

Projektuotojas	UAB „VMG LIGNUM SYSTEMS“
Užsakovas	UAB „AKMENĖ BONA“
Objekto pavadinimas	Tipinio gamybinio pastato nauja statyba ir infrastruktūros įrengimas, Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Menčių k., Ryto g. 8
Projekto pavadinimas	Gamyklos Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas
Adresas	Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
Statybos rūšis	Naujo statinio statyba
Etapas	Techninis projektas
Projekto dalis	Šilumos gamybos dalis
Žymuo	LIS-030-221101-0-TP-ŠP
Byla	8
Laida	0

PRITARTA

Direktorė
Lina Mockutė

2023-08-25



PRITARTA

Direktorius
Ramūnas Skurvydas

2023-08-25



Pareigos	Kval. atest. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data
Projekto vadovas	A1082	Rūta Mosteikytė		2023 07
PDV	34769	Darius Gurauskas		2023 07

VILNIUS 2023

PROJEKTAS: Gamyklos Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas

ETAPAS: TP


LAIDA 0

**PROJEKTO
NUMERIS:** LIS-030-221101

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS ŽYMUO	LAIDA	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS
1	LIS-030-221101-0-TP-BD	0	BENDROJI DALIS
2	LIS-030-221101-0-TP-SP	0	SKLYPO PLANO DALIS
3	LIS-030-221101-0-TP-SA	0	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS
4	LIS-030-221101-0-TP-SK	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS
5	LIS-030-221101-0-TP-GS	0	GAISRINĖS SAUGOS DALIS
6	LIS-030-221101-0-TP-VN	0	VANDENTIEKIO NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
7	LIS-030-221101-0-TP-ŠVOK	0	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS
8	LIS-030-221101-0-TP-ŠP	0	ŠILUMOS GAMYBOS DALIS
9	LIS-030-221101-0-TP-SGGS	0	STACIONARIOS GAISRO GESINIMO SISTEMOS DALIS
10	LIS-030-221101-0-TP-E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
11	LIS-030-221101-0-TP-ER	0	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS

12	LIS-030-221101-0-TP-GAS	0	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO DALIS
13	LIS-030-221101-0-TP-AS	0	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS
14	LIS-030-221101-0-TP-PVA	0	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS (PVA)
15	LIS-030-221101-0-TP-SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS
16	LIS-030-221101-0-TP-OS	0	SUSPAUSTO ORO DALIS
17	LIS-030-221101-0-TP.1	0	STATINIŲ MELIORUOTOJE ŽEMĖJE REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS

PAREIGOS	PARAŠAS	VARDAS PAVARDĖ	ATESTATO NR.
Projekto vadovė		Rūta Mosteikytė	A 1082

Pastaba:

Projekto sudėties žiniaraštis atitinka STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (aktuali redakcija nuo 2022-05-02) bei statytojo projektavimo (techninės) užduoties reikalavimus.

ŠILUMOS GAMYBA (ŠP)

1. PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

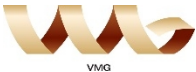


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skč.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
		1		Titulinis	
1.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-PDSŽ	1	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.		1		Pastato šilumos įrenginių prisijungimo projektavimo sąlygos	
4.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
5.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS	6	0	Techninės specifikacijos	
6.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	

2. PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skč.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-01	1	0	Šilumos punkto planas M1:100	
2.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-02	1	0	Šilumos punkto funkcinė schema	
3.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-03	1	0	Šilumos skaitiklio aprišimo schema	
4.	LIS-030-221101-00-TP-ŠP-04	1	0	Vamzdynų tvirtinimo mazgai. M1:50	

3. PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapų skč.	Pavadinimas	Pastabos
1.	1	PDV kvalifikacijos atestato kopija	
2.	3	Projektavimo užduotis	
3.	1	Sprendinių tarpusavio suderinimas su projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais	

0	2023-06	Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti				
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531			Statinio projekto pavadinimas: TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8		
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė				
0456	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456					
34769	PDV	Darius Gurauskas			Laida	
					PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „Akmenė bona“			Žymuo: LIS-030-221101-00-TP-ŠP-PDSŽ	Lapas 1	Lapų 1

UAB „Rietuva“

Akmenės LEZ

Direktorei p. L. Mockutei

**PASTATO ŠILUMOS ĮRNGINIŲ PRISIJUNGIMO
PROJEKTAVIMO SĄLYGOS**

2023-07-27

Prisijungimo sąlygos išduodamos Gamybos paskirties pastato Ryto g. 8, Menčių k., Akmenės r., sav.
Statybos projektui.

Pastatui šiluma bus tiekama iš Ryto g.4, katilinės.

Šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimo sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Nr.	Matavimo vnt.	Matav. vnt.	Kiekis
1	Leidžiama įrengti šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo įrenginių galią	MW	5,1
2	Šilumnešio parametrai T1/T2 (N. Akmenė - 22 C)	C	95/45
3	Šilumnešio parametrai T1/T2(ne šildymo sezono metu)	C	65/30
4	Slėgis paduodamoje linijoje (žiema/vasarą)	bar	4,0/3,5
5	Slėgis grįžtamoje linijoje (žiema/vasarą)	bar	2,5/2,0
6	Slėgio perkritis (žiema/vasarą)	bar	1,5/1,5
7	Prisijungimo taškas		Ryto g. 6

Kiti reikalavimai:

1. Skaičiuotini šilumos tinklų parametrai įrenginių ir gaminių parinkimui $P_s = 6$ bar, $T_s = 110$ C;
2. Terpė – vanduo/ termofikatas

Sąlygas išdavė:

UAB „Rietuva“ direktorius



Ramūnas Skurvydas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠILUMOS PUNKTAS

Tipinio gamybinio pastato nauja statyba ir infrastruktūros įrengimas Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Menčių k., Ryto g. 8, šildymo, ir vėdinimo sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą. Šilumos mazgo projektas atliktas remiantis projektavimo užduotimis, statybos reglamentais bei normomis:

RSN 156-94 "Statybinė klimatologija";

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

2011.06.17 Nr 1-160 "Šilumos tiekimo ir šilumos punktų įrengimo taisyklės"

2010. 04.07 Nr 1-111 "Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės"

HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;

2019.05.01 Nr 1-388 „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“

2010.12.07 Nr 1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“

Projekte panaudotos Autodesk Auto CAD 2015, Word 2016, Microsoft Windows 10 Pro kompiuterinės programos.

Projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus

Lauko oro parametrai		
Parametras	Žiemą	Vasarą
Temperatūra	-22,0°C*	+24,7 °C
Entalpija	-20,8 kJ/kg	52,3 kJ/kg
Vidutinė šildymo sezono temperatūra	+ 0,6 °C	
Šildymo sezono trukmė	222 paros	

Šilumos tiekimo tinklai numatyti iš esamo pastato. Šilumos tiekimo vamzdynai prijungiami prie esamo pastato perspektyvinių šilumos tiekimo ventilių. Atskiras lauko šilumos tiekimo tinklų projektas nerengiamas.

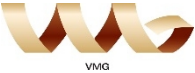
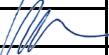

Pastato pirmo aukšto patalpoje (1-50) numatytas šilumos punktas. Šiluma tiekama iš lauko šilumos tinklų, kurios skaičiuotini termofikacinio vandens parametrai yra 95/45°C.

Šilumos punktas skirtas aprūpinti gamybinį pastatą šildymui, vėdinimui oro užuolaidoms ir karšto vandens ruošimui.

Pastatas aprūpinamas šiluma šildymui, karšto vandens ruošimui, vėdinimui ir oro užuolaidoms. Šildymo, karšto vandens ruošimo ir vėdinimo sistemos prijungiamos prie lauko šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą per plokštelines šilumokačius.

Vėdinimo sistemos turi būti komplektuojamos su apsauga nuo užšalimo, kadangi numatytas šilumos nešėjas yra vanduo.

Karšto vandens šilumokaitis – vieno laipsnio

0	2023-06		Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 VMG		UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531		Statinio projekto pavadinimas: TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė			
0456	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456				Statinio numeris ir pavadinimas: GAMYKLOS, AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS
34769	PDV	Darius Gurauskas			Dokumento pavadinimas:
					Laida
					0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „Akmenė bona“				Žymuo: LIS-030-221101-00-TP-ŠP-AR
					Lapas
					1
					Lapų
					4

Šilumokaityje šalto vandens temperatūra pakeliama iki 55°C ir tiekama į karšto vandens sistemą. Karšto vandens temperatūrą seka jutiklis TJ14, o užduota temperatūra palaikoma dvieigio reguliatoriaus pagalba. Jutiklis TJ15 seka grįžtamo į termofikacinius tinklus šilumos nešėjo.

Taip pat nakies metu kartą per savaitę tiekiamo karšto vandens temperatūra automatikos pagalba pakeliama iki 63°C dėl apsaugos nuo legionela bakterijų kaupimosi vamzdynuose (užduotis perduota PVA dalies PDV).

Šilumos punkte (1-50 pat.) suprojektuotas įvadinis šilumos skaitiklis. Taip pat apskaitomi šildymo ir vėdinimo sistemos papildymas.

Šildymo sistemos papildymui papildymo siurblys neprojektuojamas kadangi grįžtamame šilumos tiekimo tinklų vamzdyne minimalus slėgis yra 2.0 bar, o pastato aukštis – 12.0m. Šildymo, vėdinimo ir oro užuolaidų sistemų papildymas numatytas rankiniu būdu. Sistemos papildomos iki darbinio slėgio vieną kartą per šildymo laikotarpį prieš šildymo sezono pradžią. Jeigu slėgis sistemoje krenta, reikalinga pakartotinai atlikti sistemų hidraulinius bandymus, surasti slėgio kritimo priežastis ir jas pašalinti.

