

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Marijampolės savivaldybė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	O
TOMAS	VI
BYLA	SS2439-01-TP-ŠVOK
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	JUSTINAS DŪDA AT. NR. 38867
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	ANDRIUS SIMANAVIČIUS AT. NR. 19946
	parašas

2024, VILNIUS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	O	Bendroji dalis	Tomas I
2.	SP	O	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Tomas II
3.	SA	O	Architektūrinė dalis	Tomas III
4.	SK	O	Konstrukcijų dalis	Tomas IV
5.	VN	O	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Tomas V
6.	ŠVOK	O	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Tomas VI
7.	E	O	Elektrotechnikos dalis	Tomas VII
8.	AS	O	Apsauginės signalizacijos dalis	Tomas VIII
9.	GSS	O	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Tomas IX
10.	ŠT	O	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Tomas X
11.	GS	O	Gaisrinės saugos dalis	Tomas XI
12.	SO	O	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Tomas XII
13.	KS	O	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Tomas XIII

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	J. Dūda		01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				O
LT	Statytojas	Dokumento žymuo		
	Marijampolės savivaldybė	SS2439-01-TP-BD.PSŽ		
			Lapas	Lapų
			1	1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2439-01-TP-ŠVOK.T	1	O	Antraštinis lapas	
SS2439-01-TP-ŠVOK.PSŽ	1	O	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2439-01-TP-ŠVOK.BSŽ	1	O	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	14	O	Aiškinamasis raštas	
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	10	O	Techninės specifikacijos šildymo sistemai	
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	16	O	Techninės specifikacijos vėdinimo sistemoms	
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	9	O	Techninės specifikacijos oro kondicionavimo sistemai	
SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-1	2	O	Šildymo sistemai šildymo sistemai	
SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-2	4	O	Vėdinimo sistemoms vėdinimo sistemoms	
SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-3	2	O	Oro kondicionavimo sistemai oro kondicionavimo sistemai	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-01	1	O	Pirmo aukšto planas. Šildymo sistema. M1:100	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-02	1	O	Pirmo aukšto planas. Vėdinimo sistemos. M1:100	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-03	1	O	Pirmo aukšto planas. Oro kondicionavimo sistemos. M1:100	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-04	1	O	Šildymo sistemos funkcinė schema	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-05	1	O	Vėdinimo sistemos RK-1 funkcinė schema	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-06	1	O	Vėdinimo sistemos RK-2 funkcinė schema	
SS2439-01-TP-ŠVOK.B-07	1	O	Oro kondicionavimo sistemos funkcinė schema	
Priedas Nr. 1	14	-	Statinio projektavimo techninė užduotis	
Priedas Nr. 2	4	-	Gaisrinės saugos dalies užduotis	
Priedas Nr. 3	1	-	PDV atestatas Nr. 19946	
Priedas Nr. 4	4	-	Šilumos poreikių skaičiavimai	
Priedas Nr. 5	21	-	Šalčio poreikių skaičiavimai	
Priedas Nr. 6	2	-	Patalpų vėdinimui reikalingo oro kiekių skaičiavimai	

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)
	38867	SPV	J. Dūda	Dokumentų pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis
	19946	PDV	A. Simanavičius	
	19946	PDA	A. Simanavičius	
				Laida
				O
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumentų žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.BSŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO PROJEKO DALIS

Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų dalys atliktos vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.

2.1. NORMINIAI DOKUMENTAI IR TAISYKLĖS:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-06-30;
2. Europos Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
3. Europos Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1254/2014;
4. Europos Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1253/2014;
5. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-12;
6. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 5 d. įsakymu Nr. 622, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01;
7. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01;
8. 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“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-08;
9. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 02 d. įsakymu Nr. D1-848, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-11 iki 2025-04-30;

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	J. Dūda		01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)
19946	PDV	A. Simanavičius		
19446	PDA	A. Simanavičius		
				Dokumento pavadinimas
				Aiškinamasis raštas
				Laida
				O
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė		Dokumento žymuo	
			SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	
			Lapas	Lapų
			1	14

10. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-971, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-10-31;
11. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugsėjo 21 d. įsakymu Nr. D1-455, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2005-09-28;
12. STR 2.01.01 (2): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. D422, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05;
13. STR 2.01.01 (3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 420, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-11-09;
14. STR 2.01.01 (5): 2008 „Apsauga nuo triukšmo“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. kovo 12 d. įsakymu Nr. D1-132, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2008-03-28;
15. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. kovo 12 d. įsakymu Nr. D1-131, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2008-03-28;
16. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-754, Vilnius; ; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-05-01;
17. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. vasario 27 d. įsakymu Nr. D1-91, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-02-25;
18. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. D1-289, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01;
19. „Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 1999 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 424. Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 1999-12-21;
20. „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-01-01;
21. „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetiko ministro 2010 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. 1-297, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-01-01;
22. „Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetiko ministro 2009 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. 1-172, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2011-07-29;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	2	14	O

23. „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1-111; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2015-01-01;
24. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01;
25. „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01;
26. „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu Nr. 1-14; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01;
27. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-02-14;
28. HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007 m. gegužės 10 d. įsakymu Nr. V-362, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-05-01;
29. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų pastalpų mikroklimatas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2009 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. V-1081, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2010-01-01;
30. STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024 m. rugsėjo 30 d. įsakymu Nr. D1-320, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-10-01;
31. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 07 d. įsakymu Nr. 1-338; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-11;
32. LST EN 12828:2012+A1 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“;
33. LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybę, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis“;
34. LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“;
35. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
36. LST EN 12102-1:2018. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai, įrenginių aušintuvai ir sausintuvai su elektriniais kompresoriais. Garso galios lygio nustatymas. 1 dalis. Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti, sausintuvai ir įrenginių aušintuvai”;
37. LST EN 14825:2018. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. Bandymai ir charakteristikų nustatymas esant daliai apkrovai bei sezoninių eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas”;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	3	14	O

38. LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai“;
39. LST EN 12735-2:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 2 dalis. Įrangos vamzdžiai“;
40. LST EN 378-1:2016+A1:2021 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 1 dalis. Pagrindiniai reikalavimai, apibrėžtys, klasifikavimas ir atrankos kriterijai“;
41. LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“;
42. LST EN 378-3:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 3 dalis. Įrengimo vieta ir žmonių apsauga“;
43. LST EN 1264-4:2021 „Paviršiuje įmontuojamos vandeninės šildymo ir vėsinimo sistemos. 4 dalis. Įrengimas“.

2.2.ATLIEKANT ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMU

PROJEKTO DALI PANAUDOTOS ŠIOS PROGRAMOS:

1. LibreOffice 7.2.5;
2. GstarCAD (sertifikatas).

2.3. DUOMENYS APIE PATALPAS:

Pat. Nr.	Patalpos pav.	Skaicia- vimuose priimtos oro tempera- tūros. Žiemą/ vasarą	Projektiniai šilumos nuostoliai	Projektiniai vėsos poreikiai	Projektinė tiekiamo oro reikšmė, pagal STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas” pirmo priedo reikalavimus	Projektinė šalinamo oro reikšmė, pagal STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas” pirmo priedo reikalavimus
		°C	W	W	m ³ /h	m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7
PIRMAS AUKŠTAS						
1.01	Tambūras- drabužinė	21/24	440	-	1,8x15,06=27,11	1,8x15,06=27,11
1.02	Holas- vestibiulis	21/24	1012	1950,20	Oras tiekiamas iš RK-2 sistemos 162,20 per koridorių	Oras ištraukiamas Per patalpas nr. 1.06, 1.07, 1.08, 1.09
1.03	Bendra erdvė	21/24	1915	5688,10	5,1x48,32=260,93	5,1x48,32=260,93
1.04	Sandėlys	18	520	-	Oras tiekiamas iš RK-1 sistemos 15,74	1,3x12,11=15,74
1.05	Virtuvės- valgomojo zona	21/24	995	4211,60	18x34,3=617,40	18x34,3=617,40
1.06	Pag. patalpa	18	146	-	-	1,3x6,99=9,1
1.07	Tech. patalpa	18	274	-	-	1,3x6,99=9,1

Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	O

1.08	San. mazgas	23	80	-	-	72,0 (72/u. ir p.)
1.09	San. mazgas+ dušas	23	276	-	-	72,0 (72/u. ir p.)
1.10	Laisvalaikio kambarys	21/24	1036	3562,70	3,6x50,54=181,94	3,6x50,54=181,94
1.11	Kinezetėrapijos kambarys	21/24	318	994,71	3,6x18,06=65,02	3,6x18,06=65,02
1.12	Personalo kambarys	21/24	284	964,26	3,6x12,08=42,49	3,6x12,08=42,49
1.13	Kabinetas	21/24	291	810,53	3,6x11,95=43,02	3,6x11,95=43,02
1.14	Kabinetas	21/24	285	847,23	3,6x14,7=52,92	3,6x14,7=52,92
1.15	Kabinetas	21/24	292	800,31	3,6x12,04=43,30	3,6x12,04=43,30
1.16	Kabinetas	21/24	284	842,19	3,6x14,3=51,48	3,6x14,3=51,48
1.17	Kabinetas	21/24	592	1341,60	3,6x17,94=64,58	3,6x17,94=64,58
1.18	Sensorinis kambarys	21/24	531	1059,60	3,6x27,14=97,70	3,6x27,14=97,70
-	Suminiai bendrieji šilumos nuostoliai:		9,57 kW	-	-	-
-	Suminis vėsos poreikis:		-	23,07 kW	-	-
-	Suminiai vėdinimo sistemos RK-1 oro kiekiai:				Tiekiamo oro kiekis: 894,07 m³/h	Šalinamo oro kiekis: 894,07 m³/h
-	Suminiai vėdinimo sistemos RK-2 oro kiekiai:				Tiekiamo oro kiekis: 831,76 m³/h	Šalinamo oro kiekis: 831,76 m³/h

