


Projekto rengėjas	<p>UAB Erdvės norma</p> <p>M.Valančiaus g.11, Kaunas</p> <p>Projekto vadovė Asta Prikockienė </p> <p>AM atestatas Nr.A230, išduotas 2020-11-18</p> <p>KPD atest. nr.0710, išduotas 2020-11-09</p> <p>tel. 8-656-39334</p>
Kultūros paveldo objektas	<p>Pažaislio kamaldulių vienuolyno ansamblis (un.KVR kodas 1352)</p> <p>Pažaislio kamaldulių vienuolyno ansamblio ratinė (un.KVR kodas 22340)</p> <p>Pažaislio kamaldulių vienuolyno ansamblio arklidė (un.KVR kodas 22341)</p>
Projekto pavadinimas	<p><b>Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune</b></p> <p><b>KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b></p>
Statinių kategorija	<b>Ypatingieji statiniai</b> (kultūros paveldo pastatai)
Projekto dalis	<b>ŠILDYMAS, VĖDINIMAS</b>
Žymuo	<b>MP - 2024 – TP - ŠV</b>
Statytojas	<p>UAB Monte Pacis</p> <p>Įm.kodas 301126535</p> <p>T.Masiulio g.31, Kaunas LT-52436</p>
	Kaunas, 2024m birželio mėn.








<i>Projektas</i>	<i>Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas</i>
<i>Statytojas</i>	<i>UAB Monte Pacis, Įm.kodas 301126535, T.Masiulio g.31, Kaunas LT-52436</i>

### **Projekto sudėtis**

<i>Nr</i>	<i>Projekto dalies pavadinimas</i>	<i>Žymuo</i>
1.	Bendroji dalis	MP-2024-TP-BD
2.	Statinio architektūra	MP-2024-TP-SA
3.	Statinio konstrukcijos	MP-2024-TP-SK
4.	Šildymas, vėdinimas	MP-2024-TP-ŠV
5.	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	MP-2024-TP-VN
6.	Elektrotechnika	MP-2024-TP-E
7.	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	MP-2024-TP-GSS
8.	Statybos darbų organizavimas ir pasirengimas statybai	MP-2024-TP-SOP
9.	Skaičiuojamosios kainos nustatymas	MP-2024-TP-SSK

<i>Projektas</i>	<i>Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas</i>
<i>Statytojas</i>	<i>UAB Monte Pacis, Įm.kodas 301126535, T.Masiulio g.31, Kaunas LT-52436</i>

### Projekto dalių suderinimo lentelė

<i>Nr</i>	<i>Projekto dalies pavadinimas</i>	<i>Žymuo</i>	<i>PDV</i>	<i>Parašas</i>
1.	Bendroji dalis	MP-2024-TP-BD	A.Priockienė at. A230 KPD at.0710	
2.	Statinio architektūra	MP-2024-TP-SA	A.Priockienė at. A230 KPD at.0710	
3.	Statinio konstrukcijos	MP-2024-TP-SK	M.Kasiulevičius at.12861 KPD at.0911	
4.	Šildymas, vėdinimas	MP-2024-TP-ŠV	V.Brazas at.977 KPD at.0251	
5.	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	MP-2024-TP-VN	R.Radzevičienė at.19472	
6.	Elektrotechnika	MP-2024-TP-E	A.Mauruča at.31642 KPD at.0436	
7.	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	MP-2024-TP-GSS	A.Mauruča at.31642 KPD at.0436	
8.	Statybos darbų organizavimas	MP-2024-TP-SO	V.Urba at.41344	
9.	Skaičiuojamosios kainos nustatymas	MP-2024-TP-SSK	S.Macijauskienė	

Projekto vadovė Asta Priockienė



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
		0	<b>PROJEKTO ŠILDYMAS VĖDINIMAS DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</b>	
MP-2024-TP-ŠV-BSŽ	Lapas 1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
MP-2024-TP-ŠV-AR	Lapų 7	0	Aiškinamasis raštas	
MP-2024-TP-ŠV-TS	Lapų 22	0	Techninės specifikacijos (šildymas, vėdinimas)	
MP-2024-TP-ŠV-SŽ-1	Lapų 3	0	Šildymo sistemos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	
MP-2024-TP-ŠV-SŽ-2	Lapų 5	0	Vėdinimo sistemos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	
MP-2024-TP-ŠV-SŽ-3	Lapų 3	0	Šilumos siurblių sistemos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	
			<b>PROJEKTO ŠILDYMAS VĖDINIMAS DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS</b>	
MP-2024-TP-ŠV-Br.1	Lapas 1	0	Cokolinio aukšto planas su šildymo sistema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.2	Lapas 1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo sistema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.3	Lapas 1	0	Cokolinio aukšto planas su vėdinimo sistema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.4	Lapas 1	0	Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.5	Lapas 1	0	OTŠ-1 vėdinimo sistemos schema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.6	Lapas 1	0	OTŠ-2 vėdinimo sistemos schema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.7	Lapas 1	0	OTŠ-3 vėdinimo sistemos schema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.8	Lapas 1	0	Šilumos siurblių funkcinė schema	
MP-2024-TP-ŠV-Br.9	Lapas 1	0	Šilumos siurblių sistemos planas	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Erdvės norma", Įm. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas		Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas		
A230;0710	PV	A.Prikockienė			
Atestato Nr.	 UAB „SAVA KRYPTIS“ A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel.: 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt		Ratinės su arklidėmis pastatas		
977, KPD 0251	PDV	V.Brazas	Bylos sudėties žiniaraštis	Laida	
	PDA	L.Vencius		0	
LT	Statytojas: <b>UAB Monte Pacis,</b> T.Masiulio 31, Kaunas Įm.kodas 301126535		<b>MP-2024-TP-ŠV.BSŽ</b>	Lapas 1	Lapų 1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas parengtas vadovaujantis norminiais ir projektavimo dokumentais bei pagalbine medžiaga:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymą. Aktuali redakcija nuo 2024-01-01. 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240, Vilnius;
2. Lietuvos Respublikos šilumos ūkio įstatymą. Aktuali redakcija nuo 2023-10-01. 2003 m. gegužės 20d., Nr.IX-1565, Vilnius;
3. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
4. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
5. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
6. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
7. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
8. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
9. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Aktuali redakcija nuo 2023-11-15. 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338, Vilnius;
10. Statybos techninį reglamentą STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Aktuali redakcija nuo 2024-01-01. 2016m. 2016 m. lapkričio 11 d. Nr.D1-754 Vilnius;
11. Statybos techninį reglamentą STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Aktuali redakcija nuo 2022-07-29. 2005 m. birželio 9 d. Nr. D1-289, Vilnius;
12. Statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Aktuali redakcija nuo 2024-01-01. 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738, Vilnius;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Erdvės norma", [m. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas		Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas	
A230;0710	PV	A.Prikockienė		
Atestato Nr.	UAB „SAVA KRYPTIS“ A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel.: 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt		Ratinės su arklidėmis pastatas	
977, KPD 0251	PDV	V.Brazas		
	PDA	L.Vencius	Aiškinamasis raštas	
LT	Statytojas: <b>UAB Monte Pacis,</b> T.Masiulio 31, Kaunas [m.kodas 301126535		<b>MP-2024-TP-ŠV.AR</b>	
			Lapas	Lapų
			1	7

13. Respublikines statybos normas RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; Aktuali redakcija nuo 2002-10-05; 1994 kovo 18d. Nr. 76, Vilnius
14. Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Aktuali redakcija nuo 2018-02-14. 2011 m. birželio 13 d. Nr. V-604, Vilnius;
15. Lietuvos higienos normą HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“; Aktuali redakcija nuo 2013-03-31. 2011 m. liepos 29 d. Nr. V-737, Vilnius;
16. Higienos normą HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas“;
17. Lietuvos standartą LST EN 1363-1:2012 „Atsparumo ugniai bandymai. Bendrieji reikalavimai“;
18. Lietuvos standartą LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektavimo reikalavimai“;
19. Lietuvos standartą LST EN ISO 7726:2002 „Šiluminės aplinkos ergonomika. Fizinių dydžių matavimo priemonės“;
20. Lietuvos standartą LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;
21. Lietuvos standartą LST EN 13142:2013 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentai ir gaminiai. Reikalaujamosios ir pasirenkamosios eksploatacinės charakteristikos“;
22. Lietuvos standartą LST EN 16798-3:2017 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 3 dalis. Negyvenamieji pastatai. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“;
23. Lietuvos standartą LST EN 12097:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą“;
24. Lietuvos standartą LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“;
25. Lietuvos standartą LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“;
26. Lietuvos standartą LST EN 1264-2:2008+A1:2013 „Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 2 dalis. Grindinis šildymas. Patvirtinti šiluminės galios nustatymo metodai, pagrįsti skaičiavimais ir bandymais“;
27. Lietuvos standartą LST EN 1264-3:2010 „Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 3 dalis. Matmenų nustatymas“;
28. „Lietuvos standartą LST EN 16798-1:2019 „Energinės pastatų charakteristikos. 1 dalis. Pastatams projektuoti ir jų energinėms charakteristikoms įvertinti skirti vidaus aplinkos įvesties parametrai, apimantys vidaus oro kokybę, šiluminę aplinką, apšvietimą ir akustiką. M1-6 modulis“;
29. „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“. Aktuali redakcija nuo 2023-05-01. 2005 m. vasario 18 d. Nr. 64, Vilnius;
30. „Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2005, Nr. 9-299);
31. EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB;
32. Europos Komisijos reglamentą (ES) Nr. 1253/2014;
33. Statybos techninį reglamentą STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo

jstaigų paskyrimas ir paskelbimas“; Aktuali redakcija nuo 2023-06-09. 2015 m. gruodžio 10 d. Nr. D1-901, Vilnius

34. Statybos techninį reglamentą STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ .Aktuali redakcija nuo 2023-11-01. 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622, Vilnius;

35. Statybos techninį reglamentą STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ .Aktuali redakcija nuo 2024-02-01. 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878, Vilnius;

36. Lietuvos standartą LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Projekte panaudotos licencijuotos kompiuterines programos:, ZwCAD 2024.

Šildymo ir vėdinimo projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams.

Užsakovas supažindintas su sprendiniais ir jiems pritaria.

1.PROJEKTAVIMO PRADINIAI DUOMENYS

Projektiniai lauko oro parametrai (Kaunas):

Lauko oro parametrai vasarą:

Temperatūra +24,2°C  
Entalpija 52,8kJ/kg

Lauko oro parametrai žiemą:

Temperatūra -22°C  
Entalpija -20,8kJ/kg

Vidaus oro parametrai bei leistini triukšmo lygiai:

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L <sub>AeqT</sub> ), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L <sub>AFmax</sub> ), dBA
1	2	3	4	5
2.	Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas	–	45	55
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena vakaras naktis	65 60 55	70 65 60
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50
5.	Maitinimo ir kultūros paskirties pastatų salėse estradinių ar kitų pramoginių renginių metu, kino filmų demonstravimo metu	–	80	85
6.	Atvirose koncertų ir šokių salėse estradinių ar kitų pramoginių renginių metu	diena vakaras naktis	85 80 55	90 85 60

Vidaus oro temperatūra: žiemą

Kambariai, kabinetai +20°C

MP-2024-TP-ŠV.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

WC	+20°C
Koridoriai,	+18°C
Pagalbinės patalpos, laiptinė	+16°C
Techninės patalpos	+12°C

Tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai:

Kabinetai	5,4m <sup>3</sup> /h*m <sup>2</sup>
Degustacijos patalpa	21,6m <sup>3</sup> /h*žm.
Kambariai	4 kartai/h
Pagalbinės patalpos	2,5m <sup>3</sup> /h* m <sup>2</sup>
Koridorius	1,8m <sup>3</sup> /h* m <sup>2</sup>

Šalinami oro kiekiai:

Kabinetai	5,4m <sup>3</sup> /h*m <sup>2</sup>
Degustacijos patalpa	21,6m <sup>3</sup> /h*žm.
Pagalbinės patalpos	2,5m <sup>3</sup> /h* m <sup>2</sup>
Koridorius	1,8m <sup>3</sup> /h* m <sup>2</sup>
San. Mazgai	108m <sup>3</sup> /h*priet.
Dušai, WC	72 m <sup>3</sup> /h*priet.

Šilumos poreikis šildymui (grindinis šildymas) 47,47kW;

Šilumos poreikis vėdinimui 94,68kW (elektra)

Metinis šilumos poreikis šildymui 122MWh.

Metinis šilumos poreikis vėdinimui 242MWh

Šiluma grindinio šildymo sistemai tiekama iš šilumos siurblių patalpos, įrengtos cokolinio aukšto patalpoje Nr.04\*

Šildymo sistemos temperatūros (Td):

Šildymo sistemos temperatūra T 11 – 45°C

Šildymo sistemos grįžtama temperatūra T 21 – 35°C

Šilumos siurblių, šilumos ruošimo, techninės charakteristikos Ds50, Pd=2,1bar Ps=3bar. Ts=50°C 47,47kW

Šildymo sistemos ir šilumos siurblių sistemos hidraulinis pasipriešinimas

- Hidrauliniai nuostoliai šildymo sistemoje – 50 kPa;
- Hidrauliniai nuostoliai dėl įrangos – 40 kPa;
- Suminiai – 90 kPa.

Parenkamas cirkuliacinis siurblys 95kPa

Šilumos siurbLIAI – įrengiami patalpoje Nr.04\*. Šilumos poreikiams tenkinti yra parinkti keturi oras vanduo šilumos siurbLIAI. Nominali šilumos siurblių galia 24kW, su 9kW el. tenais, kurie dirba, kaip papildomas šilumos šaltinis. Parinktų oras vanduo šilumos nominalus COP iki 4,29. Šilumos siurbLIAI, kaskadiniam režime, dirba į 300 ltr. buferinę talpą. Kai nuo oras vanduo šilumos siurblių sistemos, nepakanka šilumos,

MP-2024-TP-ŠV.AR

Lapas	Lapų	Laida
4	7	0



grindinio šildymo sistemai, siurbliuose jungiasi elektriniai tenai, kurie ir palaiko reikiamą temperatūrą buferinėje talpoje.

Temperatūra šildymo sistemoje yra palaikoma pagal temperatūrinį grafiką ir reguliuojama trijų eigų vožtuvu, pagal išorės lauko temperatūrą. Nuo grįžtamo vandens temperatūros sukėlimo apsaugo grįžtamo vandens temperatūros apsaugos jutiklis, pagal kurį viršijant grįžtamą temperatūrą – yra valdomas temperatūros reguliavimo vožtuvas, užtikrinant ne aukštesnę grįžtamą temperatūrą, nei priklauso pagal temperatūrinį grafiką.

Sistemos papildymui numatomas slėgio palaikymo vožtuvas. Sistema yra papildoma ir joje palaikomas 2,1bar slėgis. Papildymas vyksta rankiniu būdu, o slėgio palaikymo vožtuvas yra numatomas apsaugai nuo per aukšto slėgio palaikymo sistemoje.

Aukščiausiose vamzdynų vietose šilumos siurblių patalpoje - montuojami automatinio oro išleidimo vožtuvai. Vandens išleidimui žemiausiose vamzdynų vietose šilumos siurblių patalpoje - montuojami vandens išleidimo ventiliai, bei šildymo sistemos kolektoriuje, kurie naudojami ir sistemos praplovimui.

Šildymo sistemos tūrio pasikeitimui kompensuoti numatomas uždaras išsiplėtimo indas  $V=50\text{ltr}$ . (inertinių dujų slėgis inde 1,8bar.). Šildymo sistemų bendras tūris 940 ltr. (šilumos siurblių buferinė talpa 300 ltr. Terpė vanduo, apsauginis vožtuvas 3bar. Temperatūra  $50^{\circ}\text{C}$ . Sistemos statinis aukštis 8m, palaikomas slėgis sistemoje 2,1bar. Išsiplėtimo indo tūris  $V_n=43,8\text{ ltr}$ .