Šildymo, vėdinimo ir oro užuolaidų sistemų šilumos nešėjo temperatūra reguliuojama automatiškai elektroniniais reguliatoriais ir temperatūros reguliavimo vožtuvais su elektroninėmis pavaromis pagal užduotas programas priklausomai nuo išorės oro temperatūros ir vandens temperatūros (žiūrėti projekto automatikos dalį). Sistemų parametrų kontrolei numatyti kontrolės – matavimo prietaisai: termometrai ir manometrai. Šildymo ir vėdinimo sistemose cirkuliacijai užtikrinti naudojami elektroniniai siurbliai. Šildymo, vėdinimo ir oro užuolaidų sistemoms, vandens išsiplėtimui nuo temperatūros svyravimų kompensuoti, parinkti uždari membraniniai išsiplėtimo indai.

Išsiplėtimo indai apskaičiuojami pagal formulę:

$$V_{in} = \frac{\eta}{1 - \frac{(P_i + 1)}{(P_f + 1)}} ; \quad \eta = e \times c$$

e – koeficientas vandens; $T_{max}=90^{\circ}C$, $T_{min}=10^{\circ}C$; $e=0,0359$;

c – sistemos vandens talpa, l

P_i – išankstinio įpūtimo slėgis, bar;

P_f – apsauginio vožtuvo slėgis, bar

Duomenys išsiplėtimo indo apskaičiavimui ir parinkimas

Sistemo pavadinimas	Sistemos vandens talpa, c, ltr	Išankstinio įpūtimo slėgis, bar	Apsauginio vožtuvo slėgis, bar	Apskaičiuotas Išsiplėtimo indo tūris V, ltr	Parinktas Išsiplėtimo indo tūris V, ltr
Šildymo sistema (Radiatorinė)	1650	1,8	3,0	197	200
Šildymo sistema (Orinė Nr.1)	4100	1,8	3,0	491	500
Šildymo sistema (Orinė Nr.2)	4100	1,8	3,0	491	500
Vėdinimo sistema Nr.1	900	1,8	3,0	108	140
Vėdinimo sistema Nr.2	900	1,8	3,0	108	140
Oro užuolaidų sistema	2800	1,8	3,0	335	400
K. V. Ruošimo sistema	2500	3,5	6,0	241	250

Visi vamzdynai, armatūra ir šilumos punkte turi būti izoliuoti šilumine izoliacija iš akmens vatos, kurios $\lambda=0,04W/m^{\circ}C$, prieš tai padengiant antikoroziniais dažais du kartus. Izoliacijos paviršius dengtas aliuminio folija. Plokšteliniai šilumokačiai pateikiami su gamybine izoliacija. Šalto vandens vamzdynai izoliuojami pusto polietileno izoliacija.

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Sumontavus šiluminius mazgus, reikia atlikti vamzdynų hidraulinį praplovimą, siekiant pašalinti montavimo metu į vamzdynus patekusių nešvarumų. Aukščiausiuose sistemos taškuose reikia įrengti oro išleidimo įtaisus, žemiausiuose – vandens išleidimo įtaisus.

Šilumos gamybos įrenginiams turi būti suteikiamas ne trumpesnis dešimties metų tarnavimo bei aptarnavimo garantinis laikotarpis.

Šilumos punkto PDV elektrotechninės ir PDV automatizavimo dalių projektavimui pateiktos užduotys.

Šilumos punkto patalpos vėdinimui suprojektuota vėdinimo sistema užtikrinanti 0,5k/h patalpos tūrio oro pasikeitimą ir ne didesnę 75% santikinę drėgmę. Patalpa šildoma, žiūrėti ŠVOK projekto dalyje. Oro temperatūra šilumos punktuose turi būti ne mažesnė kaip 10°C. Patalpje įrengiamas trapas su atbuliniu vožtuvu.

Patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos prietaisais ir valdymo prietaisais, turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų. Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50V ir 220V arba 380V įtampos kištukiniai lizdai

Šilumos punkte numatytas nuotolinis šilumos apskaitos, karšto ir šalto vandens duomenų nuskaitymas

Durys iš šilumos punkto atidaromos į išorę.

Šilumos punktui turi būti sumontuotas lauko temperatūros daviklis. Daviklis įrengiamas šiaurinėje pusėje ne žemiau 1,8m aukštyje

DUOMENYS APIE ŠILDYMO, VĖDINIMO IR KARŠTO VANDENS RUOŠIMO SISTEMAS

Šilumos kiekis radiatoriniam šildymui $Q_{\text{šil.R}} - 115 \text{ kW}$.

Šilumos kiekis oriniam šildymui Nr.1 $Q_{\text{šil.Or.Nr.1}} - 736 \text{ kW}$.

Šilumos kiekis oriniam šildymui Nr.2 $Q_{\text{šil.Or.Nr.2}} - 736 \text{ kW}$.

Šilumos kiekis vėdinimui Nr.1 $Q_{\text{vėd.Nr.1}} - 1341 \text{ kW}$

Šilumos kiekis vėdinimui Nr.2 $Q_{\text{vėd.Nr.2}} - 1738 \text{ kW}$

Šilumos kiekis oro užuolaidoms $Q_{\text{O.Už.}} - 330 \text{ kW}$

Šilumos kiekis karšto vandens ruošimui $Q_{\text{k.v.}} - 66 \text{ kW}$.

Šilumos iš šilumos tinklų metinis suvartojimas – 12367,3 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas pastatui šildyti, radiatorinė šildymo sistema – 306,4 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas pastatui šildyti, orinė šildymo sistema Nr.1 – 1568,6 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas pastatui šildyti, orinė šildymo sistema Nr.2 – 1568,6 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas pastatui vėdinti Nr.1 – 3572,4 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas pastatui vėdinti Nr.2 – 4630,0 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas oro užuolaidoms – 703,3 MWh/metų

Metinis šilumos suvartojimas karštam vadeniui ruošti – 18 MWh/metų

Šilumos punkto elektros energijos metinis suvartojimas – 16520 kWh/metų

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	Matav. vnt.	Kiekis
1.	Skaiciuojamosios šilumnešio iš šil. tinklų temperatūros T_p/T_g	°C	95/45
2.	Slėgis šilumos tiekimo linijoje $P_{\text{pad.}}$ (max/min)	bar	4,0/3,5
	Slėgis šilumos grąžinimo linijoje $P_{\text{grįž.}}$ (max/min)	bar	2.5/2.0
3.	Skaiciuotinas slėgio perkritis lauko tinkluose	bar	1,5
4.	Skaiciuojamosios vidaus sistemų temperatūros:		
a	Šildymo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$ (Radiatorinis)	°C	Vanduo - 60/40
b	Šildymo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$ (orinis šildymas Nr.1)	°C	Vanduo - 65/40
c	Šildymo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$ (orinis šildymas Nr.2)	°C	Vanduo - 65/40
d	Vėdinimo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$ (Nr.1)	°C	Vanduo - 65/40
e	Vėdinimo $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$ (Nr.2)	°C	Vanduo - 65/40

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

f	Oro užuolaidų $t_{\text{pad.}}/t_{\text{grįž.}}$	°C	Vanduo - 65/40
g	Karšto vandens T3	°C	55
5.	Slėgio nuostoliai sistemose:		
a	Šildymas (Radiatorinis)	kPa	90
b	Šildymas (Orinis Nr.1)	kPa	75
c	Šildymas (Orinis Nr.1)	kPa	75
d	Šilumos tiekimas (vėdinimas Nr.1)	kPa	60
e	Šilumos tiekimas (vėdinimas Nr.2)	kPa	60
f	Šilumos tiekimas (oro užuolaidos)	kPa	80
g	KV recirkuliacinėje linijoje	kPa	67

Darbiniai ir maksimalūs leistini parametrai:

Sistemos pavadinimas	Darbinis slėgis ir temperatūra		Maksimalus leistinas slėgis ir temperatūra	
	Pd,	Td	Ps,	Ts
Radiatorinės šildymo sistemos kontūras	0,10÷0,20 Mpa	60-40°C	0,30 MPa	80°C
Orinės šildymo sistemos kontūras Nr.1 ir Nr.2	0,10÷0,20 Mpa	65-40°C	0,30 MPa	80°C
Vėdinimo sistemos kontūras Nr.1 ir Nr.2	0,10÷0,20 Mpa	65-40°C	0,30 MPa	80°C
Oro užuolaidų sistemos kontūras	0,10÷0,20 Mpa	65-40°C	0,30 MPa	80°C
Karšto vandens kontūras	0,45 Mpa	55-5°C	0,60 MPa	90°C

Šilumnešis - termofikacinis vanduo tiekiamas iš centralizuotų miesto šilumos tinklų.

Didžiausias leistinas slėgis -Ps=1,6 MPa;

Didžiausia leistina temperatūra Ts=110°C;

Tiekimo linijoje darbinis slėgis Po=0,4/0,35 MPa; darbinė temperatūra, To=95/65°C;

Gražinimo linijoje darbinis slėgis Po=0,25/0,2 MPa, To=45/25°C;

DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdžių izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų.

Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinčius kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

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

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. VAMZDYNAI IR JŲ MONTAVIMAS

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas (su mechaninėmis ir suvirinamumo charakteristikomis, chemine sudėtimi) su kokybę liudijančiais dokumentais, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus.

Šilumos tiekimo sistemų montavimui naudojami plieniniai elektra suvirinti vamzdžiai kai jų skersmuo $\geq Dn65$ ir plieniniai vandens-dujiniai kai jų skersmuo $\leq Dn50$.