2.4. DUOMENYS APIE PATALPAS:

Projektuojamas pastatas yra neypatingos kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centras) statinys. Technologinis procesas ir gamyba pastate nebus vykdoma. Pastato patalpose numatomi tokie mikroklimato parametrai:

Eil. Nr.	Patalpos pav.	Oro temp., Žiemą/ vasarą	Oro judrumas darbo zonoje. Žiemą/ vasarą	Oro judrumas darbo zonoje vasarą	Oro drėgnis žiemą/ vasarą	Pat. oro kokybės kateg.	Oro švarumo klasė
		°C	m/s	m/s	%		
1	Kabinetas, Kambarys, Bendra erdvė	21/24	<0,15	<0,25	35-60/ 35-65	IDA 2	EHA 1
2	Tualetas	23/-	<0,15	<0,25	35-60/ 35-65	IDA 2	EHA 3
3	Koridorius	18-21/-	<0,15	0<0,25	35-60/ 35-65	IDA 2	EHA 1

Projektuojamo pastato bendras plotas: 371,63 m²;

Projektuojamo pastato pagrindinis plotas: 262,37 m²;

Projektuojamo pastato pagalbinis plotas: 109,26 m²;

Projektuojamo pastato tūris: 2100,0 m³;

Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	O

Pastato aukštis: 6,30 m;

Pastato aukštų skaičius: 1;

Energinio naudingumo klasė: A++;

Projektuojamų patalpų paskirtis: kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centras);

Vidaus aplinkos kokybės kategorija (IEQ): pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus kokybės kategorija: IEQ_{II} (vidutinis lūkesčių lygis).

2.5. TECHNINIAMS SKAIČIAVIMAMS PRIIMTI SEKANTYS KLIMATINIAI DUOMENYS:

- lauko oro temperatūra šaltuoju metų laikotarpiu: -21,2°C;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 2 priedo 19 lentelę)
- lauko oro temperatūra šiltuoju metų laikotarpiu: +26,7°C;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 4 priedo 18 lentelę)
- Absoliutus temperatūros maksimumas: +35,0°C;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 2 priedo 3 lentelę)
- Absoliutus temperatūros minimumas: -36,2°C;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 2 priedo 5 lentelę)
- Santykinis oro drėgnumas: 80%;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 3 priedo 2 lentelę)
- šildymo sezono vidutinė temperatūra, kai vidutinė paros oro temperatūra žemesnė už 10 °C: +3,7°C;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 2 priedo 9 lentelę)
- šildymo sezono trukmė: 249,9 parų;
(pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, pagal 2 priedo 9 lentelę)

2.6. ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ TECHNINIAI PARAMETRAI:

ŠILDYMO SISTEMAI:

- Šilumos poreikis pastato šildymui (maksimali): $Q_s = 9,57 \text{ kW}$;
- Šilumos poreikis pastato šildymui (minimali, prie lauko oro temperatūros +15,0°C):
 $Q_s = 1,34 \text{ kW}$;
- Šilumnešio cirkuliacinis debitas šildymo sistemai: $G_s = 0,82 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Šildymo sistemos darbinis slėgis: $P_o = 1,5 \text{ bar}$;
- Šildymo sistemos didžiausias eksploatacinis slėgis: $PS = 3,0 \text{ bar}$;
- Šildymo sistemos statinis slėgis: 1,0 m.v.st.;
- Šildymo sistemos darbinė temperatūra: $T_o = +40,0/+30,0 \text{ °C}$;
- Šildymo sistemos didžiausia eksploatacinė temperatūra: $TS = +50,0 \text{ °C}$;
- Šildymo sistemos tūris: 728,0 ltr.;
- Šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas: 40,00 kPa;

22,0 kPa – balansinio vožtuvo „ASV-PV“ nustatymo vertė;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	6	14	O

(grindinio šildymo sistemos didžiausio kontūro hidraulinis pasipriešinimas už balansinio vožtuvo: $10,0 + 10,0 + 2,0 = 22,0\text{kPa}$, kur: $10,0\text{kPa}$ - termostatinio vožtuvo hidraulinis pasipriešinimas; $10,0\text{kPa}$ – rankinio balansinio vožtuvo hidraulinis pasipriešinimas $2,0\text{kPa}$ – vamzdinių hidraulinis pasipriešinimas);

10,0kPa – balansinio vožtuvo „ASV-PV“ hidraulinis pasipriešinimas;

3,0kPa – išankstinio nustatymo vožtuvo „ASV-I“ hidraulinis pasipriešinimas;

5,0 kPa – vamzdinių hidraulinis pasipriešinimas;

- Metinis šilumos poreikis šildymo sistemai: $Q_{s.m.} = 22,75 \text{ MWh.}$

VĖDINIMO SISTEMOMS:

- Vėdinimo sistemos RK-1 tiekiamo/ištraukiamo oro kiekis:

$$L_{\text{pad.}} = 894,07 \text{ m}^3/\text{h}, L_{\text{ištrauk.}} = 894,07 \text{ m}^3/\text{h};$$

- Vėdinimo sistemos RK-2 tiekiamo/ištraukiamo oro kiekis:

$$L_{\text{pad.}} = 831,76 \text{ m}^3/\text{h}, L_{\text{ištrauk.}} = 831,76 \text{ m}^3/\text{h};$$

- Elektros poreikis vėdinimo sistemai RK-1: $Q_v = 4,804 \text{ kW};$
- Elektros poreikis vėdinimo sistemai RK-2: $Q_v = 2,522 \text{ kW};$
- Metinis elektros poreikis vėdinimo sistemoms: $Q_{v.m.} = 31,19 \text{ MWh.}$

ORO KONDICIONAVIMO SISTEMAI:

- Pastato vėsos poreikis vėsinimui (sistema V-1): $Q_c = 23,07 \text{ kW};$
- Elektros poreikis vėsinimo sistemai V-1: $N_e = 10,57 \text{ kW};$
- Vėsinimo sistemų darbinis slėgis: $P_o = 26,0 \text{ bar};$
- Vėsinimo sistemų maksimalus leistinas slėgis: $PS = 42,0 \text{ bar};$
- Vėsinimo sistemų maksimali leistina temperatūra: $TS = +70,0 \text{ }^\circ\text{C};$
- Metinis elektros poreikis vėsinimo sistemai V-1 (dirbant vasaros metu šaldymo režimu):
 $19,62 \text{ MWh};$
- Metinis elektros poreikis vėsinimo sistemai V-1 (dirbant žiemos metu šildymo režimu):
 $27,50 \text{ MWh};$
- Projektuojamų įrenginių tarnavimo laikas: ne mažiau kaip 15 metų.

2.7.PASTATO ATITVARŲ KONSTRUKCIJŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAI:

- Grindys ant grunto: $0,14 \text{ W/m}^2\cdot\text{K};$
- Sienos: $0,12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K};$
- Langai: $0,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{K};$
- Durys: $1,40 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}.$

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	7	14	O

2.8. DUOMENYS APIE ESAMAS ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMAS.

Tai naujos statybos pastatas, esamų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų nėra.

2.9. DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMĄ ŠILDYMO SISTEMĄ.

Grindinio šildymo sistema įrengiama pagal LST EN 1264-4:2021 standartą. Grindinio šildymo konstrukcijos tipas: „šlapio tipo“. Numatoma A tipo (vamzdžiai betone) grindų konstrukcija, kurią sudaro: ant paruošto pagrindo, t.y. statybinio betono sluoksnio ant kurio klojama šiluminė putų polistireno izoliacija 80 mm storio (šilumos laidumo koef. $\lambda=0,037$ W/mK), ant jos tiesiama plėvelė bei klojami grindinio šildymo vamzdžiai (atstumai tarp jų pavaizduoti brėžinyje B-01, E/E simboliu), po to liejamas betono (C30/37) skiedinys 80 mm storio. Grindų apdailai klojama danga pagal pateikiamus „SA“ projekto dalies sprendinius. Grindinio šildymo sistema projektuojama taip, kad sanmazguose grindų paviršiaus temperatūra neviršintų $+35^{\circ}\text{C}$, o kitose (gyvenamose) patalpose: $+29^{\circ}\text{C}$.