Šildymo sistemos ir šilumos siurblių valdymui, valdiklis numatomas šilumos siurbliuose – šilumos siurblių kaskadinis valdymas, su buferine talpa ir vienu grindinio šildymo kontūru. Karštas vanduo ruošiamas tūriniais karšto vandens šildytuvais, kurie yra numatomi VN projekto dalyje.

Šilumos siurblių patalpa yra vėdinama – vienkartinis patalpos oro pasikeitimas.

Patalpoje:

- įrengiami ne mažiau kaip du šviestuvai;
- įrengiami iki 50 ir 220V įtampos kištukiniai lizdai;
- įrengiamas trapas;
- durys iš patalpos atsidaro į išorę;
- patalpos oro temperatūra ne mažesnė kaip  $10^{\circ}\text{C}$  ir ne aukštesnė kaip  $28^{\circ}\text{C}$ ; numatomas el. radiatorius (rezervinis)
- santykinė drėgmė neviršytų 75%;
- patalpoje esančios prieduobės uždengiamos.

Patalpoje esančių įrenginių sukeltas triukšmas neviršija statybos techniniame reglamente STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“ keliamų reikalavimų. Šilumos punkte projektuojamos technologinės įrangos keliamas triukšmas bei jo poveikis besiribojančiai visuomeninės paskirties aplinkai atitinka HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" bei HN 30:2009 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“ reikalavimams. Rangovas privalo atlikti triukšmo matavimus statybos užbaigimo etape, kurie turi atitikti HN 33:2011 "Triukšmo

ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" reikalavimams. Šilumos siurblio išorinio bloko garso slėgio lygis 74dB(A) – montuojami virš šilumos siurblių patalpos, ant stogo.

Daugiau arba 100kg sveriančius įrenginius ar medžiagas keliant bus naudojami inventoriniai kėlimo įrenginiai. Šilumos siurblių patalpoje nuolatinis personalo budėjimas – nenumatomas.

Prieš montuojant šilumos siurblių įrenginius ir vamzdyną, pirmiausia paruošti patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš montavimo darbus turi būti patikrinta patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Neleidžiama šilumos įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Projekte naudojami 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 naudojamos medžiagos ir gaminiai, turintys Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

Baigus montavimo darbus, šilumos siurblių patalpoje esantis vamzdynas ir įranga - išbandoma 1,43xPs t.y. 4,3bar. slėgiu, sistemos Ps=3bar.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinio reikalavimas.

## Šildymas

Patalpų šildymui projektuojama kolektorinė grindinio šildymo sistema. Nuo šilumos siurblių patalpos iki kolektorių numatomi PEX/AL/PEX polietileniniai vamzdynai, kurie izoliuojami šilumine izoliacija – pūsto polietileno 9mm šilumine izoliacija . Iki grindinio šildymo sistemos kolektorių, vamzdynai klojami – grindinio šildymo sistemos izoliaciniame sluoksnyje, po grindinio šildymo vamzdeliais. Nuo grindinio šildymo sistemos kolektorių, klojami grindinio šildymo žiedai polietileno (PE-RT) vamzdžiais. Visi iš kolektorių išeinantys vamzdžiai 1 m atstumu, o vietose kur tarpas tarp greta esančių vamzdelių yra mažesnis nei grindinio šildymo sistemos žingsnis – paduodamas vamzdis - izoliuojami šilumine 6mm pūsto polietileno izoliacija, kad sumažinti šilumos praradimus šalia kolektorių ir išvengti grindų paviršiaus temperatūros sukylio. Patalpų temperatūros reguliavimui, numatomi elektroniniai belaidžiai termostatai. Grindų šildymo reguliavimui numatoma laidinė 24V įtampos automatikos sistema montuojama kolektorinėse spintelėse ir valdanti žiedų termopavaras pagal patalpos temperatūros jutiklį. Šildymo kolektoriuose numatomi automatiniai balansiniai ventiliai. Vanduo iš šildymo sistemos išleidžiamas kompresoriaus pagalba, atjungus vamzdžius nuo kolektorių.

Eksploataciniai šildymo sistemų parametrai: eksploatacinė temperatūra  $T=50^{\circ}\text{C}$ , eksploatacinis slėgis slėgis 3 bar.

Projekte atlikti patalpų šilumos nuostolių, šildymo hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai, vėdinimo sistemų aerodinaminio pasipriešinimo skaičiavimai.

Patalpose kur netaikoma vandeninė šildymo sistema, arba jos nepakanka, numatomas šildymas elektriniais radiatoriais.

## Vėdinimas

Pastatui projektuojamos mechaninio veikimo oro tiekimo ir oro šalinimo vėdinimo sistemos, su rekuperatoriais ir integruotais šilumos siurbliais.

Vėdinimo įrenginiai montuojami palėpės patalpoje, atskirtoje nuo kitų patalpų REI45 perdanga. Vėdinimo įrenginys yra tiekiamas komplekte su: filtrais, užsklandomis su pavaromis, rekuperaciniu šilumokaičiu, elektriniu oro pašildytuvu, šilumos siurbliu ir automatika. Oras į patalpas tiekiamas ir šalinamas per lubinius difuzorius, bei oro tiekimo šalinimo grotelės su oro kiekio reguliavimo sklende.

San. Mazgų ir techninių, bei pagalbinių patalpų, kuriose montuojama tik ištraukiamoji ventiliacija, durų apačioje įrengiamos oro pertekėjimo grotelės arba durys turi būti pakeltos 1,0 cm nuo grindų oro pertekėjimui tarp patalpų.

Lauko oras į vėdinimo įrenginius patenka per oro paėmimo kaminą 1mx 0,8m efektyvi anga oro pratekėjimui  $0,66\text{m}^2$  ( $L=5466\text{m}^3/\text{h}$ ). Oras šalinamas per oro šalinimo grotelės įrengiamas fasade (OTŠ-2) sistema išlaikant norminį atstumą iki oro paėmimo angų. Efektyvus oro šalinimo angos plotas  $0,17\text{m}^2$  ( $L=1412\text{m}^3/\text{h}$ ). Oras šalinamas iš OTŠ-1 ir OTŠ-3 per oro šalinimo kaminą, išlaikant norminį atstumą iki oro paėmimo angų. Efektyvus oro šalinimo angos plotas  $0,49\text{m}^2$  ( $L=4054\text{m}^3/\text{h}$ ). Ortakiai iš cinkuotos skardos. Palėpėje sumontuoti ortakiai izoliuojami 80mm storio šilumine/priešgaisrine izoliacija – akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga - pasiekiant ugniai atsparumą ne mažiau kaip EI30. Oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 30mm storio šilumine izoliacija – akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga. Patalpose esantys oro ištraukimo ortakiai – neizoliuojami. Laukia praveisti ortakiai izoliuojami 100mm šilumine izoliacija ir apskardinami.

Vėdinimo sistemose ant oro tiekimo ir oro ištraukimo ortakių numatomi triukšmo slopintuvai užtikrinant reikaujamus triukšmo lygius patalpose.

Patalpų vidaus aplinkos kokybės kategorija IEQ II.

Vėdinimo sistemoje montuojami ugnies vožtuvai. Jų ugniai atsparumas parenkamas pagal tai, kokio atsparumo ugniai atitvarose yra montuojami. Projekte visų ugnies vožtuvų atsparumai EI 45. Visi ugnies vožtuvai – mechaniniai, su išsilydančiu elementu. Ugnies vožtuvai tvirtinami pertvarose, perdangose.

MP-2024-TP-ŠV.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## BENDROJI DALIS

### 1. Pasiruošimas montavimui

Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą, užsakymo Nr., stovo arba aukšto, jo dalies numerį, vamzdynų paskirtį. Neprimontuota prie paruoštų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai. Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma atskirai.

Specifikuojami gaminiai ir darbai turi būti gaminami pagal LST EN 13142:2021 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentai ir gaminiai. Reikalaujamosios ir pasirenkamosios eksploatacinės charakteristikos“, LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“, LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“, LST EN 13142:2021 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentai ir gaminiai. Reikalaujamosios ir pasirenkamosios eksploatacinės charakteristikos“, LST EN 16798-13:2017 „Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 13 dalis. Vėsinimo sistemų skaičiavimas (M4-8 modulis). Gamyba“, LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus.

Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai: – paruošti pamatai įrengimams; – statybinėse konstrukcijose paliktos angos vamzdynų, ortakijų montavimui; įrengtos įdėtinės detalės ortakijų, vamzdynų bei įrengimų tvirtinimui; – pertvarų vietose, kur šildymo vamzdynai kerta jas, turi būti įmūrytos gilzės; – vidinės sienose padarytos grindų lygio plius 500 mm atžymos; – tose vietose, kur bus montuojami radiatoriai arba vamzdynai, tinko arba apdailinių plytelių padengimas; – įstiklinti langai.

### 2. Paslėpti darbai

Rangovas privalo raštu pranešti projekto dalies vykdymo priežiūros vadovui apie tai, jog bet kokie sumontuoti įrengimai ar medžiagos jau yra parengti padengimui izoliacine medžiaga, gruntu ar kitokio pobūdžio uždengimui, tačiau nedengti tol, kol pastarųjų nepatikrins ir nepatvirtins projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas. Bet kokie prieš projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo patikrinimą padengti įrengimai ar medžiagos, jei to reikalaujama turi būti atidengti patikrai rangovo sąskaita.

### 3. Šildymo ir vėdinimo

Montuojant šildymo ir vėdinimo sistemas, turi būti užtikrinta: – sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas; – vamzdynų ir ortakijų ašių tiesumas; –

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	UAB "Erdvės norma", Įm. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas		Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas	
A230;0710	PV	A.Prikockienė		
Atestato Nr.	UAB „SAVA KRYPTIS“ A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel.: 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt		Ratinės su arklidėmis pastatas	
977, KPD 0251	PDV	V.Brazas		
	PDA	L.Vencius	Techninės specifikacijos	
LT	Statytojas: <b>UAB Monte Pacis,</b> T.Masiulio 31, Kaunas Įm.kodas 301126535		<b>MP-2024-TP-ŠV.TS</b>	
			Lapas	Lapų
			1	22

<u>sistemu montavimas</u>	armatūros kokybė; galimybė prieiti remonto metu; – vandens išleidimo galimybė; – vamzdynų projektinis nuolydis.
	Prieš montavimą tikrinama, ar į vamzdynų, ortakijų vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų. Atviri vamzdynų galai uždengiami aklėmis.
	Vamzdžių nuolydis ne mažesnis kaip 0,002.
	Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam metrui ilgio ortakio. Ortakiai, skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1–1,5% link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį).
	Ortakijų sekcijos jungiamos naudojant purios ar monolitinės gumos 4–5 mm storio tarpines.
	Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 4 m.
ŠILDYMAS	
<u>4. Automatiniai nuorintojas su ventiliu</u>	<u>Automatiniai nuorintojai su ventiliu.</u> - Techniniai reikalavimai: eksploatacinė temperatūra T=50°C. Eksploatacinis slėgis P=3,0bar. Automatinis oro išleidiklis su srieginiu sujungimu ½“. Montavimo vietos ir kiekis tikslinamas DP stadijoje.

MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

#### 4.1 Tecnninis manometras

## Manometras

- |   |  |
|---|--|
| • | Naudotinas tik registruotas standartizacijos departamente;   |
| • | Manometras parenkamas toks, kad darbinis slėgis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.  |
| • | Manometro skalėje ties padala, atitinkančia vamzdyno darbinį slėgį, turi būti nubrėžtos raudonas brūkšnys. Vietoj raudono brūkšnio leidžiama prie manometro korpuso pritvirtinti raudonai nudažytą metalinę plokštelę, glaudžiai priglundančią prie manometro stiklo.  |
| • | Manometras turi būti įtaisytas taip, kad prižiūrintysis personalas aiškiai matytų jo rodmenis.   |
| • | Tikslumo klasė:  |
|   | 2,5 – kai darbinis slėgis iki 25 barų;   |
| • | Skalės skersmuo 60÷100 mm;   |
|   | Manometrų, įtaisytų aukščiau kaip 2 m nuo stebėjimo aikštelės, korpuso skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 160 mm, jeigu gamintojas nenustato kitaip.  |
|   | Įtaisyti manometrus didesniame kaip 3 m aukštyje nuo aikštelės lygio neleidžiama.  |
| • | Viena skalės padala turi būti 0,10 baro (10 000Pa);  |
| • | Apsaugos klasė IP 54;  |
| • | Matavimo ribos:  |
| o | slėgis 0 ... 0,4MPa pagal sistemų darbinį slėgį (darbinis slėgis turi būti antro trečdalio manometro skalės ribose);   |
| • | Elektrokontaktinis manometras – turi korpuse įmontuotus el. kontaktus ir el. laidų pajungimo dėžutę  |
| • | Manometrai ir juos su vamzdynu jungiantys vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo užšalimo   |
|   | Manometrai, jų įrengimas, patikra turi atitikti standartus: 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, parinkti ir įrengti slėgmačius“; LST EN 837-3:2001 „Slėgmačiai. 3 dalis. Slėgmačiai su membrana ir membranine dėžute. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 60529:1999 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)“. Sriegiai pagal LST EN ISO 228 arba LST EN 10226. |
| • | Čiaupas manometrui su prapūtimu:   |
| o | pajungimas ¼” arba ½”  |
| o | šildymo sistemoje Ts=50°C, Ps=3bar,  |
| o | prapūtimo galimybė   |

#### 4.2. Techninis termometras

**Termometras:**

T1, T2 termometrai turi būti spiritiniai, gilziniai, kiti gali būti bimetaliniai.