1.1 Plieniniai elektra virinti vamzdžiai

Vamzdžiai tinkami sriegimui pagaminti iš bendros paskirties anglinio plieno (gali būti cinkuoti)

Eil.Nr.	TECHNINIAI DUOMENYS	REIKALAVIMAI
1	Plieno rūšis ir standartas	P235GH St 37/8/I EN 10217-2
2	Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	320-520 N/mm 195 N/mm ² $A_s \geq 18\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: Maksimalus leistinas slėgis Maksimali laistina temperatūra	6 bar 0-110°C
4	Paviršiaus apsauga	nugruntuoti
5	Išorinis skersmuo x Sienečių storis	21,3x2,3 mm 26,9x2,3mm 33,7x2,6mm 42,4x2,6mm 48,3x2,6mm 60,3x2,9mm 76,1x2,9mm

1.2 Plieniniai elektra virinti vamzdžiai

Vamzdžiai pagaminti iš bendros paskirties anglinio plieno

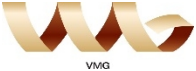
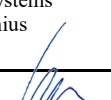

Eil.Nr.	TECHNINIAI DUOMENYS	REIKALAVIMAI
1	Plieno rūšis ir standartas	P235TR1 / EN 10217/1-02
2	Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	350-480 N/mm 235 N/mm ² $A_s \geq 25\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: Maksimalus leistinas slėgis Maksimali laistina temperatūra	10 bar 0-120°C
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais
5	Išorinis skersmuo Sienečių storis	76,1-168,3 mm 2,0-5,0 mm

Suderinus su užsakovu, gali būti naudojami analogiški arba aukštesnės kokybės vamzdžiai.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportinėmis aklėmis.

Vamzdžiai turi būti žymimi pagal susitarimą - dažytu arba štampuotu ženklu.

Vamzdžiai bus jungiami suvirinimo būdu.

0	2023-06	Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti				
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531</div>		Statinio projekto pavadinimas: TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8			
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė				
0456	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456					
34769	PDV	Darius Gurauskas			Dokumento pavadinimas:	Laida
					TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „Akmenė bona“		Žymuo: LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS		Lapas	Lapų
					1	6

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 2% nuolydžiu drenažo kryptimi, tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, naudojant standartines atramas ir pakabas. Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų.

Vamzdžių sujungimai neleidžiami sienose, grindyse ar lubose. Vamzdžiai negali būti montuojami plytų mūriniuose, betone ar tinke. Ten kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės.

Įvorės bus pagamintos iš metalinio vamzdžio tokio diametro, kad būtų ne mažesnis kaip 15 mm tarpelis tarp įvorės ir vamzdžio.

Ten kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2 val. atsparumas ugniai.

Montavimui naudojamos fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos ir išbandytos pramoniniu būdu.

Fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Žymėjimai ant fasoninių dalių turi būti įspausti į plieną.

Sumontuoti vamzdynai turi būti ženklinami.

2. DAŽYMAS IR IZOLIACIJA

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

Visos aštrios ir dantytos briaunos, kiti aštrūs paviršiaus profiliai turi būti nušlifuoti. Nuo visų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti nuvalyti riebalai, tepalas, žemės ir kiti teršalai. Po valymo tirpikliu, paviršiai turi būti valomi abrazyvinių medžiagų srautu. Prieš gruntavimą paviršius nupučiamas sausu oru. Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atlikti gamykloje pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

Turi būti pateiktas visų naudojamų dažymo medžiagų sąrašas, kuriame produktai identifikuojami pagal gamintoją ir katalogo numerį. Užsakovas turi teisę gauti įrengimus nudažytus paties pasirinktomis spalvomis.

Įrengimai ir prietaisai turi būti gerai supakuoti, kad būtų galima pervežti ir sandėliuoti prieš atliekant montavimo darbus. Vamzdynų paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Vamzdžių galai 10 cm ilgio, reikalingi suvirinimui, nedengiami.

Atlikus suvirinimo darbus, sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlako, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote. Jeigu pažeista gamyklinė vamzdžių gruntuotė, pažeistos vietos nuvalomos, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote. Taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem aprobeutais, karščiui atsparios antikorozinės dangos sluoksniais, vadovaujantis dažus tiekiančios firmos rekomendacijomis. Grunto taisymas ir galutinio dažų sluoksnio dengimas turi būti atliekami darbų aikštelėje.

Izoliuotos įrangos ir vamzdynų paviršiaus temperatūra darbo zonoje neturi viršyti 45°C.

Šiluminės izoliacijos konstrukcijų pagrindinės sudedamosios dalys: šilumą izoliuojantis sluoksnis, tvirtinimo ir standinimo detalės, izoliacijos apsauginė danga.

Šiluminei izoliacijai turi būti naudojamos specialiai tam tikslui gamyklose pagamintos izoliuojančios konstrukcijos bei gaminiai: izoliavimo kevalai, dembliai, tvirtinimo detalės ir t.t.

Vykdamas vamzdynų šiluminės izoliacijos darbus turi būti laikomasi darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimų.

Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens, nedegi. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.

Izoliuojančių medžiagų tankis turi būti ne didesnis kaip 100 kg/m³, skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip 0,04 W / (mK).

Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto.

Dengiamasis izoliacijos paviršius turi būti lygus, nelaidus vandeniui, nedegus.

Flanšinių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma.

Izoliacijos ugniai atsparumo klasė – A1.

Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus yra uždažomi spalviniai žiedai, rodyklės rodančios agento tekėjimo kryptį ir raidiniai pažymėjimai.

Šalto vandens vamzdynas izoliuojamas pusto polietileno izoliacija. (Storis nurodomas medžiagų žiniaraštyje). Pusto polietileno termoizoliaciniai kevalai. $\mu=4600$, maks. temp. 95°C, ilgis 2 m

3. ŠILUMOS PUNKTO HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

Baigus montuoti šilumos punktą, atliekamas vamzdynų hidropneumatinis praplovimas, siekiant pašalinti iš vamzdynus montavimo metu patekusius nešvarumus. Hidraulinis šilumos punkto praplovimas ir išbandymas atliekamas, kai yra atlikti visi suvirinimo darbai ir sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės bei nejudamos atramos.

Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 13480-5 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“. Hidraulinis bandymo trukmė yra 10 min, bandoma 1,43 maksimalaus leistino slėgio. Hidraulinio bandymo metu turi būti naudojami spyruokliniai manometrai, kurių tikslumo klasė ne mažesnė 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. Bandymo metu sekcinės sklendės ir sklendės bandomojo vamzdyno tinklo atšakose turi būti visiškai atidarytos.

- Kontūras 1 – šildymo sistema (radiatorinė ir dvi orinės šildymo sistemos): bandymo slėgis – 4,29 barai;
- Kontūras 2 – oro užuolaidų sistema: bandymo slėgis – 4,29 barai;

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

- Kontūras 3 – vėdinimo sistema Nr.1 ir Nr.2: bandymo slėgis – 4,29 barai;
- Kontūras 4 – Karšto vandens ruošimo sistema: bandymo slėgis – 8,58 barai;
- Kontūras 5 – šilumos tinklų pusė: bandymo slėgis – 8,58 barai;

Bandymo rezultatai patenkinami, jei bandymo metu slėgis nesumažėjo ir sumažinus bandomąjį slėgį iki eksploatacinio slėgio sistema kruopščiai apžiūrima, nepastebėjus rasoje per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdinių, armatūros ir kitų elementų.

Jei bandymo rezultatai neatitinka šių nurodytų reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

4. TECHNINĖS SĄLYGOS ŠILUMOS PUNKTO MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

4.1. Įvadiniai rutuliniai ventiliai:

DN150:

- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar,
- Maksimali leidžiama temperatūra +110°C,
- medžiaga - plienas,
- flanšiniai su suporintais flanšais arba virinamas

DN100 ir DN80 ir DN50 ir DN32:

- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar,
- Maksimali leidžiama temperatūra +110°C,
- medžiaga - plienas,
- flanšiniai su suporintais flanšais arba virinamas

4.2. Rutuliniai ventiliai:

- Maksimalus leistinas slėgis 3 bar,
- Maksimali leidžiama temperatūra karštam vandeniui +90°C,
- Maksimali leidžiama temperatūra šildymo, vėdinimo ir oro užuolaidų sistemoms +80°C,
- medžiaga - žalvaris,
- moviniai, jungimas srieginis, virinamas arba flanšiniai su atsakomaisiais flanšais

4.3. Šilumos skaitiklis:

Skirtas šilumos energijos ir pratekėjusio vandens apskaitai.

Įsigyja ir montuoja šilumos vartotojas

Srautas 87.24 m³/h

Šilumos tinklų tiekiamo/grįžtamo srauto temperatūros šildymo sezono metu – 95/45°C

Didžiausias/mažiausias slėgis tiekimo linijoje – 0,4/0,35 Mpa

Didžiausias/mažiausias slėgis grąžinimo linijoje – 0,25/0,20 Mpa

Tikslumo klasė – 2 klasė

4.4. Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas:

su greitai veikiančia elektrine pavarą, pavaros galingumas 13VA, apsaugos klasė IP 55, išvystoma jėga 600N. Šildymo ir vėdinimo sistemoms uždarymo mechanizmo judėjimo greitis 1mm per 3s. Karšto vandentiekio vandens ruošimui - 1mm per 0,9s. Vožtuvas statomas ant paduodamo termofikacinio vandens vamzdžio. Reguliavimo armatūra turi būti atspari dalelių, mažesnių kaip 1mm, kurių nebesulaiko filtras, poveikiui. Techniniai duomenys:

- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar,
- Maksimali leidžiama temperatūra +110°C,
- darbinis slėgis 2,5-2bar,
- vožtuvo charakteristika – linijinė.
- medžiaga - žalvaris,

Elektrinė vožtuvo pavarą:

- Atitinka IP54 ar aukštesnę klasę;
- Skirta valdyti šildymo kontūrų reguliavimo vožtuvus;
- Suderinama su mechanine vožtuvo dalimi;
- Maitinimo įtampa – 24V AC arba DC;
- Valdymo signalas – analoginis 0-10V;
- Rankinio valdymo funkcija;
- Vizualinė pozicijos indikacija.

4.5. Atbulinis vožtuvas:

- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar,

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

- Maksimali leidžiama temperatūra +110°C,
- medžiaga - žalvaris,
- apsaugotas nuo hidraulinių smūgių.

