenglikolio miš. 30 proc. Gali būti naudojamas analogas. Turi turėti saugos duomenų lapą.

Etilenglikolis su antikoroziniais priedais

SAVYBĖS

Rodiklio pavadinimas	Bandymo rezultatai
Išvaizda	Skaidrus skystis bespalvis, mėlynas arba žalios spalvos
Virimo temp.	> 165°C
Stingimo temp.	< -15°C
Tankis (20°C)	1.110-1.115 g/cm ³

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

pH (koncentratas)	7.5-8.5
-------------------	---------

Korozijos inhibitoriai, esantys skysčio koncentrate, apsaugo metalus šildymo, šaldymo ir vėdinimo sistemose nuo korozijos, senėjimo, mažina gedimų tikimybę.

Siekiant efektyviai apsaugoti sistemas nuo korozijos, skysčio koncentracija turi būti nemažesnė nei 20% tūrio. Mažesnės koncentracijos tirpalai neužtikrina tinkamos apsaugos.

Užpildant sistemą su cirkuliaciniu siurbliu, pilami 2/3 reikiamo vandens kiekio. Tada pilamas visas , koncentrato kiekis ir pabaigai - likęs vanduo. Mišinys susimaišo sistemai padirbus keletą valandų.

Jei sistema su natūralia cirkuliacija, tai sistema pildoma jau paruoštu vandens ir etilenglikolio koncentrato mišiniu.

Po sistemos užpildymo, skysčio koncentrato kiekis turi būti nustatytas, matuojant mišinio tankį arba lūžio rodiklį.

Aušinimo skysčio koncentrato kiekis, tūrio %	Tankis, 20 C, g/cm ³	Lūžio rodiklis, n ²⁰ _D	Užšalimo temperatūra, °C
20	1,029	1,3545	- 9.0
30	1,044	1,3653	- 16.1
35	1,052	1,3707	- 20.4
40	1,059	1,3762	- 25.2
45	1,066	1,3816	- 30.8
50	1,073	1,3868	- 37.6

SAUGOJIMAS

Etilenglikolio koncentratas sandarioje taroje gali būti sandėliuojamas iki 1-rių metų. Dėl galimos korozijos nepatartina saugoti skysčio cinkuotose talpose.

NAIKINIMAS

Išsipylęs etilenglikolio koncentratas turi apdorotas absorbentu ir sunaikintas pagal norminių aktų reikalavimus.

EKOLOGIJA

Etilenglikolio koncentratas yra biologiškai besiskaidantis produktas.

2.35. VANDENS -ETILENGLIKOLIO MIŠ. TALPA

Plastikinė talpa, atspari cheminiam poveikiui. Tinkama laikyti vandens- etilenglikolio miš. 30 proc.

Pastabos:

Po- darbinis slėgis, bar.

Ps- didžiausias leidžiamasis slėgis, bar.

Proj. - projektinis slėgis, bar. (ŠT)

To- darbinė temperatūra, C.


Ts- didžiausia leidžiamoji temperatūra, C.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
---------------	-------------------	---	-----------	--------	----------

SS-1.1 Db-1.1	TS-2.29	Ultragarsinis šilumos skaitiklis $Q_n=25 \text{ m}^3/\text{h}$, DN65, komplekte su skaičiuotuvu, (distanciniu duomenų perdavimu- perspekt.)	Kompl	1	Projektuoj. Pateiks šilumos tiekėjas
14	TS-2.16	Purvo surinkėjas flanšinis DN80;	vnt	1	Esamas
J1, J2 (3)	TS-2.29	Temperatūros jutiklis su įvore	vnt	2	Projekt. , (Švenčionių ŠT nepateiks)
17,22	TS-2.23	Techninis termometras su lizdu (pirminėje termof. p.)	vnt	2	Esamas
26B, 26C	TS-2.23	Techninis manometras 0-10 bar, su atjungimo čiaupu (pirminėje termof. p.)	vnt	2	Esamas
26B	TS-2.23	Techninis manometras, su atjungimo čiaupu (pirminėje termof. p.)	vnt	3	Esama
26CP		Plombuojamas antgalis manom. su akle, DN20	vnt	1	Esama
37	TS-2.23 A	Automatinis nuorinimo čiaupas DN15	vnt	1	Esama
26. 26A	TS-2.23	Techninis manometras, su atjungimo čiaupu	vnt	2	Esamas
1,2	TS-2.13 A	Plieninė įvadinė privirinama sklendė DN80, Pc25bar.	vnt	2	Esama
	TS-2.13 A	Flanšai DN80, Pc25bar.	vnt	4	Esama

O	2023	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Telefonas: +37060979 272 El. paštas: info@maspro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato, Partizanų g. 4, Švenčionys kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26926	PDV	J. Cibulskienė	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-ŠP.MŽ		1 9