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> absoliučioji leidžiamoji matavimo paklaida $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ;   |
| <input type="checkbox"/> skalės viena padala $2^{\circ}\text{C}$ ;  |
| <input type="checkbox"/> termifikacinio vandens pusėje temperatūros diapazonas $(0 \div 120)^{\circ}\text{C}$ (spiritiniai, gilziniai); |
| <input type="checkbox"/> šildymo ir vėdinimo sistemų vandens pusėje temperatūros diapozonas $(0 \div 100)^{\circ}\text{C}$              |
| ošildymo sistemose $T_s=50^{\circ}\text{C}$ , $P_s=3\text{bar}$ ,   |
| <input type="checkbox"/> bimetalinio termometro skalės skersmuo $\geq 63\text{ mm}$ ;   |
| termometrai komplektuojami ir montuojami su įvairėmis;  |

Termometrai turi atitikti standartus:

LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“; LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiai“

<b>MP-2024-TP-ŠV.TS</b>	Lapas	Lapu	Laida
	3	22	0

<div>5. Uždaromoji armatūra.</div>	termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbiniai reikmenys“			
	Naudoti termometru turinčius gyvsidabrio - draudžiama.			
	Rutuliniai; - Prijungimas - srieginis; - Korpusas- žalvarinis arba ketinis. Eksploatacinė temperatūra Ts=50°C, eksploatacinis slėgis P=3,0bar			
	Šilumos siurblių, sistemos – rutuliniai čiaupai srieginiai arba flanšiniai (nurodoma žiniaraštyje):			
	<input type="checkbox"/> Ps=3bar; Ts=50°C; šildymo ir šilumos siurblių sistemose			
	Uždaromoji armatūra turi atitikti standartų reikalavimus			
	LST EN 13709:2010 Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždaromosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės			
	LST EN 12288:2010 Pramoninės sklendės. Vario lydinių sklendės			
	LST EN 1984:2010 Pramoninės sklendės. Plieninės sklendės			
	LST EN 13547:2014 Pramoninės sklendės. Vario lydinio rutulinės sklendės			
	LST EN 19:2016 Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklavimas			
	LST EN 593:2018 Pramoninės sklendės. Bendrosios paskirties metalinės droselinės sklendės			
	Uždaromosios armatūros jungtys turi atitikti standartų reikalavimus.			
	LST EN 1759-1:2005 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų pagal klasę, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės, kurių vardiniai dydžiai nuo NPS 1/2 iki NPS 24			
	LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės			
<div>6. Automatiniai balansavimo ventiliai..</div>	Balansiniai vožtuvai sukurti aukštai automatinio balansavimo kokybei garantuoti naudojant šiuos elementus: • slėgio išleidimo uždorį, • vožtuvo matmenims pritaikytą membraną, užtikrinančią vienodą kokybę visiems vožtuvų dydžiams, • linijinę ir tikslią nustatymo skalę, kuri leidžia lengvai atlikti nustatymus, kuriems reikia Δp. • dėl mažesnio būtino 10 kPa slėgio nuostolio vožtuve reikia mažesnės siurblio galios. ASV sudaro automatinis balansavimo vožtuvas ir porinis vožtuvas . Slėgio perkryčio reguliatorius, montuojamas grįžtamajame vamzdyne. Porinis vožtuvas montuojamas tiekimo linijoje. Abu vožtuvai sujungti vienas su kitu naudojant impulsinį vamzdelį.			
	Balansavimo vožtuvai turi integruotas funkcijas, pavyzdžiui: *Plovimas *uždarymas *išleidimas Uždarymo funkcija atskirta nuo nustatymo mechanizmo.			
	Vožtuvai grindų šildymo sistemoms. Siekiant apriboti srautą, kiekvienas vamzdynas, su integruotu išankstiniu nustatymu, turėtų būti naudojamas su pastoviuoju vožtuvo tiekiamu slėgiu. Srautas visame vamzdyne taip pat gali būti ribojamas naudojant nustatymo funkciją. Dėl nedidelių matmenų automatinio balansavimo vožtuvus lengva sumontuoti grindų šildymo kolektorių į sieną montuojamoje spintelėje.			
	Slėgio perkryčio nustatymo ribos (5-25 kPa, 20-60kPa) priklausomai nuo vožtuvo diametro.			
	DN15 iki DN50 su išoriniu arba vidiniu sriegiu.			
	Didžiausia eksploatacinė temperatūra T=50°C, didžiausias eksploatacinis slėgis P=3,0bar.			
	Rankinis balansavimo vožtuvas skirtas srautui balansuoti.			
	Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.			
	Balansavimo vožtuvas turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio vožtuvo. Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių. Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru			
	MP-2024-TP-ŠV.TS		Lapas	Lapų
4			22	0

	vožtuvu. Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansavimo vožtuvas atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos. Eksploatacinė temperatūra T=50°C, eksploatacinis slėgis P=3,0bar.							
6.1 Rankinio reguliavimo balansiniai ventiliai..	<p>Balansiniai moviniai/flanšiniai ventiliai, skirti vandens debito balansavimui ir matavimui. Reguliavimas atliekamas esant fiksuotai pralaidumo padėčiai. Šių ventilių montavimas ir aptarnavimas patogus ir paprastas, galimas išankstinis nustatymas, yra kontrolės – matavimo prietaisų prijungimo galimybė.</p> <p>Balansinis ventilis turi būti su matavimo antgaliais srautui pamatuoti ir nustatymo rankenėle su užrakinimo galimybe. Bronzinis arba ketinis korpusas, jungiamas srieginiu arba flanšiniu jungimu.</p> <p>Balansinio ventilio nustatymo (balansavimo) tikslumas turi atitikti BS 7350:1990 standartą. Eksploatacinė temperatūra T=50°C, eksploatacinis slėgis P=3,0bar. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės.</p> <p>Montuojant balansinius ventilius laikytis gamintojo pateikiamų instrukcijų. Flanšiniai balansiniai ventiliai turi būti tiekiami su atsakomaisiais flanšais.</p>							
7. Kolektoriai ir kolektorinės spintelės	<p>Grindinio šildymo sistemos, reguliuojamas kolektorius su debitomačiais ir reguliatoriais su pavaromis, iš žalvarinio plieno□25 mm vamzdžio. Komplekte 2 aklės ¾“ ir laikikliai. Prijungimo puses galima keisti. Eksploatacinė temperatūra 50°C, eksploatacinis slėgis P=3,0bar.</p> <p>Abi kolektoriaus dalys turi būti su automatinio nuorinimo ir srauto papildymo/drenavimo įranga.</p> <p>Kolektoriaus spintelė pagaminta iš cinkuotos skardos, su lengvai nuimamomis durelėmis (turi spyną). Tinka į mūrijimui į sieną su laikikliais ir kojėlėmis. Parenkama įvertinant vietą sklendėms su laisva veržle. Kolektorinės spintelės komplekte turi būti: reguliuojamo aukščio korpusas su išpjovomis prijungimui iš kairės ir dešinės, universalus kolektoriaus laikiklis, įstatomos durys su užsukamu užraktu.</p>							
7.1 Elektroninis kambario termostatas, belaidis	Elektroninis termostatas su laikmačiu, skirtas grindų sistemų valdymui, montuojamas į potinkinę dėžutę. Galimybė nustatyti 336 skirtingas temperatūras turinčius periodus per savaitę. Komplektuojamas su 2 jutikliais. Matmenys: 84x84x25. Histerezė: +/-0,4 °C su patalpos jutikliu. Dienos/ laiko išsaugojimas: 100 parų. Aplinkos temperatūra: -10..+50°C. Jutiklio varža: 15/25°C. Sertifikatai:CE. Histerezė: +/-0,2 °C su grindų jutikliu. Jutiklis: NTC. Temperatūros apribojimas: +20..+50°C. Apsaugos klasė: IP30.							
7.2 Elektrinė termopavara montuojama į kolektorius, 24V	Pavara skirta valdyti į patalpose sumontuotų grindų šildymo žiedų paduodamo termofikato srautą. Montuojama ant šildymo sistemos kolektorių paduodamų linijų. Maitinimo įtampa: 24V. Pavaros tipas: NA (normaliai atidaryta). Max.momentinė srovė: 350 mA. Nominali galia: 2W. Pavaros eiga: ~3 min. Darbo aplinkos temperatūra: 0-600C. Saugos klasė: IP 41. Kabelio ilgis: 1200mm.							
7,3 Elektrinė jungimo plokštė grindiniam šildymui.	Belaidžių termostatų sujungimui: - Elektroninė kontrolė; - Maks. 12 patalpos termostatų; - Maks. 14 pavarų 24V; - Šildymo/vėsinimo kontrolės funkcija; - Siurblio relė; - Vožtuvo pramankštinimo funkcija. Priedai: Antena, sujungimo laidai, tvirtinimo komplektas. Veikimo režimas: 230 V / 50 Hz. Saugumo klasė: IP 30.							
<table><tr><td rowspan="2">MP-2024-TP-ŠV.TS</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>5</td><td>22</td><td>0</td></tr></table>		MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida	5	22	0
MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas		Lapų	Laida				
	5	22	0					



<u>8. Plieniniai vamzdynai</u>	Plieniniai vandens-dujų vamzdžiai			
	Plieninių vamzdžių techninės charakteristikos			
	Taikomi standartai:			
	LST EN 10216-2, plieno markė P235GH;			
	LST EN 10255:2017, plieno markė S195 T. Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno, kurio mechaninės savybės tokios:			
	Eil. Nr. Techniniai duomenys Reikalavimai			
	1 Pieno mechaninės savybės:			
	Tempimo įtempimas $RM = 310 - 540 \text{ N/mm}^2$			
	Takumo riba $REH = 185 \text{ N/mm}^2$			
	Pailgėjimo koeficientas $AS \geq 17\%$			
	2 Vamzdžio darbo režimas:			
	Maksimalus darbinis slėgis $P = 0.3 \text{ MPa}$			
	Projektinė temperatūra $T = 0 \div 80^\circ\text{C}$			
	3 Vamzdžio sienelės storis $Ne > 2,0 \text{ mm}$			
	4 Paviršiaus apsauga Nudažytas apsauginiais dažais			
	5 Tiekimas Be movų ir sriegių Paviršiaus danga (apsauga) Įrenginių paviršiai turi turėti apsauginę dangą. Vamzdžių paviršiai taip pat turi būti padengti apsauginiais dažais. (variniai ir daugiasluoksniai, nedažomi) Apsauginė danga nuo korozijos bei tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti įrenginius transportavimo metu ir sandėliuojant. Visi sumontuotų vamzdynų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma, jeigu yra pažeista, apsauginė danga ir taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem aprobuotos antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari karščiui $+100^\circ\text{C}$ . Dažymo darbai atliekami vadovaujantis dažų gamintojo pateiktomis instrukcijomis ir lentelėmis.			
<u>8.1 Antikorozinis vamzdynų dažymas</u>	Vamzdynai paruošiami pagal LST EN ISO 8504-1:2002 standarto reikalavimus.			
	Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklines gruntuotes, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20cm suvirinimo siūlėms.			
	Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietoje turi būti atstatyta pažeista esama vamzdynų gruntuotė.			
	Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotę, tai nuo jų paviršių turi būti nuvalomi nesvarumai, atstatoma pažeista gruntuotė.			
	Paruoti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozines dangos sluoksniais.			
	Antikorozinė danga turi būti atspari termofikacinio vandens temperatūrai $110^\circ\text{C}$ Patalpos koroziškumo kategorija C3			
<u>8.2 Variniai lankstūs izoliuoti</u>	Variniai vamzdžiai šilumos siurblių vidinių ir išorinių blokų sujungimui. Colinis, dujų fazės vamzdis 1", skysčio fazės 1/2". Izoliuotas gamykline izoliacija MEPA arba analogas. Šie vamzdžiai skirti transportuoti R410A šaltnešį. Šie vamzdžiai gaminami iš minkšto vario ir transportuojami rulonais. Atitinka LST EN 12735-1:2020 Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai. Didžiausias leidžiamas slėgis $P_s = 41,5 \text{ bar}$ . Didžiausia leidžiama temperatūra $T_s = 75^\circ\text{C}$ .			
	Izoliacijos techniniai parametrai:			
	Šilumos laidumas $0,0397 \text{ W/m} \cdot \text{K}$			
MP-2024-TP-ŠV.TS		Lapas	Lapų	Laida
		6	22	0

	Darbinės temperatūros ribos -80°C÷+98°C			
	Atsparumas drėgmei μ=5482			
	Tankis 40÷45 kg/m³			
9. Plastikiniai vamzdžiai PE- RT	Sistemų montavimą atlikti plastikiniais vamzdžiais, gaminamais iš oktaninio polietileno kopolimero PE-RT (tipas II), atsparaus aukštomis temperatūroms, apsaugotais nuo deguonies difuzijos etilvinilo alkoholio (EVOH) plėvele.			
	Vamzdynai sujungiami sisteminėmis fasoninėmis detalėmis, kurios gaminamos iš polifenilsulfono (PPSU) arba žalvario. Jos sujungiamos su vamzdynais, vientisą žalvarinį žiedą užtraukiant ant sujungimo. Vartoti elementus skersmenų diapazone: 12x2,0; 14x2,0; 18x2,0 (naudojamas šis vamzdis); 18x2,5; 25x3,5 ir 32x4,4 mm.			
	Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.			
	Techniniai duomenys:			
	Vamzdžių medžiaga, standartas	PE-RT, atitinka normas LST-EN ISO 22391-2:2010		
	Fasoninių detalių medžiaga	PPSU,žalvaris:		
	Jungimo būdas	„Push” – žalvarinio žiedo užtraukimas ant vamzdžio ir fasoninės detalės		
	Vamzdžių skersmenų diapazonas: vidinis skersmuo x sienelės storis	12x2,0 mm; 14x2,0 mm; 18x2,0 mm; 18x2,5 mm; 25x3,5 mm; 32x4,4 mm.		
	Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas, mm/m x K	0,18		
	Šiluminis laidumas, W/m x K	0,41		
	Tankis, g/cm³	0,94		
	Modulis E, N/mm²	580		
	Minimalus lenkimo spindulys	5 x Dz		
	Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas, mm	0,007		
	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	50°C		
Didžiausias eksploatacinis slėgis	3,0 bar			
10. Izoliacija	Izoliuojant vamzdynus vadovautis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.“			
	Akmens vatos vamzdiniai kevalai padengti armuota aliuminio folija (tankis 100 kg/m3, šilumos laidumo koeficientas prie 100°C - 0,043W/m°C)			
	Izoliacijos storiai, atitinkantys patalpose įrengtų vamzdynų norminius šilumos nuostolius			
	Vamzdžio diametras .	Šiluminės izoliacijos storiai (mm), atitinkantys norminius šilumos nuostolius, patalpose kai temperatūra nuo 50°C iki 80°C		
	15	30		
20	30			
	MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	22	0

	25	40
.	32	40
.	40	40
	50	40
	65	60
	80	60
Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C ir kai ši temperatūra 100°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.		
Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčio asbesto.		
Termofikacinio vandens vamzdynai, izoliuojami mineralinės arba akmens vatos kevalais su aliumine folija; likusieji vamzdynai – porėtos plastmasės kevalais.		
Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų - 2017 m. rugsėjo 18d. LREM įsakymu Nr.1-245 patvirtintos “Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ Rangovas pateiks tvirtinimui visus priedus (tvirtinančias detales, juostas, diržus, įvairius kljus, sandarinimo juostas ir t.t.)		
Visi darbai turi būti atliekami vadovaujantis anksčiau minėtų STR ir gamintojo rekomendacijomis.		
Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Izoliuoti paviršiai bus dengiami armuotos folijos danga; šilumos siurblių vamzdeliai, jungiantis vidinius ir išorinius blokus - izoliuoti gamykloje (komplekte su izoliacija), o klojami lauke papildomai izoliuojami 100mm izoliacija ir apskardinami.		
Flanšinių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma.		
Pūsto polietileno antikondensacinė izoliacija		
Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus.		
Techninės charakteristikos:		
Šilumos laidumo koeficientas:		
Temperatūra [°C]	10	50
$\lambda$ [W/mK]	0,035	0,039 (EN ISO 8497)
Atsparumas vandens garų difuzijai $\mu > 3500$ . (EN 13469)		
Vandens įmirkis WSO5 (EN 13472)		
Galima eksploatavimo temperatūra -80°C - +95°C.		
Izoliacija turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:		
- LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai.		
Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“; Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms. Eksploatacinė temperatūra 50°C. Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 10 mm iki 114 mm. Vamzdinės izoliacijos storis: $\delta = 6 \dots 30$ mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos. Tankis: $\leq 40 \text{ kg/m}^3$ . Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{20} \leq 0.036 \text{ W/mK}$ . Atsparumas vandens garų difuzijai $\mu \geq 10000$ (antikondensacinė izoliacija). Reakcija į ugnį pagal EN 13501 + A1:2010 – Euroclass B <sub>L</sub> -s1, d0. 100% perdirbama izoliacija.		
Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus		
MP-2024-TP-ŠV.TS		Lapas
		Lapų
		Laida
		8
		22
		0

	izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius parametrus.			
	<u>Šiluminė izoliacija.</u> Šilumine izoliacija, kurios pagrindas akmens vatos kevalai, išorėje laminuoti aliuminio folija arba PVC danga su klijavimo juostele.			
	Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose. Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo DN 8 iki DN 200. Eksploatacinė temperatūra 50°C. Vamzdinės izoliacijos storis: $\delta = 20 \dots 100 \text{ mm}$ . Tankis: $80 - 100 \text{ kg/m}^3$ . Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{40} \leq 0.037 \text{ W/mK}$ . Laidumas vandens garams: MV1. Kompresinis tvirtumas CS(10)25.			
	Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklėse.			
	Montuojant izoliaciją privaloma naudoti visus tvirtinimui būtinus priedus (tvirtinančias detales, juostas, diržus, įvairius klijus, sandarinimo juostas ir t.t.).			
	Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.			
	Izoliacija montuojama tik aprobuoto montuotojo ar kito tinkamai patyrusio rangovo, patvirtinto medžiagų tiekėjo.			
	Eksploatacinis parametras I lygus 0,816. Izoliacijos klasė - 4. Reikalingas izoliacijos storis; vamzdžiams diš16 - 20mm; vamzdžiams diš20 - 20mm; vamzdžiams diš25 - 30mm; vamzdžiams diš32 - 30mm; vamzdžiams diš40 - 40mm.			
<div>11. Šildymo sistemų hidraulinis išbandymas</div>	<p>Spaudiminis bandymas. Vykdomas atsparumui ir sandarumui nustatyti. Prieš spaudiminį bandymą įrengimų sistemos ir vamzdynai turi būti praplauti arba prapūsti oru, paviršius padengtas antikorozine danga. Įrengimai bandomi pagal įrengimo gamyklos-gamintojos pateiktas instrukcijas. Vamzdynai spaudimui ir sandarumui bandomi vandeniui esant <math>+5 \div +40^\circ\text{C}</math> temperatūrai. Bandymas vykdomas atskiroms vamzdynų grupėms, atjungiant jas uždaromąja armatūra. Vanduo paduodamas per drenažinius ventilius, oras nuvedamas per nuorinimo ventilius. Bandomasis slėgis - 1,3 eksploatacinio slėgio (tai yra <math>3 \cdot 1,3 = 3,9 \text{ bar}</math>). šilumos siurblių patalpoje <math>1,43 \cdot 3 = 4,3 \text{ bar}</math>. Prieš bandymą visa vamzdynų įranga, kurios bandomasis slėgis mažesnis už nurodytą, turi būti atjungta. Bandomasis slėgis vamzdynų stiprumui ruože palaikomas ne mažiau 2 valandas, nepaduodant papildomo vandens, vėliau sumažinamas iki leistino darbinio. Šildymo sistema pripažįstama tinkama eksploatuoti, jeigu po 2 valandų bandymo, slėgio sumažėjimas joje neviršija 0,2 bar, o vamzdžių sujungimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje ir radiatoriuose neaptinkama nesandarių vietų. Apie atliktą bandymą surašomas atitinkamos formos aktas. Apsaugos vožtuvai, jeigu jie neišbandyti atsidarymo slėgiui gamykloje, bandomi papildomai. Vožtuvas turi atsidaryti prie specifikacijose nurodyto slėgio. Po bandymo vožtuvai - plombuojami. Būtina vadovautis: STR2.09.02:2005 “Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas”; LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“. Po hidraulinio bandymo ir derinimo darbų atliekamas šiluminio efektyvumo bandymas. Jo metu patikrinama: ar visi ir ar gerai šyla projekte numatyti šildymo prietaisai, ar atitinka projektinius galingumus. Esant reikalui atliekamas šiluminis sistemos reguliavimas, hidraulinis subalansavimas. Atlikus bandymą surašomas aktas.</p> <p>Šildymo sistemos šiluminis išbandymas. Šiluminis bandymas atliekamas esant plusinei lauko oro temperatūrai, užpildant sistemą ne žemesnės kaip <math>60^\circ\text{C}</math> temperatūros vandeniui iš grįžtamos termofikacinio vandens linijos. Šiltuoju laikotarpiu, kai nėra galimybės užpildyti sistemos ne žemesnės kaip <math>60^\circ\text{C}</math> temperatūros vandeniui iš tinklų, šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas prasidėjus šildymo sezonui. Šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas. Priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai: darbo brėžinių</p>			
<div>MP-2024-TP-ŠV.TS</div>		Lapas	Lapų	Laida
		9	22	0



<div>surenkami</div> <div>unifikuoti</div> <div>įrengimai</div>	integruota valdymo automatika. Variklių naudingumo klasė ne žemesnės nei IE4. Vėdinimo įrenginiai su G4,M5, F7 klasės tiekiamo oro filtrais.
	Korpusas -galvanizuoto lakštinio plieno, dvisieniai su tarpe įrengta ugniai atsparia medžiaga. Korpuso šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti T3 klasę ( $1,0 U = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), o panelės šilumos perdavimo koeficientas neturi viršyti $0,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ .
	Išorinio ir vidinio panelio paviršius: Galvanizuoti plieno lakštai .
	Karkasas - sudarytas iš profiliuoto plieno kanalų, standus, nepaslankus ir hermetiškas prie maksimalaus neigiamo ir teigiamo slėgio konkretaus ventiliatoriaus eksploatacijos atžvilgiu.
	Įrenginys tiekiamas su varstomomis aptarnavimo durelėmis. Durelių panelis turi būti to paties storio ir konstrukcijos kaip ir visas įrenginio korpusas. Korpuso hermetiškumas turi atitikti A klasę. Pagrindas -tiekiamas kartu su įrenginiu.
	Ventiliatoriai - išcentriniai, dvigubo siurbimo, su atgal lenktom mentėm. Nei vienas ventiliatorius, neturi veikti daugiau nei 75% maksimalių apsisukimų per minutę. Tai taikytina ir elektros variklių apkrovai, nors ventiliatorius, variklis, korpusas bei visi kiti vėdinimo sistemos komponentai turi būti įrengti taip, kad galėtų funkcionuoti nuolat, esant 110% pateikto našumo. Efektyvumas- nemažiau už 70 %. Ventiliatoriai parenkami esant 50% filtrų užterštumui. Rekuperatoriaus ventiliatorių naudojamas elektros energijos kiekis neturi viršyti $0,45 \text{ Wh/m}^3$ . Ventiliatorius ir variklis turi būti sumontuoti ant bendro rėmo, tarp kurio ir korpuso turi būti įrengti vibroizoliatoriai.
	Korpusas ir ventiliatoriaus išmetimo anga turi būti sujungti lanksčia, hermetiška, aplinkos poveikiui atsparia jungtimi. Darbo ratas turi būti dinamiškai subalansuotas ir įrengtas rutuliniuose guoliuose. Ventiliatoriaus darbo ratas ir korpusas turi būti galvanizuoti karštu būdu. Bendra ventiliatoriaus ir variklio konstrukcija turi būti atspari korozijai.
	Filtrai turi būti testuoti .
	Maišiniai filtrai. Filtravimo medžiaga turi atitikti F7 klasę tiekiamojo ir M5 šalinamojo oro dalyje. Būtina užtikrinti, kad filtruojanti medžiaga išlaikytų savo formą esant max. projektiniam oro kiekiui. Manometro skalėje privalu aiškiai pažymėti ribines padėtis “filtras švarus” ir “filtras užterštas”.
	Vėdinimo įrenginyje integruotas elektrinis šildytuvas ir šilumos siurblys su šildymo ir vėsinimo funkcija, šie komponentai bei papildomas kanalinis el. šildytuvas yra tikslinami DP stadijoje pasirinkus konkretų įrangos gamintoją ar tiekėją.
	Oro užsklandos .Patiektinos priešpriešinių menčių, izoliuotos, įrenginio viduje/išorėje sumontuotos oro užsklandos su prailgintu velenu, pavaros jungtimi ir atrama. Vožtuvas turi atitikti min. T4 klasę. Šildymo sekcijos. Vamzdžiai - besiūliai variniai. Briaunos- aliuminio. Korpusas turi būti įrengtas taip, kad išvengtų oro pertekėjimo ir drėgmės išnešimo. Kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą aušinimo įrenginio ilgį, įskaitant kolektorius. Jis turi būti pagamintas iš nerūdijančio plieno su nuolydžiu į drenažo pusę. Kondensato padėklas turi būti iš vientiso metalo arba sulydymo vietos privalo būti nepralaidžios vandeniui. Draudžiamas bet koks jungčių, turinčių sąsajas su vandeniu, sujungimas mastika. Padėklas turi būti įrengtas virš korpuso apatinės dalies arba integruotas į patį korpusą. Drenažas iš kondensato padėklo turi būti vykdomas per sifoną su atbuliniu vožtuvu. Kondensato padėklas turi būti lengvai prieinamas valymui.
	Elektrinis kanalinis oro šildytuvas. Elektriniai kanaliniai šildytuvai/pašildytuvai yra skirti švaraus oro pašildymui vėdinimo sistemose. Taip pat gali būti naudojami oro šildymui arba pašildymui vėdinimo įrenginiuose. Šildytuvai/pašildytuvai gali būti su arba be įmontuoto elektrinio regulatoriaus, su srauto ir slėgio kontrolės sistema, arba pagaminti pagal kliento pageidavimus. Šildytuvo/pašildytuvo korpusas yra

MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0

	pagamintas iš alucinku padengtos skardos. Kaitinimo elementai yra su nerūdijančio plieno vamzdeliu. Įtampa: 1~230V, 2~400V, 3~400V;		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Galingumo diapazonas: 500W..99000W;</li> <li>● Ortakio matmenys: 200..1000 x 200..1000 mm.;</li> <li>● Apsaugos laipsnis: IP44;</li> <li>● Elektroninių valdiklių versijos (jei įmontuota): SI - vidinis temperatūros nustatymas su vienu temperatūros jutikliu, SE - išorinis temperatūros nustatymas su vienu temperatūros jutikliu, CE - išorinis valdymo signalas 0-10VDC, FC – slėgio ir srauto kontrolė.</li> <li>● Slėgio kontrolės jungiklio diapazonas (jei įmontuota): 0-200 Pa (modelis SR200), 0-500 Pa (modelis Sr500).</li> <li>● Gaminys atitinka 2014/35/E Žemųjų Įtampų Direktyvas (LVD) U ir standartų reikalavimus: LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN 60335-2-30:2009+AC:2010+A11:2012+AC:2014).</li> </ul>		
<u>18. Triukšmo slopinimas</u>	<p>Oro tekėjimo greitis šildymo sekcijos skerspjuvyje neturi viršyti 3,5 m/s. Gamintojas turi užtikrinti vamzdžių ir briaunų paviršių apsaugą įrenginį transportuojant ir montuojant.</p>		
	<p>Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvai pagaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +50C - +500C temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Šiam tikslui būtų tinkama 60-80 kg/m3 tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa.</p>		
<u>19. Ugniavožtis</u>	<u>Bendrieji reikalavimai</u>		
	Ugnies vožtuvus būtina įrengti visuose ortakiuose, kaip nurodyta brėžiniuose. Priešgaisrinės apsaugos vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti.		
	Visi priešgaisriniai vožtuvai turi bent jau atitikti sienos ar perdangos, kurią kerta atsparumą ugniai. Jeigu nenurodyta kitaip, tai minimali jų atsparumo ugniai trukmė turėtų būti:		
	Priešgaisrinėse 2,5 ir 0,75 val. atsparumo ugniai sienose naudojami vožtuvai, kurių min. atsparumas ugniai 1,2 ir 0,6 val.		
	Priešgaisrinėse 0,75 val. atsparumo ugniai pertvarose naudojami vožtuvai, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 0,6 val.		
	Priešgaisrinėse perdangose, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 2,5 val. naudojami vožtuvai, kurių atsparumo ugniai ne mažesnis kaip 1,2 val.		
	Priešgaisrinėse 1,0 ir 0,75 val. atsparumo perdangose naudojami 0,6 val. atsparumo ugniai.		
	<u>Mechaniniai ugnies vožtuvai</u>		
	Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas gravitacijos principu. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Tirptukui pakeisti būtina įrengti apžiūros durelės, nebent gamintojo nurodoma kitaip.		
	Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari lydžiojo elemento - tirptuko, esančio vožtuvo korpusė. Tirptukas turi suveikti prie 70°C temperatūros. Durys, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių) ir tirptuko, turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta. Korpusas ir mentės gaminamos iš cinkuotos skardos.		
MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	22	0

<div>20. Oro paėmimas, šalinimas</div>	<p>Lauko oro paėmimo arba šalinimo grotelės bei oro išmetimo kaminėliai atsparūs vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus. Turi būti užtikrinta, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas. Oro greitis per oro paėmimo groteles ir kaminėlius ne didesnis kaip 2,4 m/s, per išmetimo – 3 m/s. Triukšmo lygiai atitinka objekto aplinkai keliamus reikalavimus.</p> <p>Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių lentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase.</p> <p>Vidinėje grotelių dalyje reikia įrengti ne retesnę nei 3mm tinklėlį apsaugai nuo vabzdžių. Efektyvusis plotas orui praeiti sudaro 60% nuo benro grotelių ploto.</p> <p>Oro paėmimo grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.</p>
	<p>Oro išmetimo kaminėliai pagaminti iš galvanizuoto plieno. Kaminėlių konstrukcija turi išpildyta taip, kad oras būtų šalinamas fakelu į viršų. Kaminėlio viršus uždengtas tinkleliu, turi būti įrengta apsauga nuo kritulių patekimo į ortakius. Montuojamas tiesiai ant ortakio per movą.</p>
<div>21. Oro tiekimo ir šalinimo įranga (difuzoriai, grotelės)</div>	<p>Rangovas pasirenka tiekinius oro skirstytuvus ir šalinamojo oro groteles bei kitus įrengimus, kad pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vienodas oro paskirstymas be nejudraus oro zonų</li><li>- gebėjimas funkcionuoti esant 5 °C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus;</li><li>- neviršijamas leistinas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8m virš grindų ir 0.5m nuo sienų);</li></ul> <p>Projekte numatytiems tiekimo ir ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- neviršyti patalpoms keliamų triukšmo lygių – skirstytuvai parenkami, kad keliamas triukšmo lygis neviršytų 30 dBA.</li><li>- slėgio nuostoliai skirstytuvuose neturi viršyti 20 Pa</li><li>- plaunamas, lengvai valomas paviršius.</li></ul> <p>Oro tiekimo ir ištraukimo difuzoriai pagaminti iš galvanizuoto plieno, grotelės – iš aliuminio. Tiek difuzorių, tiek grotelių spalvą būtina derinti su architektūrinės dalies vadovu.</p> <p>Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus Rangovas turi įrodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus.</p> <p>Nurodyti dydžiai yra “nominalūs”. Grotelių, difuzorių ir kt., vieta privalo atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.</p> <p>Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.</p> <p>Turi būti užtikrinta, kad grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymėtų mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakotų oro srautą. Prieš pristatant į objektą, viso detalės turi būti apsaugotos apsaugine pakuote.</p>
<div>22. Oro srauto reguliavimo vožtuvai ir oro srauto sklendės</div>	<p>Kintamo skerspjūvio diafragma “Iris” arba kūgis su reguliavimo mechanizmu, antgaliais manometro prijungimui, bei padėties indikacija. Pilnai atidarius, įrenginio vidaus skersmuo turi atitikti ortakio atšakos skersmenį. Korpusas - galvanizuoto lakštinio plieno.</p> <p>Užtikrina tylų sklendės darbą ir simetrinį oro srauto pasiskirstymą ašies atžvilgiu. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniame</p>
<div>MP-2024-TP-ŠV.TS</div>	
<div>Lapas13Lapų22Laida0</div>	



sureguliuvimui. Matuojama mikromanometru nustatant oro slėgio kritimą sklendėje. Sklendės konstrukcija garantuoja didelį srauto matavimo tikslumą, ji kalibruojama gamykloje. Sklendės korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos ir turi oro nepraleidžiančią sandarinimo tarpinę. Sklendės jungiamos su ortakiais moviniais sujungimais per guminėmis tarpinėmis, kurios užtikrina vėdinimo sistemos hermetiškumą.

Motorizuotos sklendės skirtos atjungti, arba paleisti vėdinimo sistemos atšakas, kai atsiranda vėdinimo poreikis patalpų grupei, kurios darbo laikas gali nesutapti su bendros sistemos veikimo laikotarpiu. Įjungus vėdinimo sistemos atšakas, atsidaro motorizuotos sklendės, taip duodamos signalą vėdinimo kamerali jungti kitą greitį. VAV sklendės su pavara ir valdikliu jungiami į PVS tinklą Mod-Bus protokolu.

Atbulinės traukos sklendė – srautą praleidžia viena kryptimi, atsidaro veikiant ventiliatoriui mechaniskai ir užtikrina, kad į patalpą nepritekėtų šaltas oras, ventiliatoriui neveikiant.