4.6. Apsauginiai vožtuvai:

- Maksimali leidžiama temperatūra +80°C, šildymo vėdinimo ir oro užuolaidų sistemoms
- Maksimali leidžiama temperatūra +90°C, karšto vandens ruošimo sistemai
- veikimas šildymo, vėdinimo ir oro užuolaidų sistemoms prie 3bar slėgio,
- veikimas karšto vandens ruošimo sistemai prie 6bar slėgio,
- medžiaga - žalvaris,

4.7.1 Cirkuliacinis siurblys (šildymo, vėdinimo sistemoms):

Darbo aplinkos temperatūra 5-40°C, maksimalus slėgis 6bar. Korpusas – pilkojo ketaus. Siurbliai su elektroniniu valdymu, kintant vandens debitui sistemoje, slėgis sistemoje palaikomas pastovus. Normalus siurblio darbas turi būti prie vidutinių charakteristikų. Apsaugos klasė IP44. (vanduo)
Siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficientui – $EEI \leq 0,23$,

4.8 Šilumokaičiai:

Lituoti plokšteliniai šilumokaičiai šildymui ir vėdinimui, kurių šilumos perdavimo koeficientas 5000-:-7 500W/m²oC, o plienas AISI 316.

Atsargos koeficientas, $kats=1,1$

Leidžiami slėgio nuostoliai šildymo, vėdinimo ir oro užuolaidų šilumokaičiuose pirminiame žiede iki 30kPa ir antriniame iki 20kPa.

Leidžiami slėgio nuostoliai karšto vandens ruošimo šilumokaityje pirminiame žiede iki 30kPa ir antriniame iki 50kPa.

Techniniai duomenys:

- Šildymui (radiatorinis)- T1=95°C, T2=45°C, T14=60°C, T24=40°C;
- Šildymui (orinis)- T1=95°C, T2=45°C, T14=65°C, T24=40°C;
- Vėdinimui - T1=95°C, T2=45°C, T14=65°C, T24=40°C;
- Oro užuolaidų T1=95°C, T2=45°C, T14=65°C, T24=40°C;
- Karšto vandens ruošimui T1=65°C, T2=30°C, T14=55°C, T24=5°C;
- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar,
- Maksimali leidžiama temperatūra +110°C,
- plokštelės – plienas Nr. EN 1.14404
- tarpinių medžiaga – guma EPDM
- cirkuliacinis vanduo-cirkuliacinis vanduo
- jungtis – srieginė arba flanšinė (Dn25...125)
- komplekte su izoliacija

4.9. Purvo rinktuvai – filtrai:

skirti vamzdinių ir įrengimų apsaugai nuo mechaninių teršalų. Filtruojantis elementas – nerūdijančio plieno tinklelis su 0,8-1,0mm akutėmis ir sėdintuvais. Slėgio nuostoliai švariame filtre negali viršyti 0,05MPa. Techniniai duomenys:

- Maksimalus leistinas slėgis 6 bar,
- Maksimali leidžiama temperatūra +110°C,
- medžiaga – ketus, bronzos.

4.10 Rodantysis termometras:

Neagresyvių skysčių temperatūros matavimui. Tvirtinamas ant horizontalaus arba vertikalaus vamzdžio. Spiritinis su dėklu. Absoliučioji leidžiama paklaida 1°C.

Techniniai duomenys termofikacinio vandens pusėje: darbo temperatūra: 0-150°C, sąlginis slėgis (dėklui) – 0,6Mpa, skalės 1 padala - 2°C.

Techniniai duomenys šildymo sistemų vandens pusėje: darbo temperatūra: 0-100°C, sąlginis slėgis (dėklui) – 0,3Mpa, skalės 1 padala - 1°C.

4.11 Rodantis manometras:

Neagresyvių skysčių slėgiui matuoti. Tikslumo klasė 1,5. Apatinio pajungimo. Komplekte su ¼“ atjungimo čiaupu. Registruotas Lietuvos standartizacijos departamente, turintis galiojančią patikros pažymą.

Techniniai duomenys įvade:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, vandens temperatūra T_{max} - 150°C, matavimo ribos 0-25bar.

Techniniai duomenys termofikacinio vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, vandens temperatūra T_{max} - 150°C, matavimo ribos 0-10bar.

Techniniai duomenys šildymo sistemų vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, vandens temperatūra T_{max} - 100°C, matavimo ribos 0-6bar.

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

4.12. Išsiplėtimo indas:

- tipas - membraninis, membrana lanksti, tinkama eksploatacijai iki 80°C,
- konstrukcija: suvirintas ir antikorozinė danga padengtas plieninis korpusas, aprūpintas pajungimo ir oro pripildymo atvamzdžiais,
- komplektuojamas su plombuojamu triegiu kraneliu
- darbinė temperatūra +65°C,

Sistemos pavadinimas	Tūris, ltr.	Darbinis slėgis, bar.	Priešslėgis, bar.
Šildymo sistema	200	1,5	1,8
Vėdinimo sistema	50	1,5	1,8
Oro užuolaidų sistema	100	1,5	1,8

4.13. Karšto vandens skaitiklis sistemos papildymui

Skirtas šildymo ir vėdinimo sistemų vandens papildymui. Skaitiklio tipas turi būti įrašytas į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Techniniai duomenys:

Nominalus debitas	1,5 m ³ /h;
Maksimalus debitas	3,0 m ³ /h;
Minimalus debitas	0,03/0,06 m ³ /h;
Jautris	0,015 m ³ /h;
Maksimalus leistinas slėgis	6 bar,
Maksimali leidžiama temperatūra	+120°C,
Skersmuo DN	15 mm.

4.15. Temperatūros jutiklis:

- paskirtis – srauto temperatūros fiksavimui,
- temperatūrų diapazonas nuo 0 iki +100°C,
- apsaugos klasė IP54.

4.16 Vientisi slėgio perkryčio reguliatoriai. Kai reguliavimo vožtuvas ir slėgio membrana yra vientisas gaminys

- Didžiausia leistinoji temperatūra 110 °C.
- Didžiausias leistinas slėgis 6,0 bar.
- Vožtuvas turi būti slėgiu balansuotas.
- Reguliavimo pavarose turi būti įrengtas membranos apsaugos vožtuvas. Regulatoriai turi turėti nustatymo rankena su slėgio nustatymo verčių gradacija ir nustatymo plombavimo vieta.
- Proporcinė paklaida turi būti 2 kartus mažesnė už reguliuojamą perkrytį.
- Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$
- Reguliavimo ribos ne mažiau 1:50.
- Nesandarumas $\leq 0.05\%$ nuo kvs.
- Flanšinis, ketus

4.16 Žymėjimas

Šilumos tiekimo vamzdynai turi būti pažymėti skiriamosiomis spalvomis, atitinkančiomis teisės aktų reikalavimus.:

šilumos tiekimo paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;

šilumos tiekimo grįžtamojo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

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

šalto vandens srauto vamzdynai – mėlina spalva su rodykle.

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „ŠILUMOS PUNKTAS“

Visi pagrindiniai ir pagalbinių įrenginių, įskaitant vamzdinius, matavimo, automatikos, saugos priemonės, armatūrą, turi būti sunumeruoti.

Armatūros žymenys ir numeriai, esantys schemose ir ant įrenginių turi sutapti.

4.17. 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;

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

- 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. Jeigu reikalinga, šiluminių pailgėjimų kompensacijai turi būti numatyti vamzdynų posūkiai ir nejudamos atramos. 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.

4.18. Automatinis papildymo vožtuvas:

Automatinis tiesioginio veikimo papildymo vožtuvas slėgio palaikymui sistemoje 0,05÷0,4 MPa ribose, $\Delta p = 0,15 \div 0,2$ MPa, bronzinis, prijungimas – movinis, vandeniui maksimalus leistinas slėgis 1,0 Mpa; maksimali leistina skysčio temperatūra 120°C.

4.18. Lauko temperatūros daviklis:

- Atitinka IP54 ar aukštesnę klasę, korpusas atsparus UV spinduliams;
- Aplinkos sąlygos: temperatūros diapazonas -50...+70 °C; santykinė drėgmė 5-95%;
- Matavimo ribos -40..+50°C.
- Daviklio jautrusis elementas: PT1000;

4.18. Lauko temperatūros daviklis:

- Atitinka IP54 ar aukštesnę klasę, korpusas atsparus UV spinduliams;
- Aplinkos sąlygos: temperatūros diapazonas -50...+70 °C; santykinė drėgmė 5-95%;
- Matavimo ribos -40..+50°C.
- Daviklio jautrusis elementas: PT1000;

4.19. Šilumokaičio temperatūros daviklis:

- Atitinka IP54 ar aukštesnę klasę, korpusas atsparus UV spinduliams;
- Aplinkos sąlygos: temperatūros diapazonas: -40...+70 °C; santykinė drėgmė: 5-95%;
- Matavimo ribos -30..+130°C.
- Daviklio jautrusis elementas: PT1000;
- Įmerkiamas

4.20. Akumuliacinė talpa

Karšto vandens ruošimo sistemoje naudojama nerūdijančio plieno AISI316L akumuliacinė talpa.

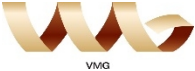
Talpa turi būti su reikiamu jungčių kiekiu, vieta dviems el. tenams, nuimama izoliacija, termometrais, pravalymo anga/jungtimi. Talpoje numatomi temperatūros jutikliai.