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
B1	TS-2.14	Balansavimo ventilis su srautų matavimu DN65, kvs93,4	vnt	1	Projekt.
SSR	TS-	Slėgio reguliatorius	vnt	-	
PV	TS-2.18	Papildymo vožtuvas DN15	vnt	1	Esamas
32v.2	TS-2.13 A	Rutulinis uždarymo ventilis papild. sist. DN20	vnt	2	Projekt.
32, 32š,32v.1	TS-2.13 A	Rutulinis uždarymo ventilis papild. sist. DN15	vnt	2	Esama
KS-2	TS-2.19	Vandens skaitiklis papildymui Gn=1,5m ³ /h; DN15, su distanciniu duomenų nuskaitymo g.	Kompl	1	Esama
A-4v.2	TS-2.15	Atbulinis vožtuvas papildymui DN20	vnt	1	Projekt.
A-4, A-4v.1	TS-2.15	Atbulinis vožtuvas papildymui DN15	vnt	2	Esama
33.1, 33.2	TS-2.16	Purvo surinktuvas movinis DN15	vnt	2	Esama
1.1.1	TS-2.5	Plieniniai vandens dujiniai vamzdžiai, izoliuoti šilumine izoliacija 40 mm storio			
		dn15	m	6	Projekt.
		dn20	m	6	Projekt.
R11	TS-2.30	Lauko temperatūros jutiklis su laidais	Kompl	1	Projekt.
1.2.1	TS-2.7, 2.25, 2.26, 2.27, 2.33	Įrangos ir vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas, paleidimo ir derinimo darbai	Kompl	1	Projekt.
1.2.2	TS-2.n, 2.5, 2.8, 2.12, 2.24	Montavimo, izoliavimo darbai (įvadas esamas)	Kompl	1	Esama
1.2.3	TS-2.8	Metalas tvirtinimui	t	0,1	Projekt.
1.2.4	TS-2.8	Vamzdynų tvirtinimai	Kompl	1	Projekt.
1.2.5	TS-2.5	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	Kompl	1	Projekt.
1.2.6	TS-2.n, 2.5, 2.8, 2.12, 2.24	Šilumos įvado įrengimo darbai ir papildomos medžiagos (montuojami paskirstymo vamzdžiai, keičiamos įvorės; pertvarkoma automatika, valdymas, skydas)	Kompl	1	Projektuojama
1.3.1	TS-2.5 TS-2.12	Plieniniai vamzdžiai Ds80, izoliuoti šilumine 80mm storio izoliacija	m	6	Projekt.
1.3.2	TS-2.5	Plieniniai vamzdžiai Ds50, izoliuoti šilumine	m	24	Projekt.

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	TS-2.12	70mm storio izoliacija			
1.3.3	TS-2.12	Armatūros izoliavimas dembliais, storis 50mm	m ²	2	Projekt.
1.3.4	TS-2.12	Vamzdynų dažymas ir padengimas antikorozine danga	m ²	7,8m ² * 2 kartai= 15,6m ²	Projekt.
1.3.5	TS-2.24	Elektroninis automatikos blokas, komplekte su montažine dėže, raktu, temp. jutikliais.	kompl	1(2)	Projektuojama s -Analogas Danfoss, skirtas 4 mazgų valdymui. Gali būti 2 valdymo kompl., valdantys po 2 reguliavimo kontūrus. Žiūr. ir PVA d.
1.3.6		Valdymo sist. skydas, kabeliai. (Šilumos mazgo duomenų nuskaitymo mazgas – turi savo radio vald., projekte neprojektuojama)	kompl	1	Naujai projektuojamas. Tik skydo tvirtinimo rėmą pateiks Švenčionių ŠT.
1.3.7		Įvadinio šilumos apskaitos mazgo dalinis perdarymas	kompl	1	Projektuojama
1.3.8	TS-2.32	Demontavimas keičiamos įrangos (valdymo, skydų, įvorių)	Kompl	1	Projektuojama
		Šildymo sistema – esamas, tik dveigis su el. pavara, šilumokaitis, siurblys projektuojami			
23B	TS-2.20	Plokštelinis šilumokaitis šildymui: šiluminė galia 463 kW, (95-51C/70-50C, vanduo), izoliuotas šilumine izoliacija	Kompl	1	Projektuojama, keičiasi temp.
TR-1	TS-2.17	Reguliavimo vožtuvas su elektros pavara šildymui G=8.85 m ³ /h; kvs16, DN40	Kompl	1	Projektuojama
S-1	TS-2.21	Cirkuliacinis siurblys su elektros varikliu šildymui G =20 m ³ /h, 7,5m , elektroninio valdymo	Kompl	1	Projektuojama