23. Ortakiai ir jų fasoninės dalys

Ortakiai gaminami pagal LST EN 1220:2017 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys LST EN 12236:2002 „Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai“, LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis reikalavimai“.

Ortakiose būtinas priejimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti projekto dalies vykdymo priežiūros vadovui patvirtinimui ortakijų sistemas brėžinius kartu su valymo liukais.

Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį į kurį montuojamas.

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakų metalo storis turi būti dviem kalibraais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui. Ortakių pravedimo angas po jų sumontavimo užtaisyti medžiagomis nemažinančiomis atitvarų ugniaatsparumo.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijoms prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakijų turi būti pritvirtintos žiedais arba išpaustos tarp flanšų.

Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50mm. Tuo atveju, jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32 x 32 mm sandūroms naudotini 6mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Alkūnės kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti  $90^\circ$  kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys lygus ortakio skersmeniui, stačiakampių ortakių 150mm.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis vientisas, be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas ne statesnis nei 1:7 arba 160. Jei dėl objekto salygu reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis

srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.
Visi pakabinimo elementai ir atramos reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą.
Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaisčiais, arba kita medžiaga.
Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų korozijos.
Grotelių gamyboje naudoti presuotą aliuminį. Grotelės lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti.
Tiekiamo bei šalinamojo oro užsklandos tiekiamos su “užraktu”, aiškiai indikuojančiu padėtis “atidaryta” ir “uždaryta”. Pozicijoje “uždaryta” nustatytuose vožtuvuose nuotėkis ne daugiau 5%.
Visi iš minkštojo plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, galvanizuoti. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) apsaugmi nuo korozijos.
Ortakiai turi būti įžeminti.
<i>Stačiakampio skerspjuvio ortakiai</i>
Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi būti pagaminti vadovaujantis šiais reikalavimais:

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/standumo briaunų				
Kraštinės ilgis (mm)	Nominalus lakšto storis (mm)	Be sąvarų ar skersinių jungimų (mm)	Su sąvaromis ar skersiniais jungimais (mm)	Min. kampuočiai tarpinėms standumo briaunoms (mm)
Iki 400	0.75	neribota	neribota	nėra
401 - 600	1.00	1,500	neribota	25 x 25 x 3
601 - 800	1.25	1,500	2,000	25 x 25 x 3
801 - 1000	1.25	1,200	1,500	25 x 25 x 3
1001 - 1500	1.50	800	1,200	40 x 40 x 4
1501 - 2250	1.50	800	800	40 x 40 x 4
2251 - 3000	1.50	600	600	50 x 50 x 5

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.
Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos “C” formos profiliais ir užsandarintos mastika.
Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 500mm turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika.
Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje.
Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo	Strypo skersmuo	Laikiklis (mm)	Maksimalus atstumas
-----------------------------------	-----------------	----------------	---------------------

MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	22	0

(mm)	(mm)		tarp atramų (mm)
Iki 300	8	20 x 3 plokščia	3000
301 - 600	8	25 x 25 x 3	3000
601 - 1000	10	40 x 40 x 4	2500
1001 - 1600	10	50 x 50 x 5	2500

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 3mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų.

Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

Sandūra tarp ortakių dalies pagamintos iš cinkuoto ir nerūdijančio skardos montuotina su lanksčios jungties intarpu.

#### Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo (mm)	Min. storis (mm)
Iki 100	0.5
101 - 200	0.6
201 - 500	0.8
501 - 1000	1.0
1000 – 1600	1.25

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C - 80°C temperatūrų intervale.

Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių.

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

#### 24. Ortakių izoliavimas

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių. Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projekcinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar koku nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas ( $\lambda$ ) yra esant 24 °C temperatūrai, nebent būtų nurodyta kitaip. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficientų reikšmių.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

#### Šilumos izoliacija oro paėmimo ir šalinimo ortakiams

Paviršiams naudotinos standžios 50 mm storio plokštės iš stiklo pluošto arba

MP-2024-TP-ŠV.TS

Lapas	Lapų	Laida
16	22	0

mineralinės vatos. Izoliacija tvirtinama prie 0.8 mm storio galvanizuoto plieno vielų, maksimalus atstumas tarp juostelių - 100mm. Kitas tvirtinimo būdas - priklijuoti prie ortakio paviršiaus nedegiais klijais arba pritvirtinti mechaniniais laikikliais.

Izoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0.042 W/m °C, tankis - 40 - 60 kg/m³. Visos sandūros, flanšai ir kt. turi būti izoluoti tokio paties storio izoliacine medžiaga, kaip ir pats ortakis.

Izoliacijos sluoksnis turi būti padengtas armuota aliuminio folija su popieriaus pagrindu, kurios storis - bent 0,2 mm. Visas folijos siūlės būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juostele, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą. Oro šalinimo ortakiams po šilumos atgavimo šilumokačių taikytina 30mm storio mineralinė šilumos izoliacija padengta armuota aliuminio folija.

#### Šilumos izoliacija oro tiekimo ortakiams

Mineralinė šilumos izoliacija su aliuminio folija: vardinis tankis - 80 kg/m³ to 120 kg/m³. Storis - 20mm iki 100mm. Šilumos laidumas negali viršyti 0.038 W/mK prie vidutinės temperatūros 50°C. Paviršius. Armuota aliuminio folija. Mineralinė šilumos izoliacijos storiai - šiltų paviršių izoliavimas

Temperatūrų skirtumas tarp tiekiamo ir patalpos oro (°C)	10	25	50
Šilumos laidumo koef. Esant vid. temperatūrai (W/m°C)	0.04	0.04	0.055
Šilumos izoliacijos storis (mm)	40	50	60

#### Priešgaisrinė izoliacija

Tranzitiniai ortakiai, izoliuojami ugniai atsparia medžiaga arba įrengiant priešgaisrinius vožtuvus. Šis reikalavimas taikytinas tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems ortakiams. Tiekiamojo oro ortakių atveju vietoj šiluminės turi būti taikoma priešgaisrinė izoliacija. Tačiau bet kuriuo atveju taikytinas išorinis garo barjeras.

Priešgaisrinės izoliacijos medžiaga turi būti išbandyta ir patvirtinta kompetentingoje institucijoje ir atitikti standartą, prilygstantį 60, 90 ar 120 minučių atsparumo ugniai, priklausomai nuo klasifikacijos.

Ortakiai turi būti izoluoti ugniai atsparia medžiaga 2 metrų atstumu iš abiejų priešgaisrinių vožtuvų pusių.

Priešgaisrinė izoliacija privalo atitikti Lietuvoje galiojančias normas.

Stačiakampiai ortakiai. Tam, kad atsparumas ugniai būtų užtikrintas 60-čiai minučių, visi paviršiai padengiami dviem 25 mm storio mineralinės vatos sluoksniais. Siūlės antrame sluoksnyje turi uždengti pirmo sluoksnio siūlės (minimaliu 80 mm atstumu). Medžiagos sluoksniai tvirtinami galvanizuoto plieno sąvaržomis ortakio išorėje. Ant sąvaržų išorės tvirtinamos plokštelės ir sulenkiamos 90° kampu, siekiant užtikrinti jų stabilumą. Sąvaržoms ir plokštelėms taikytini matmenys:

Maks. atstumas tarp sąvaržų: 350 mm. Maks. atstumas tarp sąvaržų ir izoliacijos kraštų: 100mm. Sąvaržų medžiaga - 18 x 0.8mm galvanizuoto plieno juostelė ar kitokia juostelė min. 15 mm² skerspjūvio ploto.

Užveržiamosios plokštelės: min. plotas 1200 mm², min. storis 0.8mm.

Tiekimo ortakius būtina uždengti aliuminio folija, kurios min. storis - 0.2mm.

Tiekimo ir ištraukiamieji ortakiai turi būti padengti storos medžiagos sluoksniu, kaip buvo detalčiai aprašyta šilumos izoliacijos skirsnyje. Matomoje vietoje esančios ortakius būtina dažyti pagal to paties skirsnio nuorodas.

25. <i>Vėdinimo sistemų montavimas</i>	Spiraliniai ortakiai Tam, kad atsparumas ugniai būtų užtikrintas 60-čiai minučių, privalu padengti viengubu 60 mm storio mineralinės vatos sluoksniu, kur išilginės sandūros turi pasidengti bent 50 mm sluoksniu. Sluoksnius fiksuoja 13 mm pločio ir 0.4 mm storio galvanizuoto plieno juostos montuojamos kas 300 mm.			
	Bendra informacija			
	Visi priešgaisrine izoliacija padengti horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami nerečiau kaip kas 2 m, nepriklausomai nuo kitose šių specifikacijų dalyse pateiktos informacijos apie ortakų tvirtinimą			
	<b>Pasiruošimas montavimui</b>			
	Įrengimai ir sistemų ruošiniai atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusių gamyklą, užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruoštų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai.			
	Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma atskirai.			
	Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai:			
	- paruošti pamatai įrengimams;			
	- statybinėse konstrukcijose paliktos angos ortakų montavimui; įrengtos įdėtinės detalės ortakų, bei įrengimų tvirtinimui.			
	<b>Vėdinimo sistemų montavimas</b>			
	Montuojant vėdinimo sistemas, turi būti užtikrinama:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;</li> <li>• ortakų ašių tiesumas;</li> <li>• armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.</li> </ul>			
	Prieš montavimą, tikrinama ar į ortakų vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų.			
	Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakų tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t. Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio.			
26. <i>Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas</i>	Maksimalus atstumas tarp atramų 3m. Atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokie įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedintais kaiščiais, siekiant ortakų tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam ortakio ilgio metrui. Ortakai skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5% link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). Ortakių sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5mm storio tarpines.			
	Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.			
	Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant: – ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį; – ortakų ir kitų sistemos elementų sandarumus; – kiek faktiškai tiekiamo ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius; – oro pašildytuvų tolygų šildymą.			
	Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius.			
	Natūralaus vėdinimo sistemos tikrinamos pagal trauką grotelių angose.			
	Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris neturi viršyti 6% projektinio sistemos debito.			
	Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7			
	MP-2024-TP-ŠV.TS			Lapas
				Lapų
				Laida
				18
				22
				0



<u>30. Kamerinis išsiplėtimo indas</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gamintojas (tiekėjas) privalo pateikti akumulicinės talpos techninį pasą, kuriame būtų nurodyti:</li></ul>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• gaminio modelis, masė (kg);</li></ul>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• montavimo instrukcija;</li></ul>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• eksploatavimo sąlygos.</li></ul>				
	Kamerinis išsiplėtimo indas				
	Kaitinamo vandens tūrio plėtimuisi sistemoje kompensuoti yra numatomas kamerinis išsiplėtimo indas.				
	Konstrukcija				
	Išsiplėtimo indas turi būti pagamintas, prisilaikant galiojančių normų reikalavimais;				
	Išsiplėtimo indas atestuotas ir tinkamas eksploatuoti - Ps=3bar. Ts=50°C sistemose;				
	Išsiplėtimo indas turi vožtuvėlį pastoviam azoto dujų pripildymui kameroje palaikyti ar patikrinti;				
	Išsiplėtimo indo membranos kamera pagaminta iš elastingos, atsparios slėgiui medžiagos;				
	Išsiplėtimo indo jungiamasis vamzdis ne mažesnis, kaip jo atvamzdžio.				
	Šildymo sistemos išsiplėtimo indas 50 ltr.; inertinių dujų slėgis inde 1.8bar.;				
	Išsiplėtimo indai turi atitikti slėginės įrangos direktyvą (PED) 2014/68/EU, bei LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana, įrengiami vandens sistemose“				
	Dokumentacija				
	Gamintojas (tiekėjas) privalo pateikti išsiplėtimo indo techninį pasą, kuriame būtų nurodyti:				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• išbandymų rezultatai pagal galiojančias normas;</li></ul>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• panaudotų medžiagų sertifikatai;</li></ul>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• gaminio modelis, masė (kg);</li></ul>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• montavimo instrukcija;</li></ul>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• eksploatavimo sąlygos.</li></ul>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• gamintojas (tiekėjas) privalo pateikti gaminio atitikties sertifikatą.</li></ul>					
<u>31. Atbulinis vožtuvas</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>• vamzdyne iki ø50 naudotinas movinis spyruoklinis žalvarinis atbulinis vožtuvas: Ts=50°C, slėgis Ps=3bar; šildymo ir šilumos siurblių sistemose</li></ul>				
	Atbuliniai vožtuvai pagal standartą LST EN 16767:2020 Pramoninės sklendės. Metaliniai atbuliniai vožtuvai.				
	Jungtys pagal standartą LST EN 1759-1:2005 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų pagal klasę, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieno jungės, kurių vardiniai dydžiai nuo NPS 1/2 iki NPS 24				
	LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės				
<u>32. Apsauginis vožtuvas</u>	montuojant ant šalto ar karšto vandens vamzdinių, naudotinas žalvarinis vožtuvas;				
	<input type="checkbox"/> šildymo ir šilumos siurblių sistemose Ps=3bar, Ts=50°C;				
	suveikimo slėgis 2,5bar, pilno atsidarymo 3bar.				
		MP-2024-TP-ŠV.TS	Lapas	Lapų	Laida
			20	22	0





<u>reduktorius</u>	<p>nustatytą statinį slėgį, vožtuvo konstrukcijoje yra apjungti slėgio reduktorius, atbulinis vožtuvas ir uždarymo mazgas. Slėgis prieš vožtuvą <math>P_s=6\text{bar}</math>, slėgio už vožtuvo reguliavimo ribos <math>0,5\div 3\text{bar}</math>, <math>T_s= 50^{\circ}\text{C}</math>; sistemos užpildymo slėgis nurodomas medžiagų žiniaraštyje.</p> <p>Jungtys pagal standartą LST EN 1759-1:2005 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų pagal klasę, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieno jungės, kurių vardiniai dydžiai nuo NPS 1/2 iki NPS 24</p> <p>LST EN 1092-1:2018 Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 1 dalis. Plieninės jungės</p>		

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektroninis kambario termostatas, belaidis	TS 7.1 p.	vnt.	19	
2.	Elektrinė termopavara montuojama į kolektorius, 24V	TS 7.2 p.	vnt.	48	
3.	Elektrinė jungimo plokštė grindiniam šildymui 24V, kartu su transformatoriumi iš 230V į 24V	TS 7.3 p.	vnt.	10	
4.	Kolektorius 6 šakų grindiniam šildymui; (su 2 reguliuojamais kolektoriais – debitomačiai ir pavaros, 2 aklėmis su nuorintojais, vandens išleidėjais, laikikliais	TS 7 p.	vnt.	3	
5.	Potinkinė kolektorinė spintelė 6-ių žiedų kolektoriui su pajungimo ir balansavimo armatūra (8-9ž)	TS 7 p.	vnt.	3	
6.	Kolektorius 5 šakų grindiniam šildymui; (su 2 reguliuojamais kolektoriais – debitomačiai ir pavaros, 2 aklėmis su nuorintojais, vandens išleidėjais, laikikliais	TS 7 p.	vnt.	4	
7.	Potinkinė kolektorinė spintelė 5-ių žiedų kolektoriui su pajungimo ir balansavimo armatūra (6-7ž)	TS 7 p.	vnt.	3	
8.	Virštinkinė kolektorinė spintelė 5-ių žiedų kolektoriui su pajungimo ir balansavimo armatūra (6-7ž)	TS 7 p.	vnt.	1	
9.	Kolektorius 4 šakų grindiniam šildymui; (su 2 reguliuojamais kolektoriais – debitomačiai ir pavaros, 2 aklėmis su nuorintojais, vandens išleidėjais, laikikliais	TS 7 p.	vnt.	2	
10.	Potinkinė kolektorinė spintelė 4-ių žiedų kolektoriui su pajungimo ir balansavimo armatūra (6-7ž)	TS 7 p.	vnt.	2	
11.	Kolektorius 2 šakų grindiniam šildymui; (su 2 reguliuojamais kolektoriais – debitomačiai ir pavaros, 2 aklėmis su nuorintojais, vandens išleidėjais, laikikliais	TS 7 p.	vnt.	1	
12.	Potinkinė kolektorinė spintelė 2-ių žiedų kolektoriui su pajungimo ir balansavimo armatūra (4-5ž)	TS 7 p.	vnt.	1	
13.	El. radiatorius 2kW su termostatu IP20	TS 12 p.	vnt.	1	
14.	El. radiatorius 1kW su termostatu IP20	TS 12 p.	vnt.	2	
15.	El. radiatorius 1,5kW su termostatu IP44	TS 12 p.	vnt.	1	Šilumos siurblių patalpoje