Vandens talpos techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tūris	2000 l
2.	Maksimali leistina temperatūra talpoje	$T_s=90^{\circ}\text{C}$
3.	Maksimalus leistinas slėgis talpoje	$P_s=0,6\text{MPa}$
4.	Diametras be izoliacijos	$\leq 1200\text{mm}$
5.	Nuimamos izoliacijos storis	$\sim 100\text{mm}$

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

Pozi- cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
SL1.1	Plokštelinis šilumokaitis radiatoriniam šildymui š.= 115 kW, T1-T2=95-45 °C, T1.1-T2.1=60-40 °C, k _{ats} =1,1, T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio. Plokštelės nerūdijančio plieno, ΔpI= 30kPa, ΔpII=20kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 12L-1-40
SL1.2	Plokštelinis šilumokaitis oriniam šildymui Nr.1 Qš.= 736 kW, T1-T2=95-45 °C, T1.1-T2.1=65-40 °C, k _{ats} =1,1, T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio. Plokštelės nerūdijančio plieno, ΔpI= 30kPa, ΔpII=20kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 52M-1-110
SL1.3	Plokštelinis šilumokaitis oriniam šildymui Nr.1 Qš.= 736 kW, T1-T2=95-45 °C, T1.1-T2.1=65-40 °C, k _{ats} =1,1, T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio. Plokštelės nerūdijančio plieno, ΔpI= 30kPa, ΔpII=20kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 52M-1-110
SL2	Plokštelinis šilumokaitis oro užuolaidoms Qv.=330kW, T1-T2=95-45°C, T1.2-T2.2=65-40°C, k _{ats} =1,1, T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio plokštelės nerūdijančio plieno, ΔpI= 30kPa, ΔpII=20kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 52M-1-50
SL3.1	Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui Nr.1 Qv.=1341kW, T1-T2=95-45°C, T1.2-T2.2=65-40°C, k _{ats} =1,1, T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio plokštelės nerūdijančio plieno, ΔpI= 30kPa, ΔpII=20kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 66L-SB-110
SL3.2	Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui Nr.2 Qv.=1738kW, T1-T2=95-45°C, T1.2-T2.2=65-40°C, k _{ats} =1,1, T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio plokštelės nerūdijančio plieno, ΔpI= 30kPa, ΔpII=20kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 66L-SB-160
SL4	Plokštelinis šilumokaitis k.v. ruošimui, komplekte su izoliacija Q _{k.v.} =66kW, T1-T2=65-30°C, T1.1-T2.1=55-50°C; T _{maks} =110°C, Ps=6bar, lituotas, vieno laipsnio plokštelės nerūdijančio plieno. ΔpI= 30kPa, ΔpII=50kPa. komplekte su izoliacija	TS 4.8	vnt	1	Koef. Taikomas šilumokaičio šildomo ploto parinkimui Danfoss arba analogas XB 12H-1-36
S1.1	Radiatorinės šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys, našumas G=4.98 m³/h, išvystomas slėgis 9.0 m.v.st., max temp. 80°C, max slėgis 3bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=305W	TS 4.7.1	vnt	1	WiloYonos MAXO 30/0,5-12
S1.2	Orinės šildymo sistemos Nr.1 cirkuliacinis siurblys, našumas G=25.35 m³/h, išvystomas slėgis 7.5 m.v.st., max temp. 80°C, max slėgis 3bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=1250W	TS 4.7.1	vnt	1	WiloYonos MAXO 50/0,5-16
S1.3	Orinės šildymo sistemos Nr.2 cirkuliacinis siurblys, našumas G=25.35 m³/h, išvystomas slėgis 7.5 m.v.st., max	TS 4.7.1	vnt	1	WiloYonos MAXO 50/0,5-16

0	2023-06	Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531</div>			Statinio projekto pavadinimas: TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8	
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė	Statinio numeris ir pavadinimas: GAMYKLOS, AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS		
0456	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456			Dokumento pavadinimas:	
34769	PDV	Darius Gurauskas	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
					0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „Akmenė bona“			Žymuo: LIS-030-221101-00-TP-ŠP-SŽ	Lapas 1
					Lapų 4

Pozi- cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	temp. 80°C, max slėgis 3bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=1250W				
S2	Oro užuolaidų cirkuliacinis siurblys našumas Gmax.=11,38 m³/h, išvystoms slėgis 8.0 m.v.st. ., max temp. 80°C, max slėgis 3bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=550W	TS 4.7.1	vnt	1	WiloYonos MAXO 40/0,5-12
S3.1	Vėdinimo sistemos Nr.1 cirkuliacinis siurblys Gmaks.=46.16 m³/h, išvystoms slėgis 6.0 m.v.st., max temp. 80°C, max slėgis 3bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=1200W	TS 4.7.1	vnt	1	WiloYonos MAXO 65/0,5-16
S3.2	Vėdinimo sistemos Nr.2 cirkuliacinis siurblys Gmaks.=59.80 m³/h, išvystoms slėgis 6.0 m.v.st., max temp. 80°C, max slėgis 3bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=1200W	TS 4.7.1	vnt	1	Wilo-Stratos GLGA 65/1-21/2,3
S4.1	Recirkuliacinis karšto vandens siurblys Gmaks.=1,14m³/h, H=8.0 m.v.st., max temp. 130°C, max slėgis 6bar, 1~230V; 50Hz; su slėgio rėle El.galia=75W	TS 4.7.2	vnt	1	Wilo PICO-Z 25/0,5-8
S4.2	Recirkuliacinis karšto vandens siurblys Gmaks.=0,36m³/h, H=8.0 m.v.st., max temp. 90°C, max slėgis 10bar, 1~230V; 50Hz; El.galia=190W; su slėgio rėle	TS 4.7.2	vnt	1	WiloYonos MAXO-Z 25/0,5-10
D1.1	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN20 G _{nom} =1.99 m³/h, k _{VS} =6.3 m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara 0-10V tolygaus valdymo. (Radiatorinis šildymas).	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN20, AME20
D1.2	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN50 G _{nom} =12.67 m³/h, k _{VS} =25m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara 0-10V tolygaus valdymo. (Orinis šild.Nr.1).	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN50, AME20
D1.3	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN50 G _{nom} =12.67 m³/h, k _{VS} =25m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara 0-10V tolygaus valdymo. (Orinis šild. Nr.2).	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN50, AME20
D2	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN32 G _{nom} =5.69 m³/h, k _{VS} =10 m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara 0-10V tolygaus valdymo. (Oro užuolaidoms).	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN32, AME20
D3.1	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN50 G _{nom} =23.08 m³/h, k _{VS} =25.0 m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara 0-10V tolygaus valdymo. (Vėdinimui Nr.1)	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN50, AME20
D3.2	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN50 G _{nom} =29.9 m³/h, k _{VS} =25.0 m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara 0-10V tolygaus valdymo. (Vėdinimui Nr.2)	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN50, AME20
D4	Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas DN20 G _{nom} =1.63 m³/h, k _{VS} =6.3 m³/h, max temp. 110°C, max slėgis 6bar su pavara (K.V.)	TS 4.4	vnt	1	VM2 DN20, AME20
D5	KV pamaišymo trieigis vožtuvas tiesioginio veikimo DN50	TS 4.4	vnt	1	
TJ-1	Lauko temperatūros daviklis	TS 4.18	vnt	1	
TJ- 2...18	Temperatūrinis daviklis, įmerkiamas	TS 4.19	vnt	18	
T1	Membraninis išsiplėtimo indas radiatorinio šildymo sistemai, V=200 ltr.	TS 4.12	vnt	1	Pdarb.=1,8 bar Tmaks. =80°C
T2	Membraninis išsiplėtimo indas Orinio šildymo sistemai, V=500 ltr.	TS 4.12	vnt	2	Pdarb.=1,8 bar Tmaks. =80°C
T3	Membraninis išsiplėtimo indas vėdinimo sistemai, V=140ltr.	TS 4.12	vnt	2	Pdarb.=1,8 bar Tmaks. =80°C
T4	Membraninis išsiplėtimo indas oro užuolaidų sistemai, V=400ltr.	TS 4.12	vnt	1	Pdarb.=1,8 bar Tmaks. =80°C
T5	Membraninis išsiplėtimo indas K.V. ruošimo sistemai, V=250ltr.	TS 4.12	vnt	1	Pdarb.=3,5 bar Tmaks. =80°C
AT-1	Akumuliacinė talpa nerūdijančio plieno su tvirtinimo kronšteinais, norintoju, vandens išleidėju, termomentrais,	TS 4.20	vnt	1	ATX 02000 arba analogas