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
36	TS-2.22	Membralinis išsiplėtimo indas šildymo sistemai 463 kW V išsipl- esamas	Kompl	1	Esamas
34	TS-2.22	Jungtis išsiplėtimo indui	vnt	1	Esamas
3 4	TS-2.13	Rutulinis uždarymo vožtuvas šil.sist. DN65	vnt	2	Esamas
37	TS-2.23A	Automatinis nuorinimo čiaupas DN10	vnt	4	Esamas
27 27a 28	TS-2.23	Techninis manometras 0-10 bar, su atjungimo čiaupu (antrinėje šild. p.)	vnt	3	Esamas
18 19, 19A	TS-2.23	Techninis termometras su lizdu (antrinėje šildymo pusėje)	vnt	4	Esamas
DP-2	TS-2.13A	Plombuojamas antgalis su akle,	vnt	1	Esamas
R4, R1	TS-2.30	Temperatūros jutiklis su įvore	vnt	2	Esamas
35	TS-2.16A	Apsauginis vožtuvas DN20, Psuv 6bar, Q-463kW	vnt	1	Esamas
D-4	TS-2.13	Drenažinis ventilis su atv. prapl.	vnt	1	Esamas
D-3A, D-4A	TS-2.13	Drenažinis ventilis	vnt	2	Esamas
5 6, 6.1	TS-2.13A	Rutulinis uždarymo čiaupas šil.sist. DN50	vnt	3	Esamas
15	TS-2.16	Purvo surinktuvas DN65	vnt	1	Esamas
3.1, 3.2, 4.1, 4.2	TS-2.13A	Rutulinis uždarymo čiaupas įvirinama DN65	vnt	4	Projektuojama
B2	TS-2.14	Balansavimo ventilis su srautų matavimu DN65, kvs93,4	vnt	1	Projekt.
B3	TS-2.14	Balansavimo ventilis su srautų matavimu DN40, kvs32,3	vnt	1	Projekt.
27a 28	TS-2.23	Techninis manometras 0-10 bar, su atjungimo čiaupu (antrinėje šild. p.)	vnt	4	Projekt.
19	TS-2.23	Techninis termometras su lizdu (antrinėje vėd. p.)	vnt	2	Projekt.
D-3A, D-4A	TS-2.13	Drenažinis ventilis DN40	vnt	4	Projekt.
2.1	TS-2.5, 2.12	Plieniniai vamzdžiai, izoliuoti šilumine izoliacija 60 mm storio, kai laidumo koef. 0,05W/mK			
		DN100	m	2	Projektuojama
2.2	TS-2.5, 2.12	Plieniniai vamzdžiai, izoliuoti šilumine izoliacija 50 mm storio, kai laidumo koef. 0,05W/mK			

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		DN65(70)	m	46	Projektuojama
2.3	TS-2.12	Armatūros izoliavimas dembliais, storis 50mm	Kompl	1	Projekt.
2.4	TS-2.12	Vamzdynų dažymas ir padengimas antikorozine danga	m2	11m2* 2 kartai= 22m2	Projekt.
2.5	TS-2.7, 2.25, 2.26, 2.27, 2.33	Įrangos ir vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas, paleidimo ir derinimo darbai	Kompl	1	Projektuojama
2.6	TS-2.n, 2.5, 2.8, 2.12	Montavimo, izoliavimo darbai: šilumokaičio keitimas, dviejio su pavara, siurblio; kolektoriaus ir paskirstymo atšakų/ magistralių su armatūra, termometrais, manometrais įrengimas (šild. remontuojamų pat. ir nerementuojamų pat.)	Kompl	1	Projektuojama
2.7	TS-2.5	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	Kompl	1	Projektuojama
2.8	TS-2.32	Šiukšlių išvežimas	Kompl	1	
2.9	TS-2.8	Metalas tvirtinimui	Kompl	1	Projektuojama
2.10	TS-2.32	Demontavimas keičiamos įrangos	Kompl	1	Projektuojama
		K.V. Sistema- esamas, keičiama: dviejų laipsnių kv. šilumokaitis keičiamas vieno laipsnio kv. šilumokaičiu, cirkuliacinės linijos siurblys, naikinama nr.8 rutulinis ventilis ir atšaka, šalto vandens mazgas į cirkuliacinę liniją jungiasi kitoje vietoje			
23A	TS-2.20	Plokštelinis šilumokaitis K.V. vieno laipsnio: šiluminė galia 160 kW (70-40C/55-5C vanduo). Izoliuotas šilumine izoliacija	Kompl	1	Projektuojama
TR-2	TS-2.17	Reguliuojamo vožtuvas su elektros pavara šildymui k.v. G=4,59 m ³ /h; kvs 6,3, DN25	Kompl	1	Esama
S-2	TS-2.21, 2.11	Cirkuliacinis siurblys su elektros varikliu cirkuliacijai, G =1,37 m ³ /h, 3,5m. Elektroninio valdymo. Komplektuojama ir slėgio rėlė.	Kompl	1	Projektuojama
11 13	TS-2.13	Rutulinis uždarymo vožtuvas DN40	vnt	2	Esama
12, 14	TS-2.13	Rutulinis uždarymo vožtuvas DN32	vnt	2	Esama
29A,	TS-2.23	Techninis manometras 0-10 bar, su atjungimo	vnt	2	Esama