Numatoma dvivamzdė kolektorinė grindinio šildymo sistema. Tam numatomi reguliuojami paskirstymo kolektoriai, kuriuose montuojami termostatiniai ir grįžtamo srauto reguliavimo ventiliai, elektroterminės galvos ir termostatiniai davikliai, kurie valdo termostatinės galvas. Kiekvienoje patalpoje, kurioje yra grindų šildymas patalpos šalčiausioje vietoje arba prie įėjimo durų statomas programuojamas termostatinis daviklis/valdiklis, kurio pagalba nustatoma norima patalpos temperatūra ir kuris laidiniu būdu siunčia signalą į tos patalpos kolektoriuje esantį termostatinį ventilį ir taip valdo tos patalpos elektroterminę galvą. Grindų šildymo sistemos vamzdžiai nuo šilumos siurblio iki kolektorių ir nuo kolektorių į patalpas - daugiasluoksniai plastikiniai. Magistraliniai vamzdynai nuo šilumos siurblio iki kolektorių gamykliškai izoliuoti. Grindų šildymo sistemos plastikiniai vamzdžiai vedžiojami ant izoliacinės plokštės atitinkamais atstumais tarp vamzdžių ir montuojami užtraukiamas laikikliais prie montavimo tinklo. Grindų šildymo vamzdžiai klojami „spirale“. Didžiausias vieno kontūro vamzdžio ilgis nuo kolektoriaus paduodamo ir grįžtamo pajungimo neturi viršyti 120 metrų. Paruošto šilumnešio darbinė temperatūra: tiekama – 40°C , grįžtama – 30°C . Šilumnešis tiekiamas į grindinio šildymo sistemą iš naujai projektuojamo šilumos siurblio „oras – vanduo“. Temperatūra šildymo sistemoje palaikoma šilumos siurblio valdiklio pagalba pagal lauko oro temperatūrą. Aukščiausiose šildymo sistemos vietose įrengiami automatiniai oro išleidimo vožtuvai, o žemiausiose vietose numatomi vandens išleidimo vožtuvai.

Naujos šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai nuo kolektoriaus montuojami su nuolydžiu 0,002 į šilumos siurblio pusę.

Sumontavus šilumos siurblio ir šildymo sistemą atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.

2.10. DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMAS REKUPERACINES VĖDINIMO SISTEMAS RK-1 IR RK-2.

Pastatui projektuojamos dvi atskiros rekuperacinės vėdinimo sistemos. Vėdinimo įrenginiai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	8	14	O

numatomi vertikalaus išpildymo, kurie statomi patalpose: RK-1 patalpoje Nr.1.04, RK-2 patalpoje Nr. 1.07.

RK-1 sistema su plokšteliniu šilumokaičiu projektuojama bendrai erdvei ir virtuvės – valgomojo zonoje;

RK-2 sistema su rotaciniu šilumokaičiu projektuojama kabinetams.

- Vėdinimo sistemos RK-1 tiekiamo/ištraukiamo oro kiekis: $L_{pad.}=894,07 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_{ištrauk.}=894,07 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Vėdinimo sistemos RK-2 tiekiamo/ištraukiamo oro kiekis: $L_{pad.}=831,76 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_{ištrauk.}=831,76 \text{ m}^3/\text{h}$;

Oras paduodamas ir ištraukiamas iš patalpų per cinkuotos skardos ortakius, paduodamo ir šalinamo oro difuzorius. Triukšmo lygiui sumažinti iki reikalaujamo pagal normas numatyti triukšmo slopintuvai už oro tiekimo/šalinimo įrenginių. Tiekiamo oro cinkuotos skardos ortakiai lauke nuo vėdinimo įrenginių iki vėdinamų patalpų izoliuojami šilumine izoliacija 50 mm storio. Kartu su oro tiekimo/šalinimo įrenginiais komplektuojamos automatinio valdymo sistemos, kurios kontroliuoja šiuos parametrus: oro temperatūrą, °C, oro kokybę, ppm ir oro srautą, m^3/h . Automatikos atliekamos funkcijos: oro kokybės valdymas pagal CO₂ ir VOC jutiklius.

Tualetų ir dušų (patalpos Nr.1.08, 1.09) vėdinimas vykdomas: oras paduodamas per vėdinimo įrenginį RK-2 iš bendros erdvės, t.y. holo-vestibiulius (patalpos Nr.1.02) per dūrų pačioje įrengiamas oro pritekėjimo groteles, oras ištraukiamas vėdinimo įrenginio RK-2 pagalba. Vėdinimo įrenginys turi būti parinktas toks, kuris trauktų orą atskiru papildomu ištraukimo kanalu su apylanka. Vėdinimo įrenginio apylanka – ištraukimas be regeneracijos.

Vėdinimo įrenginys RK-1 (aptarnaujamos patalpos virtuvės-valgomojo zona (1.05) ir bendra erdvė (1.03)) susideda iš: dviejų oro filtrų, plokštelinio šilumos mainų įrenginio ($\eta=82,0\%$), dviejų ventiliatorių, automatinė valdymo sistema, elektrinių šildytuvų ($Q = 4,50\text{kW}$). Ortakių sandarumo klasė B, $\text{ltr./s.m}^2 - 0,44$. Atsparumas ugniai EI-30. Ortakiams kertant nuo vėdinimo įrangos pusės į vėdinamas patalpas ortakių kirtimo vietose montuojami ugnies vožtuvai. Skardiniai ortakiai turi būti iš A1 degumo klasės vėdinimo įrangos patalpose, kolektoriuose, bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse.

Tam, kad užterštas oras iš virtuvės nesklistų į kitas patalpas numatomas oro tiekimas į švaresnę patalpos zoną, o oro ištraukimas per labiau užterštą patalpos zoną. Tam, virš labiau užterštos zonos numatomas oro ištraukimo ortakis su oro ištraukimo difuzoriais.

Vėdinimo įrenginys RK-2 susideda iš: dviejų oro filtrų, rotacinio šilumos mainų įrenginio ($\eta=83,0\%$), dviejų ventiliatorių, automatinė valdymo sistema, elektrinių šildytuvų ($Q = 2,0\text{kW}$). Ortakių sandarumo klasė B, $\text{ltr./s.m}^2 - 0,44$. Atsparumas ugniai EI-30. Ortakiams kertant nuo vėdinimo įrangos pusės į vėdinamas patalpas ortakių kirtimo vietose montuojami ugnies vožtuvai. Skardiniai ortakiai turi būti iš A1 degumo klasės vėdinimo įrangos patalpose, kolektoriuose, bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse.

Oro filtrų klasės pagal nustatomos LST EN ISO 16890-1:2017 „Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 1 dalis. Techninės specifikacijos, reikalavimai ir klasifikavimo sistema pagal kietųjų dalelių sulaikymo efektyvumą (ePM)“ filtrų klasifikaciją.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	9	14	O

Vėdinimo sistemos RK-1 pagal tiekiamo oro kategoriją, kuri yra SUP 2. Vidutinė dalelių koncentracija – $PM_{2.5} \leq 5 \mu g/m^3$ ir $PM \leq 10 \mu g/m^3$. Filtro kategorija ePM₁. ODA 1 - 50%, ODA 2 – 70%, ODA 3 – 80%. Tiekiamo oro filtras F7 klasės ePM₁₀ – 80-90%. Patalpų oro kokybės kategorija IDA2, šalinamo oro švarumo klasė EHA3.

Vėdinimo sistemos RK-2 pagal tiekiamo oro kategoriją, kuri yra SUP 2. Vidutinė dalelių koncentracija – $PM_{2.5} \leq 5 \mu g/m^3$ ir $PM \leq 10 \mu g/m^3$. Filtro kategorija ePM₁. ODA 1 - 50%, ODA 2 – 70%, ODA 3 – 80%. Tiekiamo oro filtras F7 klasės ePM₁₀ – 80-90%. Patalpų oro kokybės kategorija IDA2, šalinamo oro švarumo klasė EHA1.

2.11.DUOMENYS APIE PATALPŲ NATŪRALIAS VĖDINIMO SISTEMAS.

Projektuojamame pastate natūralių vėdinimo sistemų nėra.

2.12.DUOMENYS APIE PRIEŠGAISRINES SKLENDES.

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas EI 45 montuojami ugnies vožtuvai EI 30;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 60 montuojami ugnies vožtuvai EI 60;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 90 montuojami ugnies vožtuvai EI 60;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 180 montuojami ugnies vožtuvai EI 60.

2.13. UGNIES VOŽTUVŲ MONTAVIMO INSTRUKCIJOS

Ugnies vožtuvas turi būti montuojamas, remiantis gamintojo rekomendacijomis:

- ugnies vožtuvą perdangoje ar sienoje arba iš bet kurios pertvaros pusės reikia tvirtinti taip, kad ortakio (nuo perdangos ar sienos iki vožtuvo) atsparumas ugniai būtų ne mažesnis nei perdangos ar sienos;
- montuojant ugnies vožtuvą, vožtuvas turi neišlysti iš sienos ar perdangos gabaritų;
- Stačiakampiems vožtuvams - atlenkus montažines plokšteles, ugnies vožtuvas įstatomas į sienoje ar perdangoje išpjautą kiaurymę. Anga turi būti išplatinama iki B+130 mm, H+130 mm aplink ugnies vožtuvą;
- laisva erdvė turi būti užpildoma gipso, betono ar kitokiu ugniai atspariu statybiniu užpildu;
- ugnies vožtuvai turi atitikti techninius reikalavimus: "Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės". Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250.