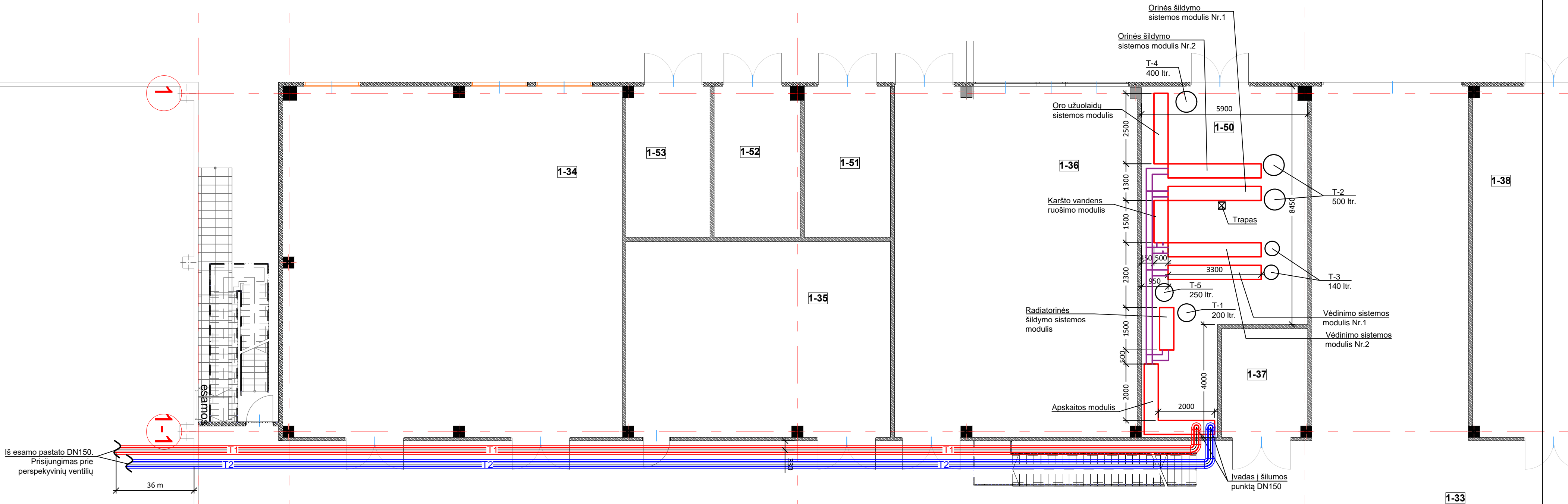
LIS-030-221101-00-TP-ŠP-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Pozi- cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	atvamzdžiais vamzdinių pajungimui, izoliacija, 2000ltr				
EL.T	Elektrinis tenas 9 kW, 400V su termostatu	TS 4.20	vnt	2	
1	Plieninė virinama arba flanšinė uždarojoji armatūra DN150, Ps=6bar, Ts=10°C	TS 4.1	vnt	2	
2	Plieninė virinama arba flanšinė uždarojoji armatūra DN125, Ps 6bar, Ts 110°C	TS 4.2	vnt	4	
3	Tas pats DN100	TS 4.2	vnt	8	
4	Tas pats DN80	TS 4.2	vnt	4	
5	Tas pats DN65	TS 4.2	vnt	2	
6	Tas pats DN50	TS 4.2	vnt	2	
7	Tas pats DN32	TS 4.2	vnt	4	
8	Movinis rutulinis ventilis DN50, maksimalus slėgis 6bar, max temp.110°	TS 4.2	vnt	13	
9	Tas pats DN32	TS 4.2	vnt	5	
10	Tas pats DN25	TS 4.2	vnt	30	
10A	Tas pats DN20	TS 4.2	vnt	7	
12	Tas pats DN15	TS 4.2	vnt	26	
13	Rutulinis čiaupas, Ps 6 bar, T maks.=110°C su išleidimo kraneliu, DN25	TS 4.2	vnt	7	
14	Movinis atbulinis vožtuvas Ps 6 bar, DN50	TS 4.2	vnt	8	
15	Movinis atbulinis vožtuvas Ps 6 bar, DN32	TS 4.2	vnt	3	
16	Movinis atbulinis vožtuvas Ps 6 bar, DN25	TS 4.2	vnt	7	
17	Apsauginis vožtuvas 3.0 bar DN20	TS 4.6	vnt	2	
18	Apsauginis vožtuvas 3.0 bar DN25	TS 4.6	vnt	4	
19	Apsauginis vožtuvas 6.0 bar DN20	TS 4.6	vnt	1	
19.1	Automatinis papildymo vožtuvas DN15, P darb. 2,5 bar	TS 4.18	vnt	6	
20	Mechaninis filtras DN150, maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, flanšinis su atsakomaisiais flanšais(2vnt)	TS 4.9	vnt	1	
21	Mechaninis filtras DN125 maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, flanšinis su atsakomaisiais flanšais(2vnt)	TS 4.9	vnt	2	
22	Mechaninis filtras DN100, maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, flanšinis su atsakomaisiais flanšais(2vnt)	TS 4.9	vnt	2	
23	Mechaninis filtras DN65, maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, flanšinis su atsakomaisiais flanšais(2vnt)	TS 4.9	vnt	1	
24	Mechaninis filtras DN50, maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, flanšinis su atsakomaisiais flanšais(2vnt)	TS 4.9	vnt	2	
24.1	Mechaninis filtras DN32, maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, movinis	TS 4.9	vnt	2	
25	Mechaninis filtras DN25, maksimalus slėgis 6bar, max temp. 110°C, movinis	TS 4.9	vnt	1	
26	KV skaitiklis. (Su nuotoliniu nuskaitymu 24V AC/DC Modbus RTU)	TS 4.13	vnt	1	
27	Šalto vandens skaitiklis DN15 G _{nom} -1.6 m³/h (G _{max} -1.14 m³/h). (Su nuotoliniu nusk. 24V AC/DC Modbus RTU)	TS 4.14	vnt		
28	Šilumos ir srauto kiekio skaitiklis 87,14 m³/h (Su nuotoliniu nuskaitymu 24V AC/DC Modbus RTU)	TS 4.3	komp	1	
28.1	Ultragarinis srauto jutiklis		vnt	1	
28.2	Skaičiuotuvai		vnt	1	
28.3	Temperatūros jutiklis Pt-1000		vnt	2	
28.4	Lizdas su įvare temperatūros jutikliui tiesus 14/90		vnt	2	
28.5	Lizdas su įvare kontroliniam termometru tiesus 14/90		vnt	2	
28.6	Plieninis perėjimas Ø150/Ø80		vnt	2	
29	Techninis manometras 2,5 MPa su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu G ½"	TS 4.9	komp	2	
30	Techninis manometras 1,6MPa su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu G ½"	TS 4.9	komp	16	

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Pozi- cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
31	Spiritinis termometras – su gilze 0-150°C	TS 4.10	komp	2	
32	Techninis termometras, max temp. 110°C su gilze	TS 4.11	komp	20	
33	Plieniniai elektra virinti vamzdžiai DN150	TS1.2	m	200	Apskardinami 168,3x5,0
34	Plieniniai elektra virinti vamzdžiai DN125	TS1.2	m	60	139,7x4,5
35	Plieniniai elektra virinti vamzdžiai DN100	TS1.2	m	50	114,3x3,6
36	Plieniniai elektra virinti vamzdžiai DN80	TS1.2	m	30	88,9x3,2
37	Plieniniai elektra virinti vamzdžiai DN65	TS1.2	m	65	76,1x3,2
38	Plieninis vandens-dujų vamzdis DN65	TS1.1	m	40	76,1x3,2
39	Plieninis vandens-dujų vamzdis DN50	TS1.1	m	30	60,3x3,2
40	Plieninis vandens-dujų vamzdis DN32	TS1.1	m	30	42,4x2,9
41	Plieninis vandens-dujų vamzdis DN25	TS1.1	m	50	33,7x2,6
42	Plieninis vandens-dujų vamzdis DN20	TS1.1	m	20	26,9x2,3
43	Plieninis vandens-dujų vamzdis DN15	TS1.1	m	20	21,3x2,3
44	Cinkuotas vandens-dujų vamzdis Ø50	TS1.1	m	27	60,3x3,2
45	Cinkuotas vandens-dujų vamzdis Ø32	TS1.1	m	19	42,4x2,9
46	Cinkuotas vandens-dujų vamzdis Ø15	TS1.1	m	2	21,3x2,3
47	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 100 mm vamzdžiui Ø168,3x5,0	TS2	m	200	Apskardinamas nuo prisijungimo taško iki šilumos punkto.
48	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 80 mm vamzdžiui Ø139,7x4,5	TS2	m	60	
49	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 80 mm vamzdžiui Ø114,3x3,6	TS2	m	50	
50	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 60 mm vamzdžiui Ø88,9x3,2	TS2	m	30	
51	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 60 mm vamzdžiui Ø76,1x3,2	TS2	m	65	
52	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 60 mm vamzdžiui Ø76,1x3,2	TS2	m	40	
53	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 60 mm vamzdžiui Ø65	TS2	m	30	
54	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 60 mm vamzdžiui Ø50	TS2	m	30	
55	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 30 mm vamzdžiui Ø32	TS2	m	49	
56	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 30 mm vamzdžiui Ø25	TS2	m	50	
57	Šiluminės izoliacijos kevalas su aliuminio folija, 30 mm vamzdžiui Ø20	TS2	m	23	
58	Pusto polietileno izoliacija 13mm šalto vandens vamzdžiui Ø50,	TS2	m	27	
59	Pusto polietileno izoliacija 13mm šalto vandens vamzdžiui Ø15,	TS2	m	2	
60	Izoliuojamų vamzdinių paviršiaus dažymas antikoroziniais karščiui atspariais dažais 2 kartus	TS2	m	225	
61	Šilumos mazgo motavimo, praplovimo, hidraulinio ir šiluminio bandymo darbai.	TS3	Kompl.	1	
62	Metalas šiluminio mazgo atramoms		kg	350	
63	Šilumos mazgo vamzdinių ženklavimo, paleidimo ir derinimo darbai		vnt.	1	
64	Elektroninis reguliatorius, programuojamas, komplekte su montavimo dėžute, laidais ir įdėtinėmis detalėmis		komp	1	PAV dalyje
65	Darbo projeto ir išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai.		Kompl.	1	

LIS-030-221101-00-TP-ŠP-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0



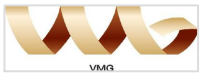
Iš esamo pastato DN150.
Prisijungimas prie
perspektyvinių ventilių