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
30		čiaupu (antrinėje, vandentiekio p.)			
20	TS-2.23	Techninis termometras su lizdu	vnt	2	Esama
21		.(antrinėje, vandentiekio p.)			
DP-2A	TS-2.13	Drenažinis ventilis su atvamzdžiu praplov.	vnt	1	Projektuojama
R3, R2	TS-2.30	Temperatūros jutiklis su įvore	vnt	2	Esama
16	TS-2.16 A	Apsaugos vožtuvas k.v.sistemai DN20 Psv 6bar, Q-160kW	vnt	1	Esama
D-7	TS-2.13	Drenažinis ventilis	vnt	1	Esama
7	TS-2.13 A	Rutulinis uždarymo čiaupas įvirinama DN40	vnt	3	Esama, tik nr. 8 naikinama
8, 9					
24	TS-2.16	Purvo surinktuvas DN40	vnt	1	Esama
25	TS-2.16	Purvo surinktuvas DN32	vnt	1	Esama
A-2	TS-2.15	Atbulinis vožtuvas	vnt	-	
A-3	TS-2.15	Atbulinis vožtuvas	vnt	-	
KS-1	TS-2.19A	Vandens skaitiklis Gn=3,5 m ³ /h; DN25	Kompl	1	Esama
3.1	TS-2.5, 2.12	Cinkuoti vamzdžiai, izoliuoti šilumine izoliacija 40 mm storio, kai laidumo koef. 0,05W/mK	Kompl	1	
		DN40	m	4	Projektuojama
3.2	TS-2.12	Armatūros izoliavimas dembliais, storis 40mm	Kompl	1	Esama
3.3	TS-2.12	Vamzdynų dažymas ir padengimas antikorozine danga	Kompl	1	Esama
3.4	TS-2.7, 2.25, 2.26, 2.27, 2.33	Įrangos ir vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas, paleidimo ir derinimo darbai	Kompl	1	Projektuojama
3.5	TS-2.n, 2.5, 2.8, 2.12	Montavimo, izoliavimo darbai (keičiamas šilumokaitis, cirk. siurblys, panaikinama atšaka su nr.8 rutuliniu čiaupu)	Kompl	1	Projektuojama
3.6	TS-2.5	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	Kompl	1	Dalis projektuojamų
3.7	TS-2.32	Šiukšlių išvežimas	Kompl	1	
3.8	TS-2.8	Metalas tvirtinimui	Kompl	1	Projektuojama
3.9	TS-2.32	Demontavimas keičiamos įrangos	Kompl	1	Projektuojama
		Vėdinimo sistema - esama			
23V.1	TS-2.20	Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui: šiluminė galia 68 kW, izoliuotas šilumine izoliacija	Kompl	1	Esama
TR-3.1	TS-2.17	Reguliuojamo vožtuvas su elektros pavara	Kompl	1	Esama

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		G=1,3 m ³ /h; kvs 1,6, DN15;			
VS-1.1	TS-2.21	Cirkuliacinis siurblys su elektros varikliu G =3 m ³ /h, Δh _{max} =7m.v.st., 50Hz, 1 x 230-240 V	Kompl	1	Esama
V36.1	TS-2.22	Membraninis išsiplėtimo indas 68 kW	Kompl	1	Esama
V34.1		Jungtis išsiplėtimo indui	vnt	1	Esama
V3.1 V4.1	TS-2.13	Rutulinis uždarymo vožtuvas vėd.sist. DN40	vnt	2	Esama
V37	TS-2.23A	Automatinis nuorinimo čiaupas DN10	vnt	2	Esama
V27 V27a V28	TS-2.23	Techninis manometras 0-6 bar, su atjungimo čiaupu (antrinėje vėd. p.)	vnt	3	Esama
V18 V19	TS-2.23	Techninis termometras su lizdu (antrinėje vėd. p.)	vnt	2	Esama
DP-2v.1	TS-2.13A	Plombuojamas antgalis su akle,	vnt	1	Esama
R5.1, R6.1	TS-2.24	Temperatūros jutiklis su įvore	vnt	2	Esama
V35.1	TS-2.16A	Apsaugos vožtuvas sistemai Psuv 6bar, Q-68kW	vnt	1	Esama
VD-4.1	TS-2.13	Drenažinis ventilis su atv. prapl.	vnt	1	Esama
VD-3A.1, VD-4A.1	TS-2.13	Drenažinis ventilis	vnt	2	Esama
V5.1 V6.1	TS-2.13A	Rutulinis uždarymo čiaupas įvirinama DN25	vnt	2	Esama
V15.1	TS-2.16	Purvo surinktuvas DN40	vnt	1	Esama
4.1	TS-2., 2.12	Plieniniai vamzdžiai, izoliuoti šilumine izoliacija 40 mm storio, kai laidumo koef. 0,05W/mK	Kompl	1	Esama
4.2	TS-2.12	Armatūros izoliavimas dembliais, storis 40mm	Kompl	1	Esama
4.3	TS-2.12	Vamzdynų dažymas ir padengimas antikorozine danga	Kompl	1	Esama
4.4	TS-2.7, 2.25, 2.26, 2.27, 2.33	Įrangos ir vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas, paleidimo ir derinimo darbai	Kompl	1	Projektuojamas
4.5	TS-2.n, 2.5, 2.8, 2.12	Montavimo, izoliavimo darbai	Kompl	1	Esama
4.6	TS-2.5	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	Kompl	1	Esama
4.7	TS-2.32	Šiukšlių išvežimas	Kompl	1	Esama
4.8	TS-2.8	Metalas tvirtinimui	Kompl	1	Esama
		Vėdinimo sistema – naujai projektuojama (antrinės pusės šilumnešis- vandens – etilenglikolio miš. 30 proc.)			
23V.2	TS-2.20	Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui: šiluminė galia	Kompl	1	