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Erdvės norma", [m. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas		Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas		
A230;0710	PV	A.Prikockienė			
Atestato Nr.	UAB „SAVA KRYPTIS“ A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel.: 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt		Ratinės su arklidėmis pastatas		
977, KPD 0251	PDV	V.Brazas			
	PDA	L.Vencius	Šildymo sistemos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis		Laida
					0
LT	Statytojas: <b>UAB Monte Pacis,</b> T.Masiulio 31, Kaunas [m.kodas 301126535		<b>MP-2024-TP-ŠV.SŽ-1</b>		Lapas
					Lapų
				1	3

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
16.	Automatinis balansavimo vožtuvų komplektas užtikrinantis pastovų slėgio perkritį atšakoje/stove. Reguliavimo ribos 5-25 kPa. Balansavimo/uždarymo vožtuvas, montuojamas tiekimo vamzdyje. Dn15 Slėgio perkričio reguliatorius. Slėgio perkričio reguliavimo žingsnis 1kPa/pilnas apsisukimas, montuojamas grąžinimo vamzdyje, su šilumine izoliacija Tmaks. = 90°C. Komplektuojamas kartu su 1,5m ilgio impulsiniu vamzdeliu prijungimui prie balansavimo vožtuvo. Dn15	TS 6 p.	vnt.	1	ASV- BD ASV-PV „Danfoss“ arba analogas
17.	Automatinis balansavimo vožtuvų komplektas užtikrinantis pastovų slėgio perkritį atšakoje/stove. Reguliavimo ribos 5-25 kPa. Balansavimo/uždarymo vožtuvas, montuojamas tiekimo vamzdyje. dn20 Slėgio perkričio reguliatorius. Slėgio perkričio reguliavimo žingsnis 1kPa/pilnas apsisukimas, montuojamas grąžinimo vamzdyje, su šilumine izoliacija Tmaks. = 90°C. Komplektuojamas kartu su 1,5m ilgio impulsiniu vamzdeliu prijungimui prie balansavimo vožtuvo. dn20	TS 6 p.	vnt.	4	ASV- BD ASV-PV „Danfoss“ arba analogas
18.	Automatinis balansavimo vožtuvų komplektas užtikrinantis pastovų slėgio perkritį atšakoje/stove. Reguliavimo ribos 5-25 kPa. Balansavimo/uždarymo vožtuvas, montuojamas tiekimo vamzdyje. dn25 Slėgio perkričio reguliatorius. Slėgio perkričio reguliavimo žingsnis 1kPa/pilnas apsisukimas, montuojamas grąžinimo vamzdyje, su šilumine izoliacija Tmaks. = 90°C. Komplektuojamas kartu su 1,5m ilgio impulsiniu vamzdeliu prijungimui prie balansavimo vožtuvo. dn25	TS 6 p.	vnt.	5	ASV- BD ASV-PV „Danfoss“ arba analogas
19.	Polietileno PE-RT vamzdžiai su antidifuzine apsauga diš18x2	TS 9 p.	m	3850	KAN arba analogas
20.	Movinis antgalis daugiasluoksniui vamzdžiui d18-3/4“	TS 9p.	vnt.	96	
21.	Apsauginis šarvas vamzdžiui ø18x2, l=0.6m	TS 15 p.	vnt.	138	Kertant kompensacinę juostą, tikslinti DP stadijoje.
22.	Uždarų porų pūsto polietileno termoizoliaciniai kevalai, vamzdžiui ø18x2; s=6; PE izoliacija, (μ ≥ 3500)	TS 10 p	m	130	Po 1m prie kol. sp. Ir vietose kur gr. šild vamzdeliai klojami tankiau nei nurodytas žingsnis.
23.	Plastifikatorius betonui (0,2kg/m <sup>2</sup> ; 70mm išlyginamajam sluoksniui)	TS 14 p	kg	93	

MP-2024-TP-ŠV.SŽ-1	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
24.	Grindinio šildymo, kompensacinė pakraščių juosta, s=8mm, 160mm aukštis	TS 13 p	m	520	
25.	Rutulinis ventilis Ds15	TS 5 p	vnt.	2	
26.	Rutulinis ventilis Ds20	TS 5 p	vnt.	8	
27.	Rutulinis ventilis Ds25	TS 5 p	vnt.	10	
28.	Rutulinis ventilis su akle, vandens išleidimui DN15	TS 5 p.	vnt	20	
29.	Daugiasluoksnis polietileninis vamzdis Ds15 (16x2,0x2,6)	TS 8.1 p.	m	15	
30.	Daugiasluoksnis polietileninis vamzdis Ds20 (25x2,5)	TS 8.1 p.	m	68	
31.	Daugiasluoksnis polietileninis vamzdis Ds25 (32x3,0)	TS 8.1 p.	m	295	
32.	Uždarytų porų pūsto polietileno termoizoliaciniai kevalai, vamzdžiui ø16x2,0; s=9; PE izoliacija, ( $\mu \geq 3500$ )	TS 10 p	m	15	
33.	Uždarytų porų pūsto polietileno termoizoliaciniai kevalai, vamzdžiui ø25x2,5; s=9; PE izoliacija, ( $\mu \geq 3500$ )	TS 10 p	m	68	
34.	Uždarytų porų pūsto polietileno termoizoliaciniai kevalai, vamzdžiui ø32x2,9; s=9; PE izoliacija, ( $\mu \geq 3500$ )	TS 10 p	m	295	
35.	Automatinis nuorintojas su DN15uždarymo ventiliu	TS 4; 5 p.	kompl	20	
36.	Vamzdžių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai		kg.	96	
37.	Grindų šildymo įrengimo papildomi elementai (tinklas pagrindui armuoti, pakraščių juostos ir kompensavimo elementai)	TS 2 p.	m <sup>2</sup>	465	
38.	Šildymo sistemos praplovimas, hidraulinis išbandymas ir šildymo sistemos paleidimo – derinimo darbai	TS 11 p.	sist.	1	

MP-2024-TP-ŠV.SŽ-1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>OTŠ-1</b>					
1.	<p>Oro tiekimo ir oro šalinimo rekuperacinis plokštelinis izoliuotas vėdinimo įrenginys, horizontalus ortakijų pajungimas, komplekte su: oro sklendėmis, ,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• filtru, klasės F7 (oro tiekimui);</li> <li>• filtru, klasės M5 (oro šalinimui);</li> <li>• plokšteliniu šilumokaičiu, naudingumo koef. ne mažiau kaip 80%;</li> <li>• oro tiekimo ventiliatorius, el. variklis su dažnio keitikliu, 3f, N=1,05kW;</li> <li>• oro šalinimo ventiliatorius, el. variklis su dažnio keitikliu, 3f, N=1,05kW;</li> <li>• elektriniu oro pašildytuvu, <math>t_{teikiama}=+23^{\circ}\text{C}</math>, 3f, N=26kW;</li> <li>• Šilumos siurblys, kompresorius N=3kW R410A</li> <li>• automatika;</li> <li>• įrenginio masė 743kg.</li> </ul>	<p><math>L(p)=1457\text{m}^3/\text{h}</math>, <math>H(p)=250\text{Pa}</math>; <math>L(\dot{s})=1457\text{m}^3/\text{h}</math>, <math>H(\dot{s})=250\text{Pa}</math></p> <p>TS 17 p.</p>	kompl.	1	<p>VTs PVS PCR EC-25 HP arba analogas</p>
2.	Oro paėmimo plieninės lauko stogelis su apsauginiu tinkleliu $F_{\text{efekt.}}=0,66\text{m}^2$ ; pajungimo matmenys 1000x800mm	TS 20p.	vnt.	1	<p>Bendras L5466 OTŠ-1 OTŠ-2 OTŠ3</p>
3.	Oro šalinimo plieninės lauko kaminėlis su apsauginiu tinkleliu $F_{\text{efekt.}}=0,49\text{m}^2$ ; pajungimo matmenys 800x800	TS 20 p.	vnt.	1	<p>Bendras L4054 OTŠ-1 OTŠ3</p>
4.	Apvalus triukšmo slopintuvas dn400, L=900mm	TS 18 p.	vnt.	4	
5.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn160	TS 19 p.	vnt.	2	
6.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn125	TS 19 p.	vnt.	16	
7.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn100	TS 19 p.	vnt.	2	
8.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn200	TS 21 p.	vnt.	6	
9.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn125	TS 21p.	vnt.	1	
10.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn100	TS 21 p.	vnt.	1	
11.	Oro tiekimo stačiakampės grotelės 150x150mm	TS 21 p.	vnt.	1	
12.	Oro tiekimo ortakinės grotelės 525v75	TS 21 p.	vnt.	1	
0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	<p>UAB "Erdvės norma", Įm. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas</p>		<p>Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas</p>		
A230;0710	PV	A.Prikockienė			
Atestato Nr.	<p>UAB „SAVA KRYPTIS“ A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel.: 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt</p>		Ratinės su arklidėmis pastatas		
977, KPD 0251	PDV	V.Brazas	Vėdinimo sistemos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis		Laida
	PDA	L.Vencius			0
LT	<p>Statytojas: <b>UAB Monte Pacis,</b> T.Masiulio 31, Kaunas Įm.kodas 301126535</p>		<b>MP-2024-TP-ŠV.SŽ-2</b>		Lapas 1
					Lapų 5

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn160	TS 21 p	vnt.	6	
14.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn125	TS 21 p	vnt.	1	
15.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn100	TS 21 p	vnt.	1	
16.	Oro šalinimo stačiakampės grotelės 150x150mm	TS 21 p	vnt.	1	
17.	Oro šalinimo ortakinės grotelės 325v75	TS 21 p.	vnt.	2	
18.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn125	TS 22 p.	vnt.	16	
19.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn100	TS 22 p.	vnt.	4	
20.	Cinkuotos skardos ortakiai dn100	TS 23 p.	m	16	
21.	Cinkuotos skardos ortakiai dn125	TS 23 p.	m	38	
22.	Cinkuotos skardos ortakiai dn160	TS 23 p.	m	12	
23.	Cinkuotos skardos ortakiai dn200	TS 23 p.	m	24	
24.	Cinkuotos skardos ortakiai dn250	TS 23 p.	m	25	
25.	Cinkuotos skardos ortakiai dn315	TS 23 p.	m	5	
26.	Cinkuotos skardos ortakiai dn400	TS 23 p.	m	12	
27.	Cinkuotos skardos ortakiai 800x800	TS 23 p.	m	15	
28.	Cinkuotos skardos ortakiai 1000x800	TS 23 p.	m	5	
29.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø200	TS 23 p.	m	6	
30.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø160	TS 23 p.	m	6	
31.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø125	TS 23 p.	m	2	
32.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø100	TS 23 p.	m	2	
33.	Priešgaisrinė dembliuose akmens vatos izoliacija su aliuminio folijos danga, ortakiams, storis s=80mm	TS 24 p.	m²	168	Palėpėje
34.	Šiluminė akmens vatos izoliacija su aliuminio folijos danga s=30mm storio oro tiekimo ortakių izoliavimui patalpose	TS 24 p.	m²	10	
35.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS 23 p.	m².	23	
36.	Angų užtaisymas ortakiams kertant atitvaras, nemažinant atitvarų atsparumo ugniai.	TS 23 p.	kompl	24	Tikslinama DP stadijoje
37.	Liukai ortakių valymui	TS 23 p.	vnt	12	
38.	Paleidimo – derinimo darbai	TS 26 p.	kompl.	1	
1.	OTS-2				
2.	<p>Oro tiekimo ir oro šalinimo rekuperacinis rotacinis izoliuotas vėdinimo įrenginys, horizontalus ortakių pajungimas, komplekte su oro sklendėmis, valdymo automatika,:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• filtru, klasės F7 (oro tiekimui);</li><li>• filtru, klasės M5 (oro šalinimui);</li><li>• plokšteline šilumokaičiu, naudingumo koef. ne mažiau kaip 80%;</li><li>• oro tiekimo ventiliatorius, el. variklis su dažnio keitikliu, 3f, N=0,7kW;</li><li>• oro šalinimo ventiliatorius, el. variklis su dažnio keitikliu, 3f, N=0,7kW;</li><li>• elektriniu oro pašildytuvu, t<sub>tiekiama</sub>=+20°C, 3f, N=24kW;</li><li>• Šilumos siurblys, kompresorius N=5kW R410A</li><li>• automatika;</li></ul> <p>įrenginio masė 442kg.</p>	<p>L(p)=1412m³/h, H(p)=250Pa; L(š)=1412m³/h, H(š)=250Pa</p> <p>TS 17 p.</p>	kompl.	1	VTS VVS021c arba analogas
3.	Oro šalinimo plieninės lauko grotos F <sub>efekt.</sub> =0,17m²;	TS 20 p.	vnt.	1	Matmenis

MP-2024-TP-ŠV.SŽ-2	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	600x500				tikslinti DP stadijoje derinant su architektu
4.	Apvalus triukšmo slopintuvas dn400, L=900mm	TS 18 p.	vnt.	4	
5.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn125	TS 19 p.	vnt.	6	
6.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn100	TS 19 p.	vnt.	18	
7.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn200	TS 21 p.	vnt.	2	
8.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn160	TS 21 p.	vnt.	3	
9.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn125	TS 21 p.	vnt.	6	
10.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn100	TS 21 p.	vnt.	1	
11.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn160	TS 21 p.	vnt.	4	
12.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn125	TS 21 p.	vnt.	6	
13.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn100	TS 21 p.	vnt.	1	
14.	Oro pratekėjimo grotelės duryse 300x50 dvipusės	TS 21 p.	vnt.	1	
15.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn200	TS 22 p.	vnt.	1	
16.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn160	TS 22 p.	vnt.	2	
17.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn125	TS 22 p.	vnt.	4	
18.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn100	TS 22 p.	vnt.	11	
19.	Cinkuotos skardos ortakiai dn100	TS 23 p.	m	25	
20.	Cinkuotos skardos ortakiai dn125	TS 23 p.	m	15	
21.	Cinkuotos skardos ortakiai dn160	TS 23 p.	m	20	
22.	Cinkuotos skardos ortakiai dn200	TS 23 p.	m	16	
23.	Cinkuotos skardos ortakiai dn250	TS 23 p.	m	9	
24.	Cinkuotos skardos ortakiai dn400	TS 23 p.	m	24	
25.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø200	TS 23 p.	m	2	
26.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø160	TS 23 p.	m	7	
27.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø125	TS 23 p.	m	12	
28.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø100	TS 23 p.	m	3	
29.	Priešgaisrinė dembliuose akmens vatos izoliacija su aluminio folijos danga, ortakiams storis s=80mm	TS 24 p.	m²	150	
30.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS 23 p.	m².	26	
31.	Angų užtaisymas ortakiams kertant atitvaras, nemažinant atitvarų atsparumo ugniai.	TS 23 p.	kompl	23	
32.	Liukai ortakių valymui	TS 23 p.	vnt	12	
33.	Paleidimo – derinimo darbai	TS 26 p.	kompl.	1	
34.	OTŠ-3				
35.	Oro tiekimo ir oro šalinimo rekuperacinis rotacinis izoliuotas vėdinimo įrenginys, horizontalus ortakių pajungimas, komplekte su oro sklendėmis, valdymo automatika,: <ul style="list-style-type: none"><li>• filtru, klasės F7 (oro tiekimui);</li><li>• filtru, klasės M5 (oro šalinimui);</li><li>• plokšteliniu šilumokaičiu, naudingumo koef. ne mažiau kaip 80%;</li><li>• oro tiekimo ventiliatorius, el. variklis su dažnio keitikliu, 3f, N=0,8kW;</li><li>• oro šalinimo ventiliatorius, el. variklis su dažnio keitikliu, 3f, N=0,8kW;</li></ul>	L(p)=2597m³/h, H(p)=250Pa; L(š)=2597m³/h, H(š)=250Pa  TS 17 p.	kompl.	1	VTS VVS030c arba analogas