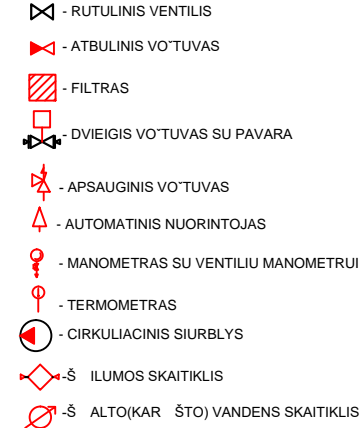
Esamas pastatas Ryto g.6

Projektuojamas pastatas Ryto g.8

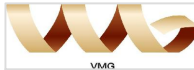
1 aukšto patalpų plotai		
Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas kv.m.
1-1	Holas	128,00
1-2	koridorius	25,33
1-3	Kabinetas	20,15
1-4	Kabinetas	22,60
1-5	Valytojos patalpa	8,10
1-6	Koridorius	106,06
1-7	Rūbinė (lauko r.)	25,81
1-8	Rūbinė	50,02
1-9	WC	6,55
1-10	Prausykla	9,65
1-11	Dušai	8,77
1-12	Rūbinė (lauko r.)	31,04
1-13	Rūbinė	173,31
1-14	WC	10,43
1-15	Prausykla	12,55
1-16	Dušai	12,69
1-17	Poilsio patalpa (valgymo kambarys)	167,96
1-18	Koridorius	47,50
1-19	Pasitarimų salė	50,45
1-20	Virtuvė	11,02
1-21	WC	5,11
1-22	WC	10,28
1-23	WC	8,92
1-24	koridorius	9,38
1-25	Koridorius/ laiptinė	24,51
1-26	Pasitarimų salė	50,28
1-27	Kabinetas	36,16
1-28	Kabinetas	37,84
1-29	Kabinetas	18,79
1-30	Kabinetas	19,99
1-31	Kabinetas	28,46
1-32	Kabinetas	8,06
1-33	Gamybinė patalpa	17 906,97
1-34	Techninė (kompresorinė)	149,39
1-35	Techninė (30/0,4 kV skirstykla)	64,88
1-36	Techninė (vandens įvadas vožtuvų punktas)	106,79
1-37	Techninė (plovimo mašinos)	11,64
1-38	Sandėlis (materialinių vertybių)	70,86
1-39	Dirbtuvės (mechaninės)	138,15

Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas kv.m.
1-40	WC	7,61
1-41	WC	7,62
1-42	WC	5,64
1-43	WC	6,44
1-44	poilsio patalpa	9,27
1-45	Kabinetas	13,45
1-46	Poilsio patalpa	12,07
1-47	WC	3,33
1-48	Dušinė	2,40
1-49	Koridorius	25,11
1-50	Techninė (šilumos punktas)	60,48
1-51	Techninė (30 kV transformatorinė)	16,33
1-52	Techninė (30 kV transformatorinė)	16,21
1-53	Techninė (30 kV transformatorinė)	15,84
		19 836,25 m²

0	2023-06	Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GAMYKLOS, AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456		DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS PUNKTO PLANAS. M 1:100 LAIDA 0
34769	PDV.	Darius Gurauskas	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS UAB „Akmenė bona“		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-030-221101-00-TP-ŠP-01 LAPAS 1 LAPŲ 1

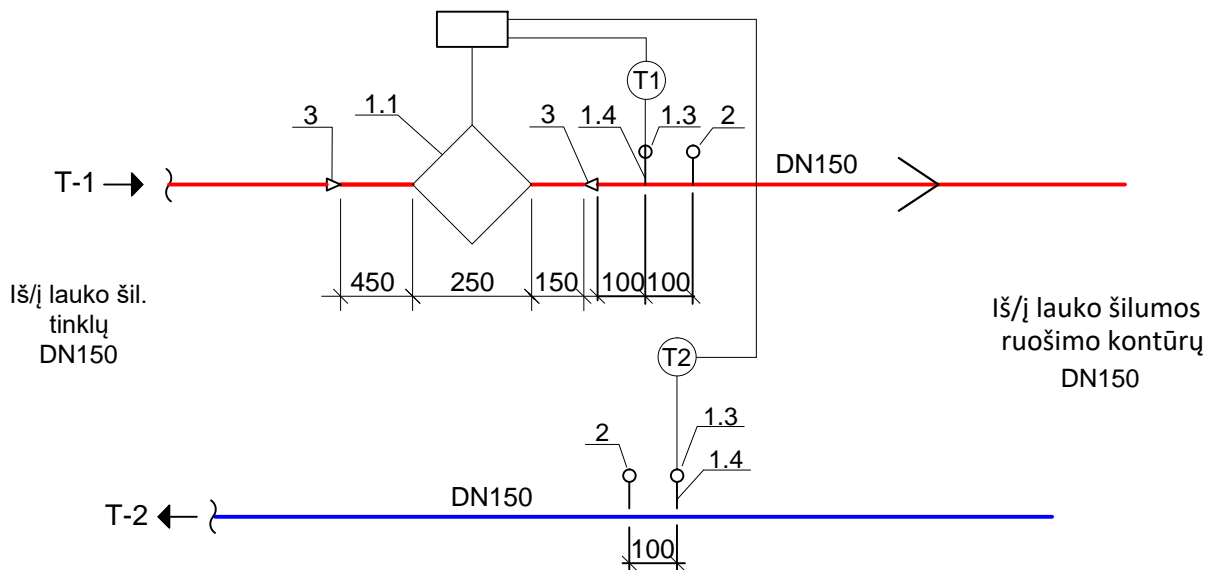


Šilumos punktas	Šilumos apkrova, kW								Šilumos tinklų vandens debitas, m³/h								Temperatūros skirtumas, °C	
Ryto g. 8, Menčių k. Akmens raj. sav.	Q _{SILD.R}	Q _{Sild.Or.Nr.1}	Q _{Sild.Or.Nr.2}	Q _{O.Ū}	Q _{K.V.}	Q _{Vėd.Nr.1}	Q _{Vėd.Nr.2}	Q _{B.}	G _{SILD.R}	G _{Sild.Or.Nr.1}	G _{Sild.Or.Nr.2}	G _{O.Ū}	G _{K.V., žiema/vasara}	G _{Vėd.Nr.1}	G _{Vėd.Nr.2}	Q _{B.}	T _{ŠILD.}	T _{K.V.}
	115	736	736	330	66	1341	1738	5062	1.99	12,67	12,67	5,69	1,14/1,63	23,08	29,90	87,14	50	35
VISO:	115	736	736	330	66	1341	1738	5062										-
Slėgio perkritis	Δp=150 kPa																	
Eksploatavimo slėgis, kPa	ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISAI																	
Q _{PAD. Min/max}	Q _{GRĮ2. Min/max}	Paskirtis											Q, m³/h		Kiekis, vnt.	Pastabos		
350/400	200/250	įvadinis skaitiklis paduodamoje linijoje G≤87,14m³/h; Prieš K.V. šilumokaitį ≤1,63m³/h											87,14		1			

0	2023-06	Bendrėjai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8	
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456		GAMYKLOS, AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS		
34769	PDV.	Darius Gurauskas	Dokumentas		LAIDA
			ŠILUMOS PUNKTO FUNKCINĖ SCHEMA		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UAB „Akmenė bona“		LIS-030-221101-00-TP-ŠP-02		LAPŲ
					1
					1

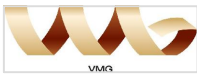
Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Pastaba
1	Šilumos skaitiklis	1 kompl.	
1.1	Skaičiuotuvas	1 vnt.	
1.2	Temperatūros jutiklis	2 vnt.	
1.3	Srauto jutiklis	2 vnt.	Su įvadinamu montaz. komplektu
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvare tiesus 14/90	2 vnt.	
2	Lizdas kontroliniam termometrai su įvare tiesus 14/90	2 vnt.	
3	Plieninis pereinimas	2 vnt.	

KARŠTO VANDENS RUOŠIMO ŠILUMOS SKAITIKLIO APRISIMO SCHEMA

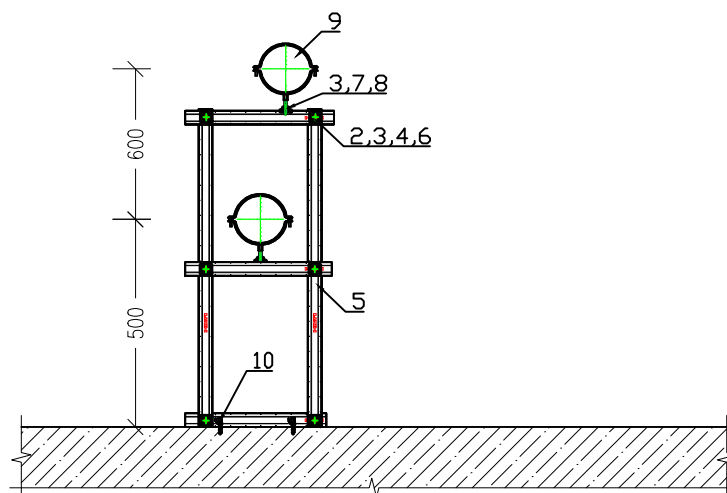


PASTABOS :

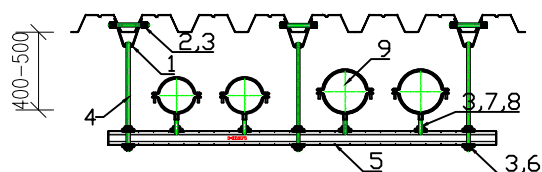
- 1.Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
- 2.Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio.
- 3.Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montazą.
- 4.Montuojant skaičiuotuvą prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm.
- 5.Numatyti atramą prieš ir po srauto jutiklio.
- 6.Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti.
- 7.Skaitiklio jutiklių signalinių kabelių likusi laisva dalis turi būti patalpinta į plastikinę dėžutę.
- 8.Šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį įrengti tik horizontalioje padėtyje.

0	2023-06	Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GAMYKLOS, AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
34769	PDV.	Darius Gurauskas	ŠILUMOS SKAITIKLIO APRISIMO SCHEMA	0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS UAB „Akmenė bona“		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-030-221101-00-TP-ŠP-03	LAPAS 1
				LAPŲ 1

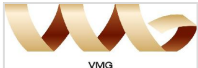
Tipinis vamzdynų tvirtinimo ant grindų mazgas



Tipinis vamzdynų tvirtinimo prie stogo denginio mazgas



Eil. Nr.	Pavadinimas
1	Pakloto laikiklis Hilti MF-TSH M10
2	Srieginis strypas. Hilti AM10x2000
3	Veržlė. Hilti M10
4	Srieginis strypas. Hilti AM10x2000
5	Montavimo profilis. Hilti MM-C-45
6	Bėgelių poveržlė. Hilti MM-CW M10
7	Srieginis strypas. Hilti AM10x2000
8	Apkabos balnelis. Hilti MM-S M10
9	Vamzdžio laikiklis su guminiu tarpine. Hilti MP-PI 1", MP-PI 2", MP-PI 3", MP-PI 4", MP-PI "
10	Betonsraigtis su galvute turinčia vidinį sriegį. Hilti HUS-I 6x35

0	2023-06		Bendrajai ekspertizei atlikti, Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g.10, Vilnius Tel. +37066591531		
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TIPINIO GAMYBINIO PASTATO NAUJA STATYBA IR INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOJI SEN., MENČIŲ K., RYTO G. 8		
KVAL. PATV. DOK. NR.	INDIVIDUALIOS VEIKLOS PAŽ. NR.663456		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GAMYKLOS, AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS		
34769	PDV.	Darius Gurauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Vamzdynų tvirtinimo mazgai. M 1:50		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS UAB „Akmenė bona“		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-030-221101-00-TP-ŠP-04		LAPAS 1
					LAPŲ 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.34769

Darius Gurauskas

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo.