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
23.62-TP-ŠP.MŽ	7	9	0

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		195 kW (95-47C/65-45C vandens- glik. miš. 30 proc.), izoliuotas šilumine izoliacija			
TR-3.2	TS-2.17	Reguliavimo vožtuvas su elektros pavara G=3,73 m ³ /h; kvs 6,3, DN25;	Kompl	1	
VS-1.2	TS-2.21	Cirkuliacinis siurblys su elektros varikliu, su dažnio keitikliu, G =8,4 m ³ /h, Δh _{max} =8,2m.v.st., 50Hz, 1 x 230-240 V, automatinis su dažnio keitikliu, Nel. =0,5kW. Vandens – glikolio miš. 30 proc.	Kompl	1	
V36.2	TS-2.22	Membraninis išsiplėtimo indas 195 kW, V=300 l. Vandens – glikolio miš. 30 proc.	Kompl	1	
V34.2		Jungtis išsiplėtimo indui	vnt	1	
V3.2 V4.2	TS-2.13	Rutulinis uždarymo vožtuvas sist. DN65	vnt	2	
V37	TS-2.23A	Automatinis nuorinimo čiaupas DN10	vnt	2	
V27 V27a V28	TS-2.23	Techninis manometras 0-10 bar, su atjungimo čiaupu (antrinėje vėd. p.)	vnt	4	
V18 V19	TS-2.23	Techninis termometras su lizdu (antrinėje vėd. p.)	vnt	2	
DP-2v.2	TS-2.13A	Plombuojamas antgalis su akle, DN20	vnt	1	
R5.2, R6.2	TS-2.24	Temperatūros jutiklis su įvore	vnt	2	
V35.2	TS-2.16A	Apsaugos vožtuvas sistemai Psuv 6bar, Q-195kW	vnt	1	
VD-4.2	TS-2.13	Drenažinis ventilis DN25 su atv. prapl.	vnt	1	
VD-3A.2, VD-4A.2	TS-2.13	Drenažinis ventilis DN40	vnt	2	
V5.2 V6.2	TS-2.13A	Rutulinis uždarymo čiaupas įvirinama DN50	vnt	2	
V15.2	TS-2.16	Purvo surinktuvai DN65	vnt	1	
5.1	TS-2.5, 2.12	Plieniniai vamzdžiai, izoliuoti šilumine izoliacija 40 mm storio, kai laidumo koef. 0,05W/mK			
		DN25	m	10	
		DN65(70)	m	24	
5.2	TS-2.12	Armatūros izoliavimas dembliais, storis 40mm	m ²	4	
5.3	TS-2.12	Vamzdynų dažymas ir padengimas antikorozine danga	Kompl	6,5m ² *2 kartai=13m 2	

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

MASPRO

Poz. Eil. Nr.	Žymuo tipas markė	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.4	TS-2.7, 2.25, 2.26, 2.27, 2.33	Įrangos ir vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas, paleidimo ir derinimo darbai	Kompl	1	
5.5	TS-2.n, 2.5,2.8, 2.12	Montavimo, izoliavimo darbai	Kompl	1	
5.6	TS-2.5	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	Kompl	1	
5.7	TS-2.32	Šiukšlių išvežimas	Kompl	1	
5.8	TS-2.8	Metalas tvirtinimui	t	0,2	
TG	TS-2.35	Vandens – etilenglikolio talpa 150-200 l.	vnt	1	
5.9	TS-2.34	Vandens – etilenglikolio miš. 30 proc.	M3	1,7	
VS-1.3	TS-2.21	Pakėlimo siurblys 0,5m ³ /h, 30m.v.st. su slėgio rėle ir plūdiniu jungikliu	Kompl.	1	
33.3	TS-2.16	Purvo surinktuvas movinis DN20, vandens-glikolio miš.	vnt	1	