2.14. PRIEMONĖS TRIUKŠMUI MAŽINTI

Vėdinimo įrangos sukiamo triukšmo sumažinimui numatytos sekančios priemonės:

1. oro padavimo – ištraukimo įrenginiai numatyti statyti atskirose patalpose Nr.1.04 ir 1.07;
2. numatyti tyliai dirbantys ventiliatoriai;
3. ventiliatoriai ir vėdinimo įrenginiai su ortakiais jungiami per lanksčius intarpus;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	10	14	O

4. prie vėdinimo įrenginių numatyti triukšmo slopintuvai, oro padavimo – ištraukimo ortakiai vėdinimo įrangos patalpoje izoliuojami šilumine izoliacija $s=0,1\text{m}$ storio, padengta aliuminio folija;
5. ventiliatoriai parinkti su galimai mažesniais apsisukimais, tai leidžia sumažinti ventiliatorių keliamo triukšmo lygį;
6. Oro judėjimo greitis ortakiuose, grotelėse ir difuzoriuose nedidelis (ortakiuose iki $3\ldots 5\text{ m/s}$, grotelėse ir difuzoriuose iki $1,0\text{ m/s}$).

2.15. PRIEMONĖS PRIEŠGAISRINEI SAUGAI UŽTIKRINTI

1. oro padavimo – ištraukimo įrenginiai numatyti statyti atskirose patalpose Nr.1.04 ir 1.07;
2. oro padavimo – ištraukimo ortakiai vėdinimo įrangos patalpoje izoliuojami šilumine izoliacija $s=0,1\text{m}$ storio, padengta aliminio folija;
3. ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines sienas numatyti ugnies vožtuvai;
4. oro tiekimo - šalinimo įranga montuojama su izoliuotais korpusais;
5. ortakiams kertant sienas ir perdangas, tarpai tarp jų ir konstrukcijų turi būti užsandarinami statybinio skiediniu per visą kertamos konstrukcijos storį. Montavimo putas angų užsandarinimui naudoti draudžiama.

2.16. DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMAS ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA V-1.

Kritinės aplinkos aplinkos temperatūros galinčios veikti lauke statomą įrangą:

- Absoliutus oro temperatūros minimumas: -36,2°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.3 lentelę)

- Absoliutus oro temperatūros maksimumas: +34,0°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.2 lentelę)

Lauko oro temperatūros prie kurių gali veikti projektuojama oro kondicionavimo sistema:

- darbo temperatūrinės ribos (šaldymas): nuo $-5,0^{\circ}\text{C}$ iki $+55,0^{\circ}\text{C}$;
- darbo temperatūrinės ribos (šildymas): nuo $-30,0^{\circ}\text{C}$ iki $+24,0^{\circ}\text{C}$.

Pastato pirmo aukšto patalpose projektuojama viena oro kondicionavimo sistema V-1 „oras-oras“ šiltuoju ir šaltuoju metų laikotarpiais (t.y. projektuojama sistema, kuri gali dirbti ir šildymo ir šaldymo režimais, tiek vasaros, tiek žiemos laikotarpiais). Šalčio agentas – freonas R410A. Patalpose numatomi kasetiniai vidaus blokai, kurie išdėstomi patalpose prie lubų ir numatomas vienas lauko išorinis blokas, kuris montuojamas šalia pastato sienos ant žemės (polinių pamatų) pagal gamintojo pateiktas montavimo instrukcijas. Oro kondicionavimo sistemos „oras-oras“ numatomos „VRF“ tipo (t.y. vienas ar keli lauko blokai aptarnauja kelis vidaus blokus vienu metu).

Lauko blokas montuojami $>40\text{ cm}$ nuo grindinio ant polinių pamatų. Reikia nuvesti nuo jo drenažą į artimiausią projektuojamą lauko lietaus nuotakyno sistemos šulinėlį L1-7.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	11	14	O

Oro kondicionavimo sistemai numatomi vamzdžiai variniai, kurie izoliuojami antikondensacine izoliacija. Jie montuojami atvirai virš pakabinamų lubų tvirtinant juos kas 1 metrą tvirtinimo detalėmis. Kadangi sistema gali dirbti tiek šildymo (žiema), tiek oro kondicionavimo (vasara) režimais kondensatas turi būti nuvedamas ir nuo vidinių, ir nuo išorinio lauko blokų. Kondensatas nuvedamas plastikiniais vamzdžiais į artimiausių sanmazgų patalpų kanalizacijos sistemas. Tam, kad nesklistų kvapai iš nuotekų sistemos, vidinių lauko blokų kondensato nuvedimo vamzdžiai į nuotekų sistemos vamzdynus jungiami per sifonus. Kondensato plastmasiniai vamzdžiai izoliuojami antikondensacine izoliacija. Jie montuojami virš pakabinamų lubų. Kadangi kondensato nuvedimo vamzdžiai montuojami aukščiau už vidinius kondicionierių blokus, jie komplektuojami su kondensato siurbliais. Jeigu kondensato vamzdžiai bus lauke (nuo laukinio bloko), tam, kad neužšaltų, jie apvyniojami šildančiuoju elektros kabeliu ir izoliuojami šilumine akmens vatos izoliacija padengta cinkuota skarda. Sistema suprojektuota taip, kad sumažintų vasaros metu žymius šilumos pritekėjimus per langus, sienas, nuo apšvietimo ir palaikytų patalpoje teigiamą temperatūrą žiemos metu.

Oro kondicionavimo sistemos valdymas numatytas taip: kiekvienas vidaus blokas komplektuojamas su nuotolinio valdymo pulteliu. Pulteliais nustatoma norima palaikyti temperatūra patalpose. Suprojektuotos sistemos gali dirbti tiek vasarą, tiek žiemą. Patalpose kai nėra žmonių, oro kondicionavimo sistemos vidiniai blokai gali būti išjungiami.

2.17. ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ VALDYMAS VEIKIANT DARBO, NEDARBO IR AVARINIŲ REŽIMŲ

2.17.1 ŠILDYMO SISTEMA.

Šildymo sistemos temperatūra valdoma naujo šilumos siurblio valdiklio pagal lauko oro temperatūrą pagalba. Darbo dienų metu pastate bus palaikoma norminė patalpų temperatūra. Šildymo sistemos temperatūros valdymas gali būti programuojamas savaitės bėgyje. Avarinio režimo nėra.

2.17.2 VĖDINIMO SISTEMOS.

Vėdinimo sistemos gali būti išjungiamos neužėmimo laikotarpiais. Reikalavimai pagal LST EN 16798-1:2019 nuostatas.

Projektuojamų mechaninių vėdinimo sistemų darbo laikas:

- Paros pradžia: 7 valanda;
- Paros pabaiga: 18 valanda;
- Pertrauka intervalo viduje: 0 valandų;
- Paros per savaitę: 5 paros;
- Darbo valandų skaičius: 11 valandų;
- Valandų skaičius per metus: 2868 valandos;

Mažiausioji palaikoma patalpų temperatūra neužėmimo laikotarpiu: 16°C;

Mažiausioji palaikoma patalpų temperatūra užėmimo laikotarpiu (žiema): 20°C;

Didžiausioji palaikoma patalpų temperatūra užėmimo laikotarpiu (vasara): 26°C;

Mažiausias vėdinimo intensyvumas: 0,8 l/(s x m²);

CO₂ išlakų vėdinimo intensyvumas: 0,53 l/(s x m²);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	12	14	O

Didžiausios CO₂ koncentracija (viršijanti koncentraciją lauko ore): 800 ppm (LST EN 16798-1:2019, B.9 lentelė);
Mažiausios santykinė drėgmė: 25 %.

Jeigu vėdinimas išjungiamas, t.y. tada kai patalpos tuščios, turi būti nustatyta veikimo trukmė ir vėdinamo oro srautas, reikalingas medžiagų išmetamų teršalų koncentracijai apriboti prieš užėmimą.

Išjungiant vėdinimo sistemas, mažiausias numatytasis oro tūris, kuris turi būti tiekiamas prieš užėmimą, yra: vienas vėdinamos zonos tūris per 2 valandas.

Jei vėdinimas mažinamas neužėmimo laikotarpiais, visuminis pastato išlakų prieskiedimui skirtas oro srautas visose patalpose turėtų būti ne mažesnis kaip 0,15 l/s vienam m² grindų ploto.

2.17.3 ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS.

Oro kondicionavimo sistema valdoma nuo kiekvienoje patalpoje esančių nuotolinio valdymo pultelių. Jas nedarbo metu galima išjungti ir įjungti tada kai patalpose būna žmonių. Avarinio režimo nėra. Kai patalpos tuščios oro kondicionavimo sistema gali būti išjungiamą siekiant taupyti energines sąnaudas.

2.18. DUOMENYS APIE TRIUKŠMO LYGIUS PATALPOSE.

Pagal LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.

B.20 lentelė. Nuolatinių šaltinių projekcinio ekvivalentinio nuolatinio garso lygio L_{AeqT}, [dB(A)] pavyzdžiai

Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis L _{AeqT} , [dB(A)]		
	I	II	III
Valgyklos	≤32	≤ 36	≤40
Kambariai	≤25	≤ 30	≤35
Tualetai	≤35	≤ 45	≤55

Pagal LST EN 16789-1:2019 patalpų vidaus kokybės kategorija: IEQ_{II} (vidutinis lūkesčių lygis).