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2019 m. liepos 11 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. liepos 9 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

24014

STATINIO PROJEKTAVIMO TECHININĖ UŽDUOTIS

2022 -12-30

(Data)

Akmenės r.

(Vieta)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. BENDRA INFORMACIJA		
1.	Statytojas	UAB „Akmenė bona“ (įm. k. 305842350), Ryto g. 4, Menčiai, LT-85271 Akmenės r.
2.	Užsakovas	UAB „Akmenė bona“ (įm. k. 305842350), Ryto g. 4, Menčiai, LT-85271 Akmenės r.
3.	Statinio projekto pavadinimas	Tipinio gamybinio pastato nauja statyba ir infrastruktūros įrengimas, Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Menčių k., Ryto g. 8 (unikalus sklypo Nr. 4400-3060-7799) projektas
4.	Statybos adresas	Ryto g. 8, Menčių k., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Akmenės r. sav.
5.	Statinio kategorija	Neypatingasis (tikslinama projektavimo metu)
6.	Statinio statybos rūšis	Statinio nauja statyba
7.	Statinio paskirtis	Gamybos, pramonės paskirties pastatas
8.	Statinio energetinio efektyvumo klasė	A++ (arba ne žemesnis, kaip to reikalauja teisės aktai)
9.	Projekto rengimo etapas	Techninis projektas + darbo projektas
II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMİ DUOMENYS		
9.	Projektavimo paslaugų apimtis	<p>9.1. Projekto sudėtis ir detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ nustatytus reikalavimus.</p> <p>9.2. Projektavimo apimtis ir detalumas turi būti pakankamas Statytojo sumanymui įgyvendinti ir statybą leidžiančiam dokumentui gauti.</p> <p>9.3. Parengti tipinio gamybinio pastato apie 20 000 kv. m. ir infrastruktūros naujos statybos Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Menčių k., Ryto g. 8 (unikalus sklypo Nr. 4400-3060-7799) techninį ir darbo projektą.</p> <p>9.4. Techninis projektas rengiamas pagal Užsakovo patvirtintą Techninę užduotį. Techninis projektas apima sekančias projekto dalis:</p> <p>9.4.1. bendroji;</p> <p>9.4.2. gaisrinės saugos aprašas;</p> <p>9.4.3. sklypo sutvarkymas (sklypo plano);</p> <p>9.4.4. architektūrinė dalis;</p>

		<p>9.4.5. statinio konstrukcijų dalis;</p> <p>9.4.6. vandentiekio nuotekų šalinimo dalis;</p> <p>9.4.7. melioracijos tinklų atstatymas;</p> <p>9.4.8. elektrotechnikos dalis;</p> <p>9.4.9. apsauginės signalizacijos dalis;</p> <p>9.4.10. pasirengimo statybai ir darbų organizavimo dalis;</p> <p>9.4.11. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p>
10.	Pagrindiniai reikalavimai statiniui	<p>10.1. Sklypo plano parengimas Tvarkoma teritorija apima sklypą Ryto g. 8, Menčių k., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Akmenės r. sav. (unikalus sklypo Nr. 4400-3060-7799). Sklypo plano sprendiniai turi būti parengti, įtraukiant esamus tinklus ir naujai projektuojamus statinius.</p> <p>10.6. Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Išspręsti lietu, vandentiekį hidrantams. Išspręsti nuotekų nuvedimą. Sukanalizuoti griovį.</p> <p>10.7. Melioracijos tinklų atstatymo projektavimas Sutvarkyti pažeidžiamus tinklus, iškelti, jei reikalinga. Melioracijos tinklų atstatymas projektuojamas pagal sąlygas.</p> <p>10.8. Apsauginės signalizacijos projektavimas Techninio projekto apimtyje numatyti perimetrinę pastato apsaugą ir vaizdo stebėjimo kameras.</p>
11	Projektavimo paslaugų apimtis	<p>11.1. Parengti naujo tipinio gamybinio pastato ir infrastruktūros naujos statybos Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškoji sen., Menčių k., Ryto g. 8 (unikalus sklypo Nr. 4400-3060-7799) techninį ir darbo projektą.</p> <p>11.2. Projektuotojas užsako reikalingas prisijungimo sąlygas, esant Užsakovo įgaliojimui, prieš tai informavęs Užsakovą apie tokių sąlygų poreikį.</p> <p>11.3. Pakoreguoja projektą, pagal privalomasias ekspertizės pastabas.</p> <p>11.4. Užsakovui patvirtinus projektą, Projektuotojas pateikia projektą IS „Infostatyba“ statybos leidžiančiam dokumentui gauti.</p>
12.	Užsakovo pateikiami duomenys	<p>12.1. Žemės sklypo, esančio adresu Naujosios Akmenės kaimiškoji seniūnija, Akmenės r. sav., Menčių k. Ryto g. 8 nuosavybės dokumentų, kadastrinių matavimų, registro išrašų kopijas.</p> <p>12.2. Sklypo ribų planą;</p> <p>12.3. Suderintus su atitinkamais, juridiniais ar fizininiais, asmenimis ar instancijomis leidimus energetinių resursų ir komunikacijų panaudai, su nurodytais teritorijų planuose numatomų pasijungimų taškais ir techninėmis sąlygomis;</p> <p>12.4. galiojančią ir suderintą topo nuotrauką, ne senesnę kaip 3 metai iki projektavimo darbų pabaigos.</p> <p>12.5. Geologinių tyrinėjimų ataskaitą užregistruotą Geologijos tarnyboje, jeigu taikoma pagal galiojančius teisės aktus;</p>
III. REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGOMS		
13.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	<p>13.1. Projekto sprendiniai ir pateikiama dokumentacija turi tenkinti aktualių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai turi būti kompleksiskai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra, projektą tikrinančiomis institucijomis bei Statytoju, nepažeisti trečiųjų asmenų teisėtų interesų.</p> <p>13.2. Projektas rengiamas vadovaujantis LR Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių</p>

		<p>reikalavimus (vieną, kelis ar visus) ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais, šia užduotimi, išduotomis prisijungimo prie inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų bei kitomis sąlygomis.</p> <p>13.3. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių atliekamas paslaugas, nuostatoms ir reikalavimams, projektuotojas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti statytoją.</p> <p>13.4. Įvertinti rengiamus ir parengtus gretimų, besiribojančių objektų projektus.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Užsakovas
UAB "Akmenė bona"
Įmonės kodas 305842350

Užsakovo vardu
Direktorė
Lina Mockutė



Vykdytojas
UAB "VMG Lignum Systems"
Įmonės kodas 305683072

Vykdytojo vardu
Direktorius
Donatas Veinšreideris




A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

PROJEKTAS:	Gamyklos Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas
ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
PROJEKTO NUMERIS:	LIS-030-221101

SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMAS SU PROJEKTO DALIS RUOŠUSIAIS PROJEKTO DALIŲ VADOVAIS

EIL. NR.	BYLOS ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PDV	ATESTATO NR.	PARAŠAS
1	LIS-030-221101-0-TP-BD	0	Bendroji dalis	Rūta Mosteikytė	A 1082	
2	LIS-030-221101-0-TP-SP	0	Sklypo plano dalis	Lauras Ruseckas	A 747	
3	LIS-030-221101-0-TP-SA	0	Architektūrinė dalis	Lauras Ruseckas	A 747	
4	LIS-030-221101-0-TP-SK	0	Konstrukcijų dalis	Mindaugas Veitas	14840	
5	LIS-030-221101-0-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	Irina Demidova-Buizininė	26943	
6	LIS-030-221101-0-TP-VN	0	Vandentiekio nuotekų šalinimo dalis	Živilė Averkienė	19225	
7	LIS-030-221101-0-TP-ŠVOK	0	Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo	Deimantė Šidarauskienė	38083	
8	LIS-030-221101-0-TP-ŠP	0	Šilumos gamybos dalis	Darius Gurauskas	34769	
9	LIS-030-221101-0-TP-SGGS	0	Stacionarios gaisro gesinimo sistemos dalis	Eglė Einorytė	34762	
10	LIS-030-221101-0-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	Alvydas Alekna	14034	
11	LIS-030-221101-0-TP-ER	0	Elektroninių ryšių dalis	Alvydas Alekna	14034	
12	LIS-030-221101-0-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Jurgita Jankauskienė	13055	
13	LIS-030-221101-0-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	Alvydas Alekna	14034	
14	LIS-030-221101-0-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Mindaugas Alekna	40656	
15	LIS-030-221101-0-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Erika Kazlauskaitė-Ščerbavičė	23996	
16	LIS-030-221101-0-TP-OS	0	Suspausto oro dalis	Audrius Giedraitis	25222	
17	LIS-030-221101-0-TP-MS	0	Statinių melioruotoje žemėje rekonstrukcijos projektas	Dainius Čepulis	S-624-PmAT	

PAREIGOS	PARAŠAS	VARDAS PAVARDĖ	ATESTATO NR.
Projekto vadovė		Rūta Mosteikytė	A 1082