Žymuo: 23.62-TP-ŠP.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

Šilumos punkto schema pagal nepriklausomą šildymo schema

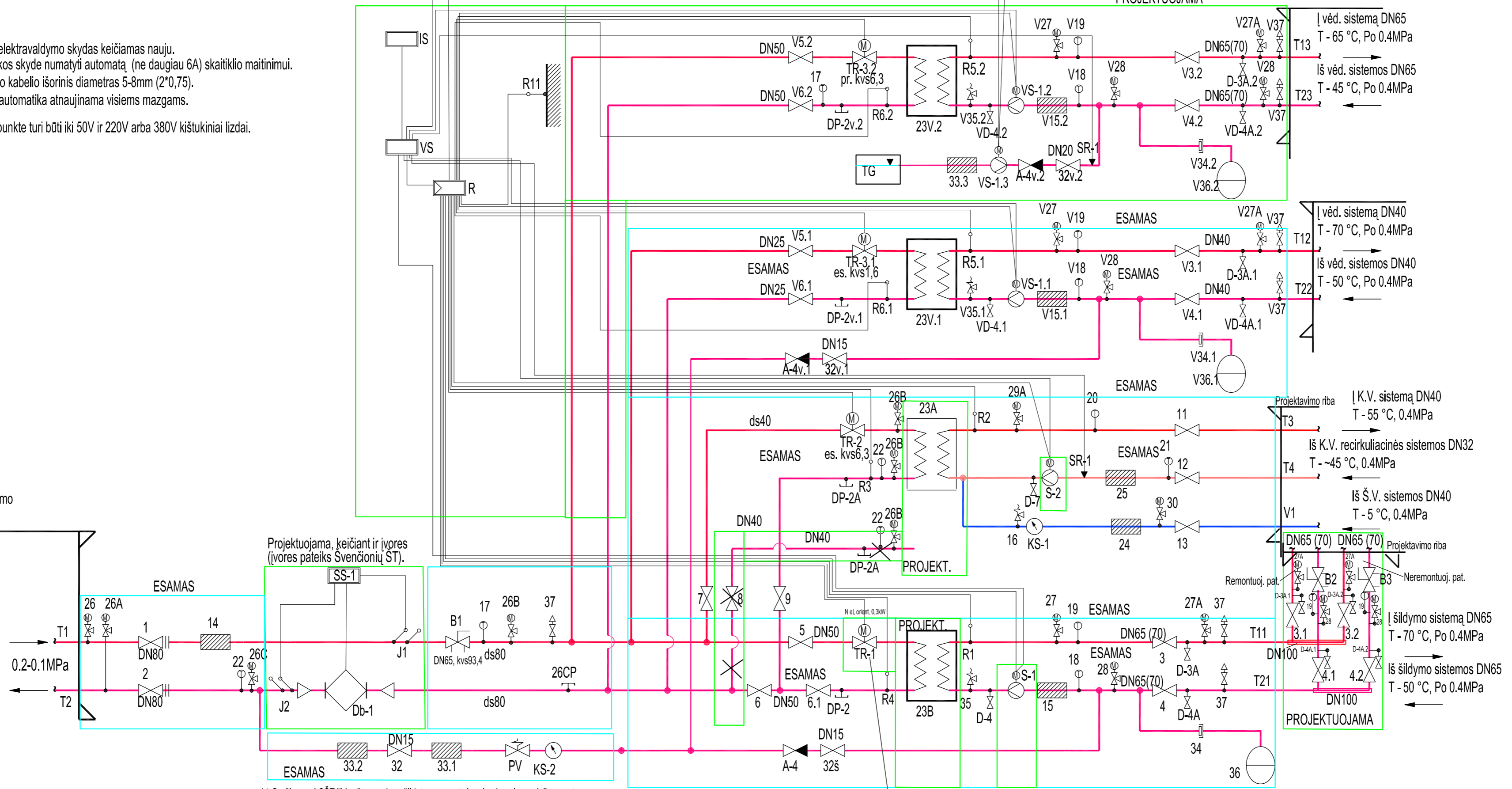
Esamas elektravaldymo skydas keičiamas nauju.
 Automatikos skyde numatyti automata (ne daugiau 6A) skaitiklio maitinimui.
 Pajungimo kabelio išorinis diametras 5-8mm (2*0,75).
 Valdymo automatika atnaujinama visiems mazgams.
 Šilumos punkte turi būti iki 50V ir 220V arba 380V kištukiniai lizdai.

PROJEKTUOJAMA

PROJEKTUOJAMA

Projektavimo riba

Iš šilumos tinklų D /
 T - 95 °C, 0.4-max0.5
 Į šilumos tinklų D /
 T - 50 °C, 0.2-max0.3MPa



PASTABOS:

1. Visi vamzdiniai, armatūra ir įrenginiai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios storį ir tipą žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
2. Įrenginių žymėjimas atitinkamai nurodomas medžiagų žiniaraštyje.
3. Automatinis nuorintojus montuoti aukščiausiose mazgo vietose.
4. Žemiausiose vietose montuoti vandens išleidimą.
5. Įvadinius manometrus įrengti viename lygyje.
6. Aklės 26CP, DP-2, DP-2A, DP-2V turi būti plombuojamos.
7. Pirminiame šilumos kontūre filtrus numatyti su flanšiniu pajungimu.
8. Pirminiame šilumos kontūre atjungimo armatūrą numatyti su flanšiniu pajungimu.
9. Lauko oro jutiklius montuoti ant šiaurinio pastato fasado 2,5m aukštyje.
10. Nešildymo sezono metu T2 įrenginiai parinkti, kad neviršytų 40C.

11. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30C be cirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45C esant recirkuliacijai.
 Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45C.
12. Gražinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.
13. Pagrindinė įranga (siurbilai, šilumokaičiai, vožtuvai, skaitikliai, purvo rinktuvai, slėgio perkričio regulatoriai) išdėstoma patogiam aptarnauti aukštyje: min 0,3m, max 1,5m nuo grindų. Uždaromoji armatūra - min 0,3-max2,2m.
14. Prieš įrangą būtinas laisvas aptarnavimo atstumas min0,6-0,7m.
15. Nuo apsauginių vožtuvų būtina įrengti šilumnešio nuvedimo atvamzdžius iki trapo arba kanalizacijos.

Sutartiniai žymėjimai:

- T1 Tiekiamasis šilumnešis iš lauko/ miesto šilumos tinklų, T1, 95C/ vasarą 70C.
- T2 Gražinamas šilumnešis iš lauko /miesto šilumos tinklų, T2, 50C/ vasarą 40C.
- T11 Tiekiamasis šilumnešis į pastato šildymo sistemą, T11, 70C
- T21 Gražinamas šilumnešis iš pastato šildymo sistemos, T21, 50C
- T12 Tiekiamasis šilumnešis į pastato vėd. sistemą (esama), T12, 70C
- T22 Gražinamas šilumnešis iš pastato vėd. sistemos (esama), T22, 50C
- T13 Tiekiamasis šilumnešis į pastato vėd. sistemą (nauj. proj.), T13, 65C
- T23 Gražinamas šilumnešis iš pastato vėd. sistemos (nauj. proj.), T23, 45C
- T3 Karšto vandens tiekimo sist. I., T3, 55C
- T4 Karšto vandens cirkuliacinė sist. I., T4, 40C
- V1 Šalto vandens sist. karšto vandens ruošimui, V1, 5C