MP-2024-TP-ŠV.SŽ-2	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
	<ul style="list-style-type: none"><li>elektriniu oro pašildytuvu, <math>t_{\text{tiekiama}}=+20^{\circ}\text{C}</math>, 3f, N=24kW;</li><li>Šilumos siurblys, kompresorius N=5kW R410A</li><li>automatika;</li></ul> įrenginio masė 501kg.					
36.	Apvalus triukšmo slopintuvas dn400, L=900mm	TS 18 p..	vnt.	2		
37.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas dn400, L=900mm	TS 18 p..	vnt.	2		
38.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn400	TS 19 p.	vnt.	2		
39.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, 400x300	TS 19 p.	vnt.	2		
40.	Ugnies vožtuvas su lydžia jungtimi EI45, dn100	TS 19 p.	vnt.	2		
41.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn200	TS 21 p.	vnt.	6		
42.	Oro tiekimo apvalus difuzorius dn160	TS 21 p.	vnt.	2		
43.	Oro tiekimo stačiakampės grotelės 50x50mm	TS 21 p.	vnt.	1		
44.	Oro tiekimo ortakinės grotelės 625x75mm su oro kiekio reguliavimo sklende	TS 21 p.	vnt.	8		
45.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn160	TS 21 p.	vnt.	4		
46.	Oro šalinimo apvalus difuzorius dn125	TS 21 p.	vnt.	8		
47.	Oro šalinimo stačiakampės grotelės 50x50mm	TS 21 p.	vnt.	1		
48.	Oro šalinimo ortakinės grotelės 625x75mm su oro kiekio reguliavimo sklende	TS 21 p.	vnt.	8		
49.	Oro pratekėjimo grotelės duryse 300x50 dvipusės	TS 21 p.	vnt.	4		
50.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn200	TS 22 p.	vnt.	2		
51.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn160	TS 22 p.	vnt.	4		
52.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn125	TS 22 p.	vnt.	4		
53.	Oro kiekio reguliavimo sklendė dn100	TS 22 p.	vnt.	10		
54.	Cinkuotos skardos ortakiai dn100	TS 23 p.	m	12		
55.	Cinkuotos skardos ortakiai dn125	TS 23 p.	m	37		
56.	Cinkuotos skardos ortakiai dn160	TS 23 p.	m	98		
57.	Cinkuotos skardos ortakiai dn200	TS 23 p.	m	32		
58.	Cinkuotos skardos ortakiai dn250	TS 23 p.	m	27		
59.	Cinkuotos skardos ortakiai dn315	TS 23 p.	m	28		
60.	Cinkuotos skardos ortakiai dn400	TS 23 p.	m	22		
61.	Cinkuotos skardos ortakiai dn500	TS 23 p.	m	12		
62.	Cinkuotos skardos ortakiai 400x300	TS 23 p.	m	21		
63.	Cinkuotos skardos ortakiai 200x100	TS 23 p.	m	1		
64.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø200	TS 23 p.	m	6		
65.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø160	TS 23 p.	m	6		
66.	Lankstus ortakis difuzorių prijungimui ø125	TS 23 p.	m	8		
67.	Priešgaisrinė dembliuose akmens vatos izoliacija su aliuminio folijos danga, ortakiams storis s=80mm	TS 24 p.	m²	45	Palėpeje	
68.	Šiluminė akmens vatos izoliacija su aliuminio folijos danga s=30mm storio oro tiekimo ortakių izoliavimui patalpose	TS 24p.	m²	83		
69.	Šiluminė akmens vatos izoliacija su aliuminio folijos danga s=100mm storio ortakių izoliavimui lauke	TS 24p.	m²	24		
70.	Lauke prvestų izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuota skarda	TS 24p.	m²	26		
71.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS 23 p.	m².	47		
72.	Angų užtaisymas ortakiams kertant atitvaras,	TS 23 p.	kompl	30		
MP-2024-TP-ŠV.SŽ-2				Lapas	Lapų	Laida
				4	5	0




Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	nemažinant atitvarų atsparumo ugniai.				
73.	Liukai ortakių valymui	TS 23 p.	vnt	16	
74.	Paleidimo – derinimo darbai	TS 26 p.	kompl.	1	

MP-2024-TP-ŠV.SŽ-2

Lapas	Lapų	Laida
5	5	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
01.1	Šilumos siurblys pakabinamas Oras vanduo 24kW prie +7°C, komplekte su išoriniu bloku, jungiamaisiais vidinio ir išorinio bloko laidais (16m), 10ltr. Išsiplėtimo indu, 3bar apsauginiu vožtuvu, 9kW el. tenais ir automatika - 4-ių šilumos siurblių kaskadinis valdymas į grindinio šildymo, bei šilumos kaupimo (buferinė talpa) sistemą.	TS-27	kompl.	4	YutakiS RWM10.0 N 1E + RAS-10WH NPE arba analogas
01.2	Šalto vandens skaitiklis srauto jutiklis Gnom=1,5m³/h; Gmax=3m³/h su duomenų perdavimo galimybe	TS-28	kompl.	1	Sisitemos papildymo apskaitai
02.1	Akumuliacinė talpa 300 l. šilumos siurblių buferinė talpa	TS-29	kompl.	1	
02.2	Temperatūros jutiklis varžinis, panardinamas, su įvore ir sandarinimo žiedu, šildymo sistemai.		kompl.	5	Komplektuojamas su šilumos siurblio automatika
02.3	Temperatūros jutiklis varžinis, lauko oro temperatūrai		kompl.	1	Komplektuojamas su šilumos siurblio automatika
03.1	Kamerinis išsiplėtimo indas 50l.; dujų slėgis inde 1,8bar; terpė - vanduo	TS-29	vnt	1	Sistemos slėgis 2,1bar. apsauginis vožtuvas 3bar.
03.2	Trijų eigių čiaupas, membraninio išsiplėtimo indo atjungimui su prapūtimu, plomb.	TS-5	vnt	1	
04	Rutulinis ventilis privirinamas Ø65	TS-5	vnt	2	
05	Rutulinis ventilis srieginis Ø50	TS-5	vnt	6	
06	Rutulinis ventilis srieginis Ø40	TS-5	vnt	8	
07	Rutulinis ventilis srieginis Ø25	TS-5	vnt	10	
08	Rutulinis ventilis srieginis Ø20	TS-5	vnt	8	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	UAB "Erdvės norma", Įm. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas		Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas		
A230;0710	PV	A.Prikockienė			
Atestato Nr.	 UAB „SAVA KRYPTIS“ A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel.: 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt		Ratinės su arklidėmis pastatas		
977, KPD 0251	PDV	V.Brazas	Šilumos siurblių sistemos medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis		Laida
	PDA	L.Vencius			0
LT	Statytojas: <b>UAB Monte Pacis,</b> T.Masiulio 31, Kaunas Įm.kodas 301126535		<b>MP-2024-TP-ŠV.SŽ-3</b>		Lapas 1
					Lapų 3

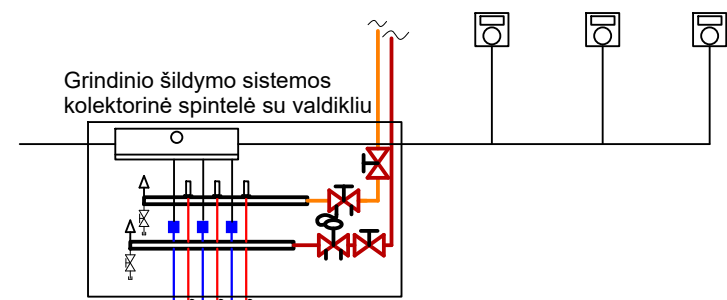
Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
09	Rutulinis ventilis srieginis Ø15	TS-5	vnt	9	
10	Automatinio nuorinimo vožtuvas Ø15	TS-4	kompl	3	
a-1	Atbulinis vožtuvas srieginis, spyruoklinis Ø50	TS-31	vnt	1	
a-2	Atbulinis vožtuvas srieginis, spyruoklinis Ø40	TS-31	vnt	4	
a-3	Atbulinis vožtuvas srieginis, spyruoklinis Ø15	TS-31	vnt	1	
ap-1	Apsauginis vožtuvas 3bar;Ø20/Ø25	TS-32	vnt	2	
at-1	Atvamzdis slėgio relei arba jutikliui, vidinis sriegis Ø15		vnt	1	
at-2	Atvamzdis temperatūros jutikliui, vidinis sriegis Ø15		vnt	5	
b-1	Balansinis vožtuvas srieginis Ø40, T = -20°C iki +120°C, srieginis su įstrižu kotu pilno uždarymo, dviem savaime užsisandarinančiais matavimo antgaliais, G=4.1m3/h, Kv=18.34, Kvs =19,2	TS-6.1	vnt	1	
d1	Rutulinis ventilis srieginis; vandens išleidimui; su akle Ø32	TS-5	vnt	6	
d2	Rutulinis ventilis srieginis; vandens išleidimui; su akle Ø15	TS-5	vnt	11	
f-1	Srieginis „Y“ formos nešmenų gaudytuvas Ø50	TS-33	vnt	2	
f-2	Srieginis „Y“ formos nešmenų gaudytuvas Ø15	TS-33	vnt	1	
M-1	Techninis manometras 0÷0,4MPa	TS-4.1	vnt	9	
M-2	Techninis manometras 0÷1,0MPa	TS-4.1	vnt	2	
Mv	Čiaupas manometrui su prapūtimu Ø15	TS-4.1	vnt	11	
Rv-1	3-jų eigų vožtuvas, linijinis, 16m3/h Pavara tripozicinė linijiniam vožtuvui su rankinio valdymo įrenginiu; maitinimas 230V	TS-34	kompl.	1	Pavarą tikslinti su PVA projekto dalimi DP stadijoje
S-1	Cirkuliacinis siurblys ktroninis cirkuliacinis siurblys, su greičių reguliatoriumi pagal pastovų diferencialinį slėgį G=4.1m³/h; Δp=95kPa, elektros variklis N=185W, 1.56A, 1~230V/50Hz, IP44, PN10, reguliuojamas, temperatūros skalė 2÷120°C	TS-35	vnt	1	
SR	Slėgio reduktorius, papildymo slėgis 2,1bar ø15	TS-36	kompl.	1	
T	Techninis termometra 0÷120°C	TS-4.2	kompl.	23	
09.1	Plieninis vamzdis Ø88,9x4,0 (Ds80)	TS-8	m‘	5	
09.2	Plieninis vamzdis Ø76,1x3,6 (Ds65)	TS-8	m‘	16	
09.3	Plieninis vamzdis Ø60,3x3,6 (Ds50)	TS-8	m‘	14	
09.4	Plieninis vamzdis Ø48,3x3,2 (Ds40)	TS-8	m‘	9	
09.5	Plieninis vamzdis Ø33,7x3,2 (Ds25)	TS-8	m‘	3	
09.6	Plieninis vamzdis Ø26,9x2,6 (Ds20)	TS-8	m‘	9	
09.7	Variniai lankstūs vamzdžiai su gamykline izoliacija šilumos siurblių jungimui su išoriniu bloku ½“	TS-8.2	m‘	45	
09.8	Variniai lankstūs vamzdžiai su gamykline izoliacija šilumos siurblių jungimui su išoriniu bloku 1“	TS-8.2	m‘	45	
10.1	Izoliacija, kevalai vamzdynams b=60; ø89	TS-10	m‘	5	
10.2	Izoliacija, kevalai vamzdynams b=60; ø76	TS-10	m‘	16	
10.3	Izoliacija, kevalai vamzdynams b=40; ø60	TS-10	m‘	14	
10.4	Izoliacija, kevalai vamzdynams b=40; ø48	TS-10	m‘	9	
10.5	Izoliacija, kevalai vamzdynams b=40; ø34	TS-10	m‘	3	

MP-2024-TP-ŠV.SŽ-3	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10.6	Izoliacija, kevalai vamzdynamics b=30; ø27	TS-10	m'	9	
10.7	Izoliacija, kevalai vamzdynamics b=30; ø21	TS-10	m'	5	
11.1	Plieninių vamzdžių antikorozinė danga	TS-8.1	m <sup>2</sup>	22	Du kartus po 11m <sup>2</sup>
11.2	Metalas vamzdynų tvirtinimui ir atramoms		kg	150	
11.3	Šiluminė izoliacija, šilumos siurblių freono vamzdeliams izoliuoti lauke b=100	TS-10	m <sup>2</sup>	8	
11.4	Cinkuota skarda lauke izoliuotiems freono vamzdeliams apskardinti	TS-23	m <sup>2</sup>	9	
12	Darbai:				
12.1	Šilumos siurblių 4vnt po 24kW (nominalas) montavimo ir sujungimo į kaskadinį valdymą darbai		kompl.	1	
12.2	Cirkuliacijų siurblių montavimo ir paleidimo derinimo darbai		vnt	1	
12.3	Reguliavimo vožtuvų montavimo ir paleidimo derinimo darbai		vnt	2	
12.4	Kontrolės matavimo prietaisų montavimas		vnt	34	
12.5	Vamzdynų padengimas gruntu ir antikoroziniu laku dviem sluoksniais		m <sup>2</sup>	11	
12.6	Lauke izoliuotų freono vamzdelių apskardinimo darbai		m <sup>2</sup>	9	
12.7	Vamzdynų hidraulinis bandymas	TS-11	kompl.	2	Du kartus, prieš ir po praplovimo
12.8	Vamzdynų praplovimas	TS-11	kompl.	1	
12.9	Šilumos siurblių paleidimo derinimo darbai	TS-11	kompl.	1	
12.10	Šilumos punkto balansavimo darbai		vnt	1	
12.11	Darbo projekto parengimo darbai		kompl.	1	
12.12	Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai		kompl.	1	

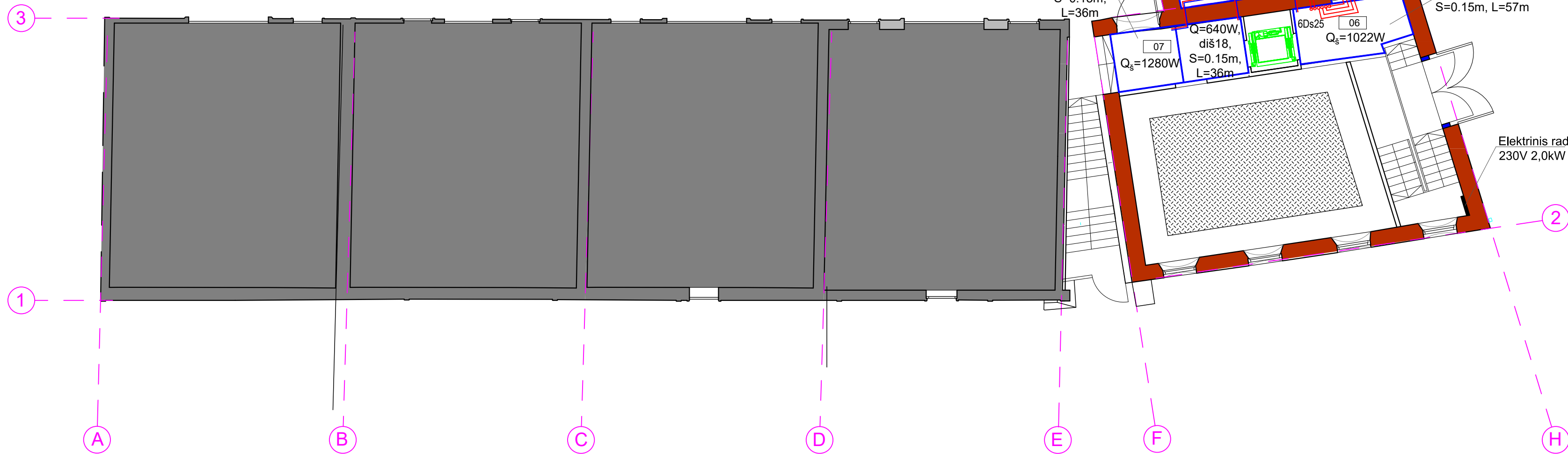
[illegible]