2.19. DUOMENYS APIE ATLIEKAMUS TYRIMUS:

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo 5.3.26. p. nuostatas, ir pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 61.17. p nuostatas

Statybos procedūros užbaigimo metu atliekami mikroklimato matavimai: oro temperatūros (°C) matavimai, oro santykinės drėgmės (%) matavimai ir oro judėjimo greičio (m/s) matavimai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	13	14	O

Projektuojama įranga (grindų šildymo įranga, vėdinimo įrenginiai, oro kondicionavimo įrenginiai) patalpose neskleižia cheminių medžiagų (teršalų), nejonizuojančiosios spinduliuotės, triukšmo, infragarsu ir žemo dažnio garsų, žmogaus kūną veikiančių vibracijos lygių.

2.20. DUOMENYS APIE NUMATOMŲ ĮRENGINIŲ SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO LYGĮ.

Projektuojamos įrangos skleidžiamo triukšmo lygiai:

Vėdinimo įrenginių RK-1 ir RK-2 36,0 dB(A) į aplinką (3 m. atstumu). Vėdinimo įranga suprojektuota atskirose patalpose 1.04 ir 1.07.

Oro kondicionavimo sistemos vidinių blokų nuo 25 iki 39 dB(A) (dirbant maksimaliu darbo režimu). Oro kondicionavimo sistemos laukinio bloko nuo 57 iki 84 dB(A) (dirbant maksimaliu darbo režimu).

Pagal HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" 1 lentelę, maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA pagal paros laiką yra: tarp 6-18 val. 55 dB(A), tarp 18-22 val. 50 dB(A), tarp 22-6 val. 45 dB(A).

Parinkta įranga šilumos punkte neviršys HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" 1 lentelėje nurodytų triukšmo lygių.

Statybos procedūros užbaigimo metu atlikti triukšmo tyrimą artimiausiose gyvenamosiose patalpose prie vėdinimo įrenginių patalpų ir oro kondicionavimo sistemos laukinio bloko.

2.21. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS:

Projekto dalies sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.AR	14	14	O

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (TS)

ŠILDYMO SISTEMAI

3.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų šildymo sistemos elementų garantiniam laikotarpiui, tiekimą. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo.

Įranga parenkama pagal techninėse specifikacijose nurodomas įrangos, medžiagų technines charakteristikas ir parametrus.

3.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) turi nurodyti taikomus kokybės sistemos reikalavimus ir turi pateikti įrangos sertifikatą.

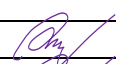
Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdynų elementai – gaminio sertifikatą.

3.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant šildymo sistemą. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

3.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija (prietaisų, armatūros, vamzdynų pasai ir t.t.) turi būti pateikta lietuvių kalba.

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
				01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)	
38867	SPV	J. Dūda		Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos šildymo sistemai	Laida
19946	PDV	A. Simanavičius			O
19446	PDA	A. Simanavičius			
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	Lapas
					Lapų
					1 10

3.5. Šildymo sistemos įrenginiai ir armatūra.

3.5.1. Rutulinis ventilis.

Techniniai duomenys:

- Korpusas: bronz, žalvaris;
- Diametras DN (Ds): Dn15, Dn20, Dn25;
- Sujungimas (Rp, Rg): srieginis 1/2", 3/4", 1";
- Tipas: rutulinis;
- Sandarumo klasė: A;
- Didžiausias eksploatacinis slėgis (PS): 3,0 bar (šildymo sistemai);
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra (TS): +50,0°C (šildymo sistemai);
- Aplinkos temperatūra: T=+10...+30,0°C.

3.5.2. Automatinis nuorintojas. Aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis nuorintuvas.

Techniniai duomenys:

- Korpusas: bronz, žalvaris;
- Tipas: automatinis nuorintojas;
- Diametras DN (Ds): Dn15;
- Sujungimas (Rp, Rg): srieginis 1/2";
- Sandarumo klasė: A;
- Didžiausias eksploatacinis slėgis (PS): 3,0 bar (šildymo sistemai);
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra (TS): +50,0°C (šildymo sistemai).

3.5.3. Elektroterminė servo pavara – galima tiesiogiai prijungti prie ventilių. Pavara sunaudoja 3W elektros energijos. Reguliatoriui tenka mažas apkrovimas ir sumažėja srovės sunaudojimas. N=3W, U=1x230V. Normaliai atidaryta. Valdamos patalpos termostatų. Patalpos termostatas – programuojamas. Pajungimas laidinis. Temperatūros kontrolė 5...30°C diapozone kas 1°C. Maitinimas 230V/50Hz. Srovė 6 A.

3.5.4. Grindų šildymo kolektorius ir kolektorinė spintelė. Nerūdijančio plieno 1" kolektorius iki 12 žiedų. Komplekte vandens išleidimo, nuorinimo, temperatūros reguliavimo ir grįžtamo srauto reguliavimo ventiliai, srauto indikatoriai – debitomačiai, tvirtinimo detalės. Montuojami plieninėse potinkinėse spintelėse.

3.5.5. Moviniai antgaliai – užspaudėjai. Skirti daugiasluoskinių plastikinių vamzdžių prijungimui prie grindų šildymo kolektorių.

3.5.6. Užtraukiamos tvirtinimo detalės plastikinių vamzdžių tvirtinimui. Skirtos šildomų grindų daugiasluoksniui plastikiniui vamzdžiui tvirtinti prie tvirtinimo tinklo ant šildomų grindų izoliacijos.

3.5.7. Kompenscinė pakraščių juosta. Skirta šildomų grindų kieto pagrindo plėtimuisi kompensuoti. 120mm aukščio ir 8 mm pločio.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	2	10	O

3.5.8. Nipelis. Skirtas įrangos, armatūros ir vamzdynų montavimui tarpusavyje.

3.5.9. Automatiniai balansiniai vožtuvai statomi ant šildymo sistemos kolektorių grįžtamos linijos. Jų pagalba palaikomas ir sureguliuojamas šildymo sistemos stovų slėgių perkrytis. Reguliavimas atliekamas automatiškai. Komplektuojamas su impulsiniu vamzdeliu 1,5 metro ilgio. Tai vožtuvas, palaikantis pastovų slėgio perkrytį. Jį galima nustatyti taip, kad jis reguliuotų slėgio perkrytį tarp 0,05 bar ir 0,25 bar (5 kPa ir 25 kPa). Gamintojo nustatytas dydis – 0,1 bar (10kPa). Jis turi uždarymo funkciją ir drenavimo čiaupą. Gamintojo pateikiamo DN15 $K_v=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$. Pajungimas: vidinis srieginis Rp $\frac{1}{2}$ ". Komplektuojami kartu su gamykline šilumine izoliacija EPS.

Darbinis slėgis 1,5 bar, darbinė temperatūra +40,0/+30,0°C.

Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +50,0°C.

Automatinių balansinių vožtuvų diametras, K_v reikšmė ir nustatymas:

Diametras, K_v reikšmė ir nustatymas:	Mato vnt.	kiekis	Kolektoriaus Nr.
DN15, $K_v=0,55 \text{ m}^3/\text{h}$, 22,0kPa	Vnt.	1	1
DN15, $K_v=0,36 \text{ m}^3/\text{h}$, 22,0kPa	Vnt.	1	2
DN15, $K_v=0,52 \text{ m}^3/\text{h}$, 22,0kPa	Vnt.	1	3
DN15, $K_v=0,95 \text{ m}^3/\text{h}$, 22,0kPa	Vnt.	1	4

3.5.10. Išankstinio nustatymo vožtuvai statomi ant šildymo sistemos kolektorių paduodamos linijos ir impulsiniu vamzdeliu sujungiamas su automatišku balansiniu vožtuvu. Jame esanti srauto apribojimo funkcija leidžia nustatyti reikiamą maksimalų srautą stove. Jis turi srieginį sujungimą impulsiniam vamzdeliui. Gamintojo pateikiamo DN15 $K_v=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$. Pajungimas: vidinis srieginis Rp $\frac{1}{2}$ ". Komplektuojami kartu su gamykline šilumine izoliacija EPS.

Darbinis slėgis 1,5 bar, darbinė temperatūra +40,0/+43,0°C.

Didžiausias eksploatacinis slėgis 3,0 bar, didžiausia eksploatacinė temperatūra +50,0°C.

3.6. Gminių ir medžiagų techninės specifikacijos.

3.6.1. Plastikiniai šildymo vamzdynai. Šildymui naudojami plastikiniai daugiasluoksniai presuojami vamzdžiai. Vamzdžiai denginiuose turi būti montuojami taip, kad nesusidarytų įdubimai ir iškilimai sistemoje. Montuojant sistemą, vamzdynų kilpų vietose turi būti paliekama erdvė šiluminiam vamzdynų plėtimuisi, ne mažiau kaip 20 mm kiekvienai 10m tiesios atkarpos.

Techniniai duomenys:

- Medžiaga: PE-Xc;
- Nominalus skersmuo DN: 16/20/25/32 mm;
- Sienelės storis: 2,0/2,25/2,5/3,0 mm;
- Šilumos laidumo koef.: 0,41 W/mk;
- Terminio pailgėjimo koef. 20°C, K^{-1} : $1,4 \times 10^{-4}$;
- Plastiko tankis: 0,94 g/cm³;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	3	10	O

- Vidaus paviršiaus šiurkštumas: 0,005 mm;
- Taikymo temp.ribos: $-40 \div +95^{\circ}\text{C}$;
- E modulis: 600 N/mm^2 ;
- Vamzdyno panaudojimo klasė pagal paskirtį (ISO 10508:2006): 4;
- Naudojamos jungtys SLQ (PE-Xc vamzdžiams);
- Didžiausias eksploatacinis slėgis (PS): 3,0 bar (šildymo sistemai);
- Didžiausia eksploatacinė temperatūra (TS): $+50,0^{\circ}\text{C}$ (šildymo sistemai).