Naikinamas vamzdynas

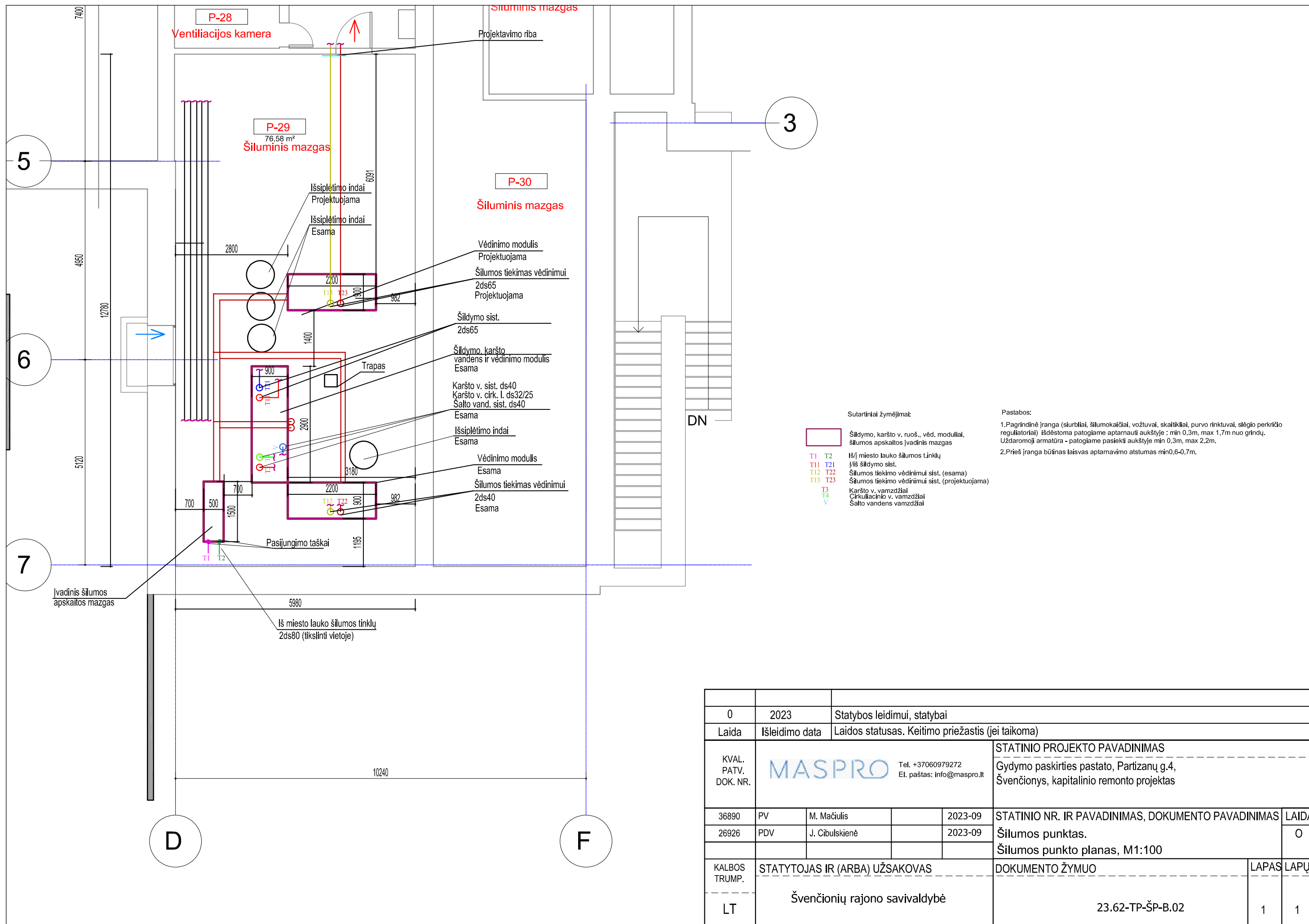
Esami mazgai


Projektuojami mazgai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Rutulinis ventilis
- Purvo rinktuvas
- Atbulinis vožtuvas
- Vandens skaitiklis
- Papildymo vožtuvas
- Nuorintuvas
- Šilumos skaitiklis
- Slėgio perkričio regulatorius
- Balansinis ventilis
- Šilumokaitis
- Dviejis vožtuvas su el. pavara
- Cirkuliacinis siurblys
- Apsauginis vožtuvas
- Manometras, su manometr. ventiliu
- Termometras
- Temperatūros jutiklis
- Nuleidimo čiapus
- Išsiplėtimo indas
- Plombuojamas antgalis su akle
- Valdikliai/regulatoriai

0	2023	Statybos leidimui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Tel. +37060979272 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato, Partizanų g.4, Švenčionys, kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	2023-09
26926	PDV	J. Cibulskienė	2023-09
STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
Šilumos punktas.			0
Šilumos punkto principinė schema			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-ŠP-B.01
			LAPAS LAPŲ
			1 1



0	2023	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Tel. +37060979272 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydytojų paskirties pastato, Partizanų g.4, Švenčionys, kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	2023-09	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
26926	PDV	J. Cibulskienė	2023-09	Šilumos punktas.
				Šilumos punkto planas, M1:100
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Švenčionių rajono savivaldybė		23.62-TP-ŠP-B.02	LAPAS LAPŲ
			1	1