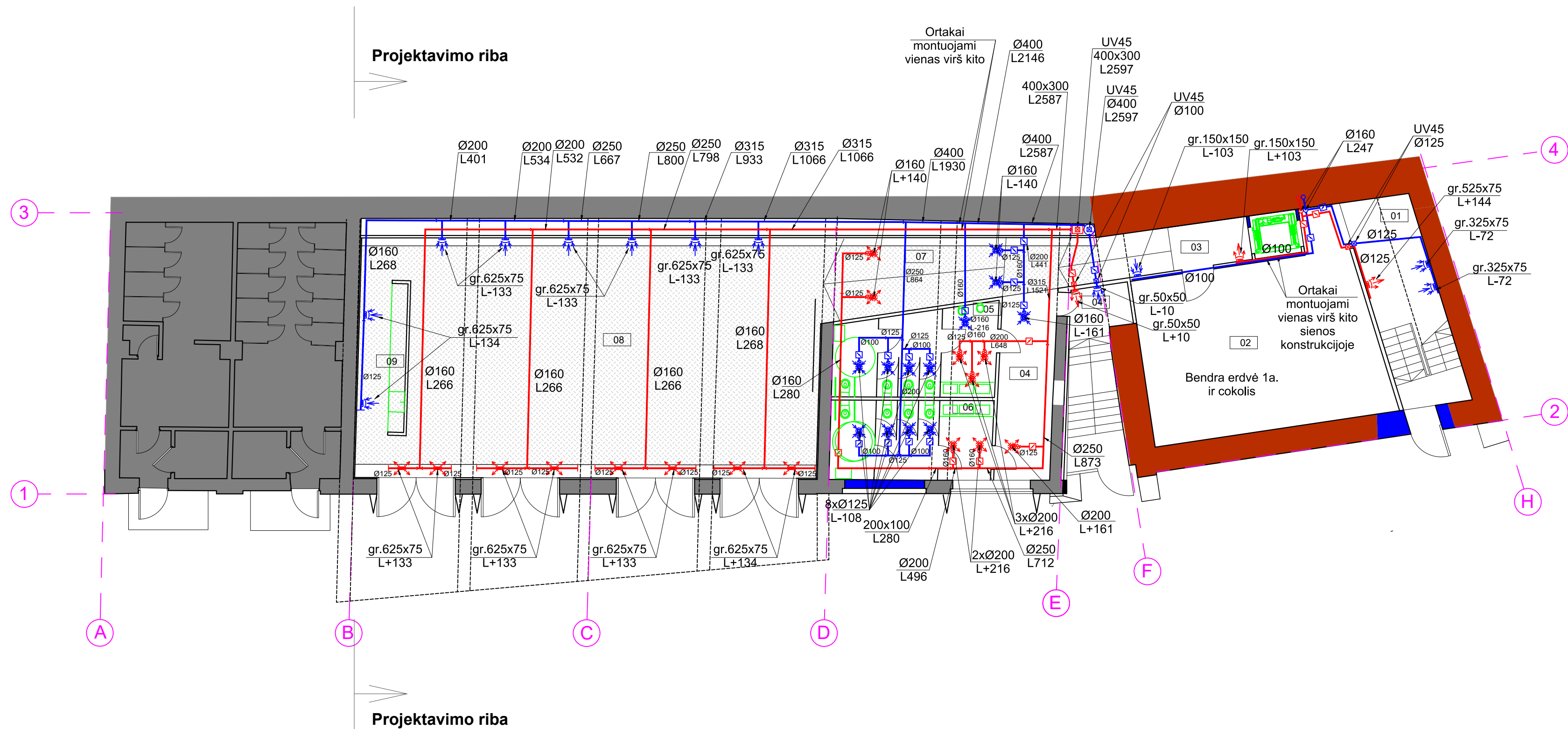
Grindinio šildymo sistemos kolektorinė spintelė su valdikliu

- ↑ Oro išleidimo vožtuvas  
Uždaromasis ventiliis  
Balansinis ventiliis  
El. termopavara  
Grindinio šildymo sistemos kolektoriaus debitomatis  
Grindinio šildymo sistemos valdiklis  
Patalpos termostatas  
Vandens išleidimo čiaupas



Patalpų eksplikacija		
Nr	Pavadinimas	Plotas
01	Vienuolyno krautuvėlė	40.25m2
02	Pagalbinė patalpa	5.00m2
03	A tipo sanmazgas, pritaikytas ŽN	4.90m2
04	Koridorius - holas	30.53m2
05	Edukacinės dirbtuvėlės	41.66m2
06	Balkonas	10.88m2
07	Balkonas	8.54m2
	Bendras plotas	141.76m2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

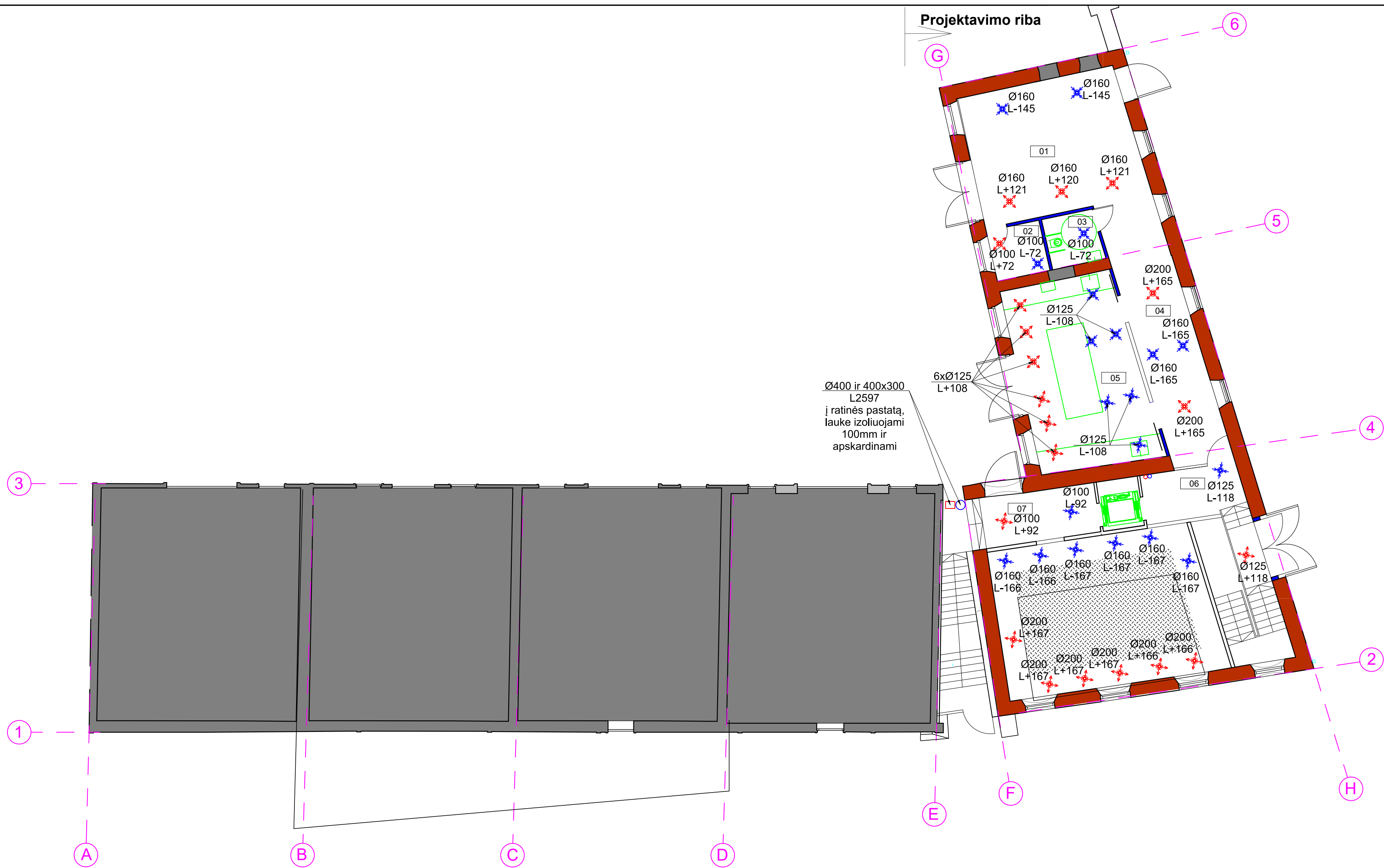


Patalpų eksplikacija		
	Arklidės	82.52m2
01	Koridorius - holas	17.00m2
02	Degustacijos patalpa	56.07m2
03	Koridorius	9.45m2
	Ratinė	239.98m2
04	Koridorius - holas	14.86m2
04*	Inžinerinės įrangos patalpa	3.2m2
05	Sanmazgai su B tipo NŽ sanmazgu	19.70m2
06	Sanmazgai su B tipo NŽ sanmazgu	18.37m2
07	Koridorius - holas	25.85m2
08	Renginių salė	148.00m2
09	Serviravimo patalpa	10.00m2

±144m³/h } OTŠ-3  
±1000m³/h } cokplis ±1247m³/h; 1a. ±210m³/h  
±103m³/h } bendras ±1457m³/h  
Δp 250Pa

±161m³/h }  
±10m³/h } OTŠ-3  
±648m³/h } ±2597m³/h  
±432m³/h } Δp 250Pa  
±280m³/h }  
±1066m³/h }



Patalpų eksplikacija		
Nr	Pavadinimas	Plotas
01	Vienuolyno krautuvėlė	40.25m2
02	Pagalbinė patalpa	5.00m2
03	A tipo sanmazgas, pritaikytas ŽN	4.90m2
04	Koridorius - holas	30.53m2
05	Edukacinės dirbtuvėlės	41.66m2
06	Balkonas	10.88m2
07	Balkonas	8.54m2
	Bendras plotas	141.76m2

OTŠ-2  
±1412m³/h  
Δp 250Pa

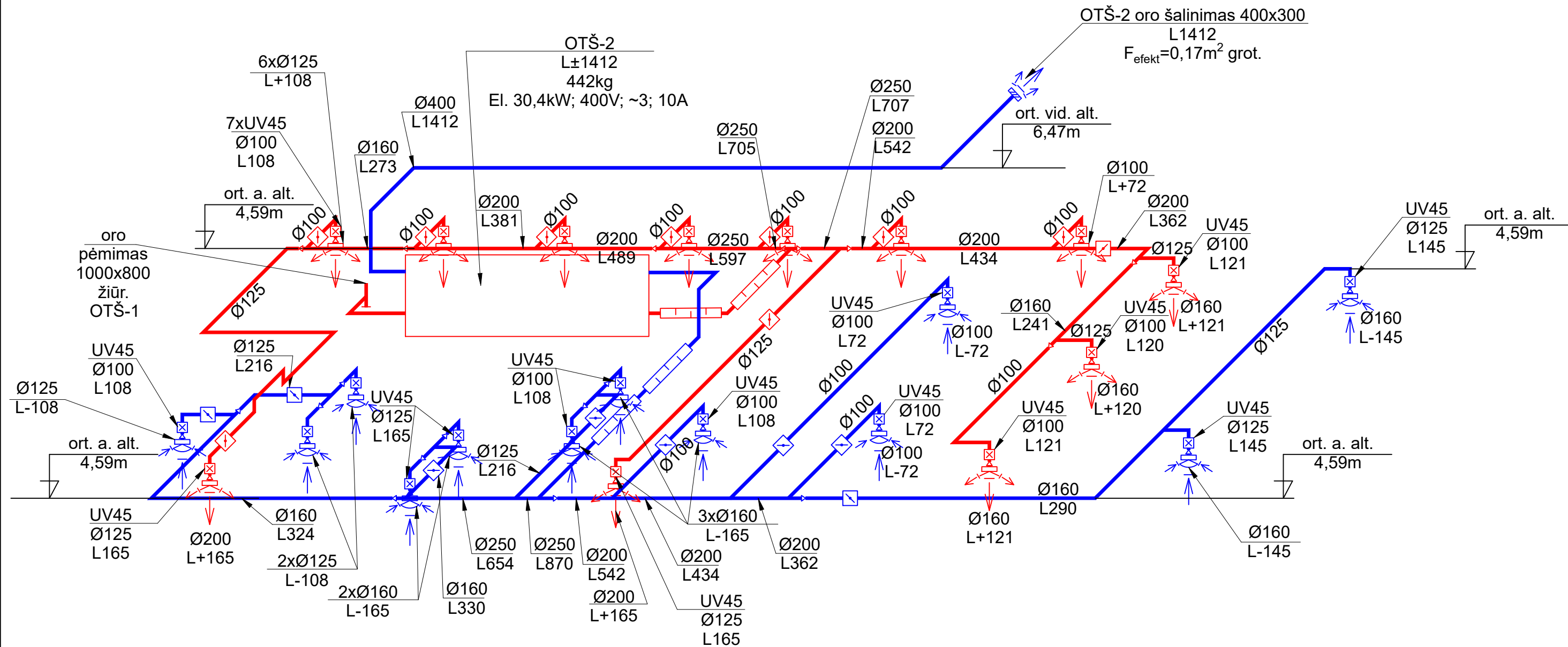
OTŠ-1  
1a. ±210m³/h; cokplis ±1247m³/h  
bendras ±1457m³/h  
Δp 250Pa


Projektavimo riba

0	2024	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ĮŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Kval. Dok. Nr.	UAB "Erdvės norma", Įm. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas
A230:0710	PV A.Prikockienė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
Kval. Dok. Nr.	UAB "SAVA KRYPTIS" A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel. 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt	Ratinės su arklidėmis pastatas
977, KPD0251	PDV V.Brazas PDV L.Vencius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistema
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS UAB Monte Pacis, T.Masiulio 31, Kaunas Įm.kodas 301126535	DOKUMENTO ŽYMUO MP-2024-TP-ŠV-Br.-4
		Lapas Lapų 1 1







0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Kval. Dok. Nr.	UAB "Erdvės norma" , Įm. k. 235702150, M.Valančiaus g. 11, Kaunas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato – Svečių namo (7.10), kitos paskirties pastato – Katilinės (7.22) ir kultūros paskirties pastato – Ratinės su arklidėmis (7.10) cokolinės dalies patalpų T. Masiulio g. 31, Kaune kapitalinio remonto projektas		
A230;0710	PV	A.Prikockienė		STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS  Ratinės su arklidėmis pastatas		
Kval. Dok. Nr.		UAB "SAVA KRYPTIS" A.Smetonos al. 73-2, Kaunas tel. 8-650-11035, el. paštas gintaras@savakryptis.lt			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
977, KPD0251	PDV	V.Brazas	OTŠ-2 vėdinimo sistemos schema			Laida
	PDV	L.Vencius				0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS UAB Monte Pacis, T.Masiulio 31, Kaunas Įm.kodas 301126535			DOKUMENTO ŽYMUO MP-2024-TP-ŠV-Br.-6		Lapas
						Lapų
					1	1