Taikytini standartai:

- LST EN ISO 15875-2:2004 „Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdžių sistemos. Susiūtasis polietilenas (PE-X). 2 dalis. Vamzdžiai (ISO 15875-2:2003)“;
- LST EN ISO 15875-3:2004 „Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdžių sistemos. Susiūtasis polietilenas (PE-X). 3 dalis. Jungiamosios detalės (ISO 15875-3:2003)“;
- LST EN ISO 15875-5:2004 „Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdžių sistemos. Susiūtasis polietilenas (PE-X). 5 dalis. Tinkamumas sistemai (ISO 15875-5:2003)“.

3.6.2.Presuojamų plastikinių vamzdžių drenavimas. Vamzdyną nudrenuoti per drenavimo armatūrą.

Drenavimas atliekamas, kai vamzdyne terpės temperatūra ne aukštesnė kaip 40°C .

Priklausomai nuo to, ar drenuojamas tik vamzdyno ruožas, ar visas vamzdynas ir įrenginiai, atitinkamai uždaromoji armatūra atidaroma arba paliekama uždaryta.

Atidarius drenavimo armatūrą ir vamzdyne sumažėjus slėgiui iki atmosferinio, atidaroma oro išleidimo armatūra. Vanduo ar kondensatas iš vamzdžių šalinamas į bendrą drenažo sistemą.

3.6.3.Presuojamų plastikinių vamzdžių eksploatavimas.

Vamzdynas darbine terpe turi būti užpildomas prieš paleidžiant įrenginius. Drenažinė armatūra turi būti uždaryta. Oro išleidimo armatūra atidaryta. Termofikacinio vandens vamzdynai terpe užpildomi iš esančių vamzdžių, su kuriais jie sujungti, lėtai atidarinėjant pagrindinę armatūrą arba jos apvedimo, jei tokia linija sumontuota, linijoje esančią armatūrą (siekiant išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdyną pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

Vamzdynas turi būti eksploatuojamas neviršijant leistinų parametrų – slėgio ir temperatūros.

Vamzdyno šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.

Šiluminės izoliacijos apsauginį sluoksnį saugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Saugiam ir tinkamam vamzdyno naudojimui užtikrinti vamzdyno savininkas privalo:

- nuolat prižiūrėti vamzdyną arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdžių priežiūros meistriui), įgijusiam specialių žinių ir teisės aktų nustatyta tvarka išlaikiusiam žinių patikrinimo egzaminą. Jeigu vamzdyno savininkas neturi reikiamos kvalifikacijos personalo nuolatinei vamzdyno

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	4	10	O

priežiūrai ar remontui atlikti, jis sudaro sutartį su fiziniu ar juridiniu asmeniu, turinčiu reikiamą kvalifikaciją ir besiverčiančiu tokia veikla;

- skirti tinkamos kvalifikacijos ir reikiamą skaičių savininko nustatyta tvarka apmokytų darbuotojų (operatorių, apeivių ar kt.) vamzdynui prižiūrėti;
- parengti vamzdyno naudojimo instrukciją ir valdymo schemą, su kuriomis privalo būti susipažinę visi vamzdyną prižiūrintys asmenys;
- laiku ir kokybiškai paruošti vamzdyną techninės būklės tikrinimui;
- organizuoti sistemingą vamzdyno ir jo detalių (iššardomųjų ir neiššardomųjų sujungimų, tvirtinimo detalių, armatūros), antikorozinės apsaugos ir izoliacijos, drenavimo įtaisų, atraminių konstrukcijų ir kitos vamzdyno įrangos bei pasireiškiančio metalo valkšnumo stebėjimą;
- nustatyti visų vamzdyno techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;
- nustačius šių Taisyklių reikalavimų vykdymo pažeidimus, vamzdyno elementų gedimus, dėl kurių gali įvykti avarija arba nelaimingas atsitikimas, nedelsdamas juos pašalinti ir, jei būtina, nutraukti terpės tiekimą vamzdynu.

3.6.4.Presuojamų vamzdynų atramos.

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdynams su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų konstrukcijų.

3.6.5.Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas.

Šarvas pagamintas iš juodo arba nerūdijančio plieno. Turi būti vienu diametru didesnis už vedamą šildymo vamzdį.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p. 58, 59 ir 77 reikalavimus:

58. Nišos priešgaisrinėse užtvarose (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.

59. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus (pvz., jei priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai EI 45, tai inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų turi būti EI 45).

77. Konstrukcijų vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	5	10	O

komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

3.6.6. Šiluminė izoliacija ir vamzdynų izoliavimas.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai iki stovų nešildomose patalpose izoliuojami šilumine izoliacija - akmens vatos vamzdine kevaline izoliacija su armuota aliuminio folijos dangą, bei su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Padengta aliuminio folija. Šilumos laidumas 100°C, $\lambda_{100}=0,044 \text{ W/mK}$ (pagal LST EN 14303:2016 standartą). Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechanškai atspari, nesugieri vandens ir nedegi. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto.

Šildymo sistemos vamzdynų izoliavimas atliekamas pagal „LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“ reikalavimus.

Eksplotacinis parametras „I“ apskaičiuojamas pagal formulę (pagal LST EN 12828:2012+A1:2014 standartą):

$$I = f_{nrbl} \cdot (T_w - T_{env}) \cdot t;$$

kur:

f_{nrbl} – koeficientas, nustatantis santykį kiek prarandama šilumos praeinant vamzdynams šildomose ir nešildomose patalpose.

Šildymo sistemos vamzdžiams praeinantiems šildomose patalpose:

Šilumos dalis, kuris prarandama nenaudingai šildomose patalpose, koef. f_{nrbl} priimamas 0.

Magistraliniams vamzdžiams praeinantiems nešildomoje grindų konstrukcijoje:

Šilumos dalis, kuris prarandama nenaudingai nešildomose patalpose, koef. f_{nrbl} priimamas 0,30.

T_w – tiekiamo vandens temperatūros vidurkis vamzdyje (40+30/2=35,0°C), °C;

T_{env} – aplinkos temperatūra (5,0°C), °C;

t – šildymo sezono laikas, s;

$$t = 213 \cdot 86400 = 18403200 \text{ s.}$$

$$I = 0,3 \cdot (35,0 - 5,0) \cdot 18403200 = 165628800 = 0,166 \cdot 10^9.$$

Vamzdynų praeinančių nešildomose patalpose izoliavimui naudojamos medžiagos, kurių kokybę garantuoja tokios fizinės savybės:

- Nominalus tankis: 100 kg/m³;
- Šilumos laidumo koeficientas 100°C, λ_{100} (LST EN 14303:2016) 0,044 W/mK;
- Didžiausioji eksploatavimo temperatūra – matmenų pastovumas (LST EN 14303:2016): +250°C;
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases (LST EN 13501-1:2019): A2L – s1, d0;
- **Izoliacijos klasė:** 1;
- Trumpalaikis vandens įmirkis WS, WP (LST EN 13472:2013) ≤1 kg/m²;
- Vandens garų difuzijos varža (LST EN 13469:2013): MV2;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	6	10	O

- Eksploatacinis paramteras: $0,05 < I < 0,17$;
- Izoliacijos storis (pagal LST EN 12828:2012+A1:2014 standartą, c.2 lentelę):
 - 3mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 10$;
 - 7mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 20$;
 - 12mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 30$;
 - 14mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 40$;
 - 18mm vamzdžiams, kurių diametrai $d_e > 60$.

3.7. Šildymo sistemos montavimas, hidraulinis ir šiluminis išbandymas.

3.7.1. Vamzdynų plėtimasis. Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje. Kur įmanoma, plėtimasis ir traukimas turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais, kitur įrengiami kompensatoriai, jeigu nurodyti techniniame projekte. Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

3.7.2. Montavimas. Vamzdynų montavimo darbai turi būti atitikti pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus. Visas vamzdyno, įrangos, komponentų ir kt. montažas turi būti atliekamas presavimo būdu. Vamzdynai pažymimi atitinkamos spalvos žiedais ir srauto kryptį nurodančiomis rodyklėmis, tam panaudojant lipnią plėvelę arba dažus. Visų vamzdynų vidus prieš montuojant turi būti išvalytas. Tam, kad į vamzdžių vidų nepatektų mechaninių kliūčių jų galai montažo metu turi būti užkimšti atitinkamais kamščiais ar antgaliais. Rangovas turi įsitikinti, jog prieš vamzdžius sumontuojant, vamzdžiuose nebeliko jokių kliūčių. Horizontalios trasos turi būti su ne mažesniu nei 2 mm vienu metru nuolydžiu, siekiant užtikrinti sistemos nuotėkį ir vandens išleidimą.

Ant judamų atramų ir kronšteinų turi būti palikta laisvumo vamzdžių judėjimui.

Montuojant šildymo sistemas vadovautis statybos reglamentu, saugaus norminiais dokumentais ir priešgaisrinėmis normomis.

3.7.3. Šiluminis išbandymas

Šiluminis šildymo sistemų išbandymas atliekamas „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ p. 307, 308 reikalavimus.

307. Įjungiant sumontuotą, suremontuotą ar rekonstruotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

308. Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

Šildymo sistemos matavimo taškai nustatomi pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ p. 292 reikalavimus:

292. Kontroliniais taškais laikyti:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	7	10	O

- 292.1. kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpos, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;
- 292.2. atkarpos ties kiekvieno stovo viduriu, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus (penkių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 3 aukšte, devynių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 5 aukšte, panašiai nustatomos kontrolinių taškų vietos kitokio aukščio pastatuose).

3.7.4. Presuojamų vamzdynų hidraulinis bandymas.

Hidraulinis šildymo sistemos bandymas atliekamas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ reikalavimus. Bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti visi montavimo darbai, vamzdynų izoliavimas. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Hidrauliniame bandyme atlikti reikia:

- kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigų siurblio (gali būti rankinis);
- dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba.

Hidraulinis bandymas atliekamas slėgiu $p_{\text{test}} = 1,30 \times PS$.

kur,

PS – Didžiausias eksploatacinis slėgis – 0,3 MPa;

Šildymo sistema išbandoma $p_{\text{test}} = 1,30 \times 0,3 = 0,39$ MPa, arba 3,90 bar slėgiu.

Hidraulinio bandymo trukmė 2 val., paskui sumažinamas iki didžiausio eksploatacinio slėgio. Esant šiam slėgiui, vamzdynas kruopščiai apžiūrimas. Bandymo rezultatai patenkinami, jei bandymo metu slėgis nesumažėjo, nepastebėta įtrūkimų, vandens tekėjimo ar rasoavimo per vamzdžių sienelės ar armatūrą.

3.7.5. Ženklėjimas.

Šilumos vartojimo įrenginių žymėjimas atliekamas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ p.225 reikalavimus:

„225. Kiekvienas šilumos vartojimo įrenginys įrenginio priekyje privalo turėti aiškiai matomą eilės numerį, kuris ryškiai matytųsi. Ant uždarnosios ir reguliuojamosios armatūros, taip pat ant šalia esančių šilumos ir technologinių vamzdynų turi būti aiškiai rodyklėmis nurodytos šilumnešio ir technologinių tirpalų tekėjimo kryptys, nustatytas ženklėjimas, armatūros numeris pagal schemą, armatūros atidarymo ir uždarymo krypties rodyklės.“

Vamzdynų žymėjimas atliekamas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ p.170 reikalavimus ir 2 priedo reikalavimus:

„170. Šilumos tinklų vamzdynai, nutiesti matomose vietose, turi būti pažymėti skiriamosiomis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	8	10	O

spalvomis, atitinkančiomis teisės aktų reikalavimus (Taisyklių 2 priedas)“.

Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių 2 priedas

VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS SPALVOMIS

3 lentelė. Sutartinės spalvos

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis Ps, Mpa (bar)	Tempera- tūra, °C (žiema/vasarą)			
Termofikacinis vanduo:					
tiekiamas	0,30 (3,0)	40°C	žalia	geltona	vienas
grąžinamas	0,30 (3,0)	30°C	žalia	ruda	vienas

3.7.6. Šildymo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.

Šildymo sistema turi būti priduodama ir perduodama eksploatacijai pagal:

LST EN 14336:2004 „Pastato šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir prėmimas eksploatuoti“.

Perduodant eksploatuoti šildymo sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- techninis darbo projektas;
- aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- hidraulinio išbandymo aktas;
- šiluminio išbandymo aktas;
- įrenginių techniniai pasai;
- įrangos ir medžiagų sertifikatai;
- šildymo sistemos eksploatavimo instrukcijos;
- Užpildytas statybos žurnalas;
- Techninio darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Tikrinama:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas; ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai; ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo armatūra ir kt.);
- ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai ir prietaisai, ar sumontuota reguliavimo ir atjungimo armatūra, oro išleidimo armatūra;
- ar sandarios neišardomos jungtys (suvirintos vamzdžių sandūros) bei išardomos jungtys (srieginės ir flanšinės).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	9	10	O

- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir radiatorių, vamzdžių ir armatūros srieginiuose sujungimuose ir kt.
- ar tolygus šildymo sistemos šildymas.

Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-1	10	10	O

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (TS)

VĖDINIMO SISTEMOMS

3.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų šildymo sistemos elementų garantiniam laikotarpiui, tiekimą. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo.

Įranga parenkama pagal techninėse specifikacijose nurodomas įrangos, medžiagų technines charakteristikas ir parametrus.

3.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) turi nurodyti taikomus kokybės sistemos reikalavimus ir turi pateikti įrangos sertifikatus.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdynų elementai – gaminio sertifikatą.

3.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant šildymo sistemą. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

3.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija (priedaisų, armatūros, vamzdynų pasai ir t.t.) turi būti pateikta lietuvių kalba.

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
				01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas	Laida
38867	SPV	J. Dūda		Techninės specifikacijos vėdinimo sistemoms	O
19946	PDV	A. Simanavičius			
19446	PDA	A. Simanavičius			
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	Lapas 1
					Lapų 16

3.5.1. Oro tiekimo - šalinimo įrenginys:

Vėdinimo įrenginys RK-1 susideda iš plokštelinio šilumokaičio, tiekiamo ir šalinamo oro valymo filtrų, elektrinio oro šildytuvo, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių, valdymo automatika.

Vėdinimo įrenginys RK-2 susideda iš rotacinio šilumokaičio, tiekiamo ir šalinamo oro valymo filtrų, elektrinio oro šildytuvo, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių, valdymo automatika.

Vėdinimo įrenginys RK-1: vidaus išpildymo, vertikalus.

Vėdinimo įrenginys RK-2: vidaus išpildymo, vertikalus.

Vėdinimo įrenginiai montuojami viename korpuse kaip vientisi moduliai ir sumontuojami objekte tam skirtoje vietoje. Vėdinimo agregatų ventiliatorių korpusai ir plošteliniai šilumokaičiai pagaminti iš galvanizuoto lakštinio plieno su įmontuota termo apsauga, sumontuoti su antivibracine pakaba ar kojelėmis. Oro valymo filtrai skirti paduodamo ir šalinamo oro valymui. Filtrų korpusai turi kontrolines dureles filtruojančios medžiagos pakeitimui. Filtrai turi signalizaciją, kuri įsijungia pasiekus ribinį užterštumą. Ventiliatorių sukimosi greitis reguliuojamas. Su ortakiais jungiamas per lanksčius sujungimus, tam kad vibracija nepersiduotų į ortakius.

- Absoliutus lauko oro temperatūros minimumas: -36,2°C (pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ 2 priedo 5 lentelę).

- Absoliutus lauko oro temperatūros maksimumas: +35,0°C (pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, 2 priedo 3 lentelę).

- Santykinis oro drėgnumas: 80% (pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, 3 priedo 2 lentelę).

Įrenginių saugos klasė IP-54.

Vėdinimo įrenginio RK-1 pagrindiniai techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Techninis parametras	Kiekis	Matavimo vienetas
1	Paduodamo oro kiekis	894,07	m ³ /h
2	Ištraukiamo oro kiekis	894,07	m ³ /h
3	Paduodamo oro išvystomas slėgis	150	Pa
4	Ištraukiamo oro išvystomas slėgis	150	Pa
5	Plokštelinio šilumokaičio n.v.k.	82,0	%
6	Saugos klase	IP-54	
7	Elektrinio šildytuvo galingumas Q	4,50	kW
8	Įtampa	3x400/50	V/Hz
9	Srovė	9,50	A
10	Matmenys	1810x910x905(h)	mm
11	Svoris	220	Kg
12	Triukšmo lygis į aplinką (3 m.	38,0	dB

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	2	16	O

	atstumu)		
13	Tiekiamo/šalinamo oro kategorija	IDA 2/EHA 3	-
14	Paduodamo/grižtamo oro ventiliatoriai:	-	-
15	Galia	0,160/0,160	kW
16	SFPv	1,28	kW/m ³ /s
17	Filtrų klasė (LST EN ISO 16890-1:2016)	-	ePM _{2.5}
18	Energetinė klasė pagal Eurovent	A+	-
19	Kontroliuojami parametrai: 1.Oro temperatūra, °C; 2.Oro kokybė, ppm; 3.Oro srautas, m ³ /h. Atliekamos funkcijos: 1.tiekiamo, šalinamo, patalpos oro temperatūrų palaikymas; 2.temperatūrinio balanso palaikymas; 3.palaikymo režimai: CAV, VAV ir DCV; 4.savaitinis veikimo tvarkaraštis; 5.atostogų planavimas; 6.oro kokybės palaikymas; 7.veikimas pagal poreikį; 8.vėdinimo valdymas išoriniais kontaktais; 9.filtrų užterštumo indikacija.	Komplekte valdiklis	-
20	Atitiktis	Europos komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014, 1254/20M	

Vėdinimo įrenginio RK-2 pagrindiniai techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Techninis parametras	Kiekis	Matavimo vienetas
1	Paduodamo oro kiekis	831,76	m ³ /h
2	Ištraukiamo oro kiekis	831,76	m ³ /h
3	Paduodamo oro išvystomas slėgis	150	Pa
4	Ištraukiamo oro išvystomas slėgis	150	Pa
5	Rotacinio šilumokaičio n.v.k.	83,0	%
6	Saugos klase	IP-54	
7	Elektrinio šildytuvo galingumas Q	2,0	kW
8	Įtampa	1x230/50	V/Hz
9	Srovė	13,2	A
10	Matmenys	637x950x1070(h)	mm
11	Svoris	110	Kg
12	Triukšmo lygis į aplinką (3 m. atstumu)	36,0	dB
13	Tiekiamo/šalinamo oro kategorija	IDA 2/EHA 1	-
14	Paduodamo/grižtamo oro ventiliatoriai:	-	-
15	Galia	0,261/0,261	kW

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	3	16	O

16	SPI	0,31	W/m ³ /h
17	Filtrų klasė (LST EN ISO 16890-1:2016)	-	ePM _{2.5}
18	Energetinė klasė pagal Eurovent	A	-
19	Kontroliuojami parametrai: 1.Oro temperatūra, °C; 2.Oro kokybė, ppm; 3.Oro srautas, m ³ /h. Atliekamos funkcijos: 1.tiekiamo, šalinamo, patalpos oro temperatūrų palaikymas; 2.temperatūrinio balanso palaikymas; 3.palaikymo režimai: CAV, VAV ir DCV; 4.savaitinis veikimo tvarkaraštis; 5.atostogų planavimas; 6.oro kokybės palaikymas; 7.veikimas pagal poreikį; 8.vėdinimo valdymas išoriniais kontaktais; 9.filtrų užterštumo indikacija.	Komplekte valdiklis	-
20	Atitiktis	Europos komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014, 1254/20M	

3.5.1.1. Korpusas. Vėdinimo įrenginio korpuso tipas bekarkasis sudarytas iš C formos panelių. Korpuso išorinis sluoksnis cinkuotas plienas dengtas plastizolu. Izoliacija ne mažiau 40 mm. poliuretanais, kurio šilumos laidumo koeficientas $\lambda=0,036$ W/mK. Vidinis sluoksnis cinkuotas plienas. Panelės turi turėti specialias jungtis skirtas sujunti paneles tarpusavyje. Korpuso darbo ribos nuo -40 iki +90 °C. Šilumos perdavimo klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei T2. Šiluminių tiltelių klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei TB4. Mechaninio stiprumo klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei D1. Korpuso sandarumo pagal Eurovent ne mažesnė nei L1. Vėdinimo sistemų korpusas gali būti pagamintas iš cinkuotos arba emaliuotos plieninės skardos. Korpuso paneliai, dvisieniai su tarpe įrengta garsui ir ugniai atsparia medžiaga. Pagal standartą LST EN 1886:2008, korpuso šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti T3 klasę ($0,4 \leq U \leq 0,8$ W/m² K), o panelės šilumos perdavimo koeficientas neturi viršyti 0,45 W/m² K. Minimalus panelės storis 45 mm. Korpuso panelės dažytos miltelinio būdu. Korpuso panelės sutvirtintos sujungimo profiliais. Profilis sudarytas iš profiliuoto plieno kanalų, standus, nepaslankus ir hermetiškas prie maksimalaus neigiamo ir teigiamo slėgio konkretaus ventiliatoriaus eksploatacijos atžvilgiu. Panelio nuėmimui neturi prireikti jokio kito instrumento išskyrus atsuktuvą. Įrenginys patiekiamas su varstomomis ar nuimamomis aptarnavimo durelėmis. Durelių panelis turi būti to paties storio ir konstrukcijos kaip ir visas įrenginio korpusas. Aptarnavimo durys lengvai atidaromos ir užsandarintos neopreno tarpinėmis. Lauke montuojamų įrenginių pavaros, davikliai turi būti sumontuoti korpuso viduje, išorėje neturi būti jokių

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	4	16	O

išsikišusiu įrenginių ir detalių. Pagrindas patiekiamas kartu su įrenginiu. Esant reikalui, patiekiamas su reguliuojamomis atramomis (horizontalios padėties nustatymui).

Vėdinimo įrenginių savitoji ventiliatorių galia, vėdinimo įrenginių ventiliatorių efektyvumas, rekuperacinių vėdinimo įrenginių šiluminis naudingumas turi atitikti Europos Komisijos reglamento (ES) Nr. 1253/2014 reikalavimus

Pagal LST EN 1886:2008, korpuso hermetiškumas turi atitikti A klasę.

Sandarumo klasė	400Pa slėgis žemiau atmosferinio, $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$	700Pa slėgis virš atmosferinio, $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$	Rekomenduojama filtrų klasė
A	0,05	0,09	M5

Oro nuotėkis iš kameros neturi viršyti pateiktų lentelėje, kameroje esant 700 Pa slėgiui didesniai nei atmosferinis. Oro pritekėjimas į kamerą neturi viršyti pateiktų lentelėje, kameroje esant 400 Pa mažesniai nei atmosferinis.

3.5.1.2. Ventiliatoriai. Didelio našumo, išcentrinis ventiliatorius su tiesiogine pavara (spyruokliniai antivibraciniai tvirtinimai). Nei vienas ventiliatorius, neturi veikti daugiau nei 75% maksimalių apsisukimų per minutę. Šis aspektas taikytinas ir elektros variklių apkrovai. 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 ir tinkama eksploatuoti prie šiose specifikacijose apibrėžtų aplinkos temperatūrų, drėgmės ir slėgio. Varikliai reguliuojami keičiant įtampą. Ventiliatoriai PLUG tipo ventiliatoriai su tiesiogine pavara. Komplektuojami su dažnio keitikliais. Sparnuotė sudaryta iš stireno/akrilnitrilo lydinio su 20 % stiklo pluošto.

3.5.1.3. Filtrai. Paneliniai filtrai: juos sudaro lengvai keičiami, vienkartinio naudojimo sluoksniuoto poliamido pluošto ar kito dirbtinio pluošto medžiagos kasetės. Darbinė medžiagos temperatūra turi atlaikyti iki 100°C. Filtrų klasė (LST EN ISO 16890-1:2016): ePM_{2,5}. Kasetės rėmas – aliumininis ar kartoninis. Kasetės privalo būti su neopreno tarpinėmis hermetiškumui užtikrinti. Tam, kad būtų lengvai išimamos, kasetės būtina įrengti ant slankiojančių bėgių. Kiekvienoje filtro sekcijoje turi būti įrengtas manometras slėgio nuostoliams filtre fiksuoti. Manometro skalė turi būti sugraduota paskaliais (Pa) matavimui naudojant vandenį. Lengvesnio parodymų nuskaitymo sumetimais naudotinas dažytas vanduo. Manometro skalėje privalu aiškiai pažymėti ribines padėtis “filtras švarus” ir “filtras užterštas”. Būtina užtikrinti, kad filtruojanti medžiaga išlaikytų savo formą esant max. projektiniam oro kiekiui. Kišeniniai filtrai tokie pat, tik filtravimo medžiaga su kišenėmis.

3.5.1.4. Šildymo sekcija. Šildymo kalorifieriai iš besiūlių varinių vamzdžių su aliuminio briaunomis, kolektorius gamintojo standartas. Korpusas turi būti įrengtas taip, kad išvengtų oro pertekėjimo. Kalorifieriai parenkami su 15 % atsarga. Vandeninis šildytuvas sudarytas iš varinių vamzdelių ir aliuminio plokštelių. Gamintojas turi užtikrinti vamzdžių ir briaunų paviršių apsaugą įrenginį transportuojant ir montuojant.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	5	16	O

3.5.1.5.1. Plokštelinio šilumokaičio sekcija. Sudaryta iš vienas ant kito presuotų aliuminio lakštų, kurių storis 0,07 mm. RK-1 sistemos naudingumo koeficientas 83,0%.

3.5.1.5.2. Rotacinio šilumokaičio sekcija. Sudaryta iš vienas ant kito presuotų aliuminio lakštų, kurių storis 0,07 mm. RK-2 sistemos naudingumo koeficientas 83,0%.

3.5.1.6. Bendri reikalavimai išpildymui ir pastatymui. Įrenginius privalu patiekti su apžiūros durelėmis, skydais ir atidarymo priemonėmis. Būtina užtikrinti, kad sandarikliai būtų suprojektuoti taip, kad bent dešimtį metų būtų galima atlikti eilines techninio aptarnavimo operacijas. Įrenginiai patiektini su apžiūros durimis su vyriais arba su skydais, jeigu pastarųjų įrengti neįmanoma. Atidarymo priemonės – raktu rakinami durų užraktai arba atsuktuvai. Visame oro paruošimo įrenginyje turi būti priėjimas prie ventiliatorių, oro užsklandų, filtrų, šildymo, aušinimo ir šilumos atgavimo įrenginių.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai. Mechaninės charakteristikos“;

LST EN ISO 16890-1:2017 „Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 1 dalis. Techninės specifikacijos, reikalavimai ir klasifikavimo sistema pagal kietųjų dalelių sulaikymo efektyvumą (ePM) (ISO 16890-1:2016)“;

LST EN 15805:2022 „Oro filtrai dalelėms iš bendrojo vėdinimo sistemų šalinti. Standartizuotieji matmenys“;

LST EN 1822-1:2019 „Labai efektyvūs oro filtrai (EPA