Medžiagų specifikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis (grįžtamoje linijoje)	1	Projektuojamas. Kamstrup MULTICAL 603-UF
1.1	Šilumos skaitiklis (grįžt. linijoje) su srauto jutikliu	1	Projektuojamas
1.2	Temperatūros jutiklis	2	Projektuojamas
1.3	Srauto jutiklis DN65, q-25,0 m3/h	1	Projektuojamas
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvare (turi būti ištrižas), 0,5 vamzdžio skersmens	2	Įvares be lizdų pateiks Švenčionių ŠT
2	Plieninis perėjimas d80x65	2	
3	Lizdas temperatūros jutikliui su įvare (turi būti ištrižas)- kontroliniai	2	Gali būti kito gamintojo; Švenčionių ŠT nepateiks
4	Šilumos mazgo elektrovaldymo skydas	1	
5	Papildymo skaitiklis ETWI (karšto vandens) qp - 1,5 m3/h, d15, T-90C	1	
6	Impulsų keitiklis (Švenčionių ŠT)	-	
7	Šalto vandens skaitiklis MTKI qp - 3,5 m3/h, DN25	1	

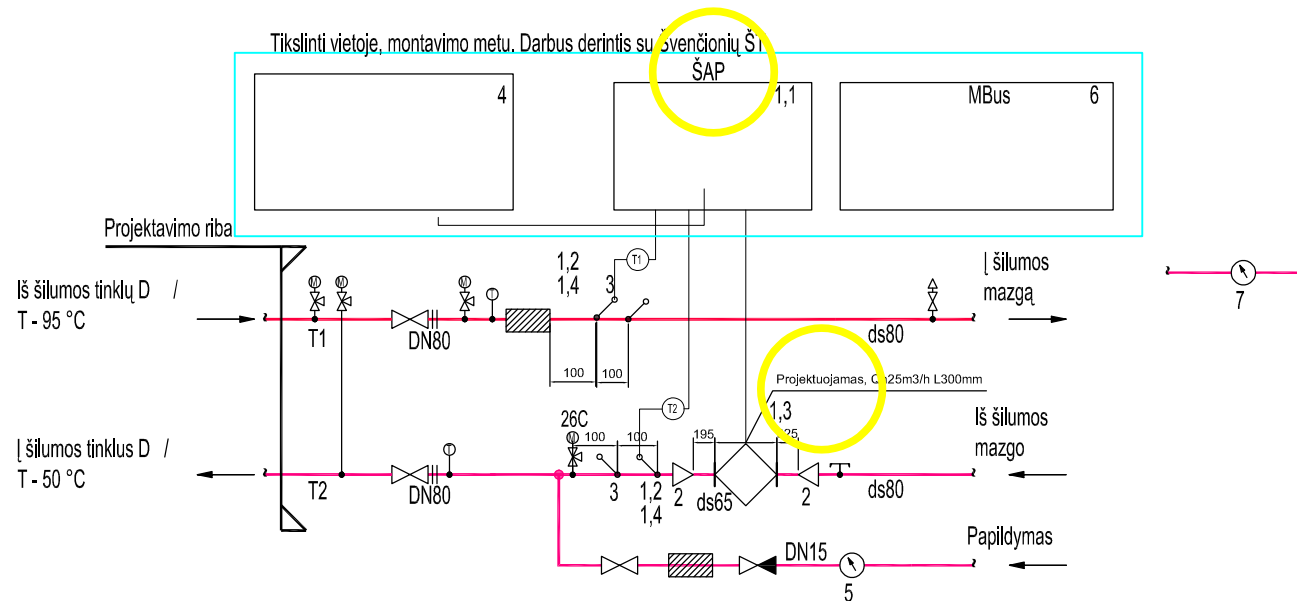
Šilumos punktas	Šilumos apkrova, MW					Termofikacinio vandens debitas, m3/h					Pataisos koeficientas šilumos skaitiklio parinkimui Gx1,0 Σ
	Šildymas	Vėd. esamas	Vėd. projekt.	Karštas vanduo	Iš viso	Gšild.	G vėd. esamas	G vėd. proj.	Gk.v.v.	G	
	0.463	0.068	0.195	0.160	0.886	9	1.3	3.5	4.59	18.4	1
Temperatūrų skirtumai, C		Slėgiai įvare, MPa				Parinktas šilumos skaitiklis					
Tšild.	Tvėd.	Tk.v. žiem./vas.	Ppad. max	Pgraž. max	dPmax/min	Markė	Hidraulinis paj. pr.		Gnom/Gmax, m3/h		
45	45	45/30	0.5-0.4	0.3-0.2	0.2-0.1	DN65, U2	0,03 bar		25,0 / 50,0		

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



Pastabos:

- Skaitiklius montuoti laikantis pasuose nurodytų reikalavimų;
- Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrusis elementas būtų panardinamas 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 skaitiklio;
- Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti;
- Skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę;
- Šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį įrengti tik horizontalioje padėtyje.



0	2023	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Tel. +37060979272 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydyto paskirties pastato, Partizanų g.4, Švenčionys, kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	2023-09	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
26926	PDV	J. Cibulskienė	2023-09	Šilumos punktas.
Šilumos apskaitos mazgo principinė schema				LAPAS LAPŲ
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Švenčionių rajono savivaldybė			23.62-TP-ŠP-B.03
			1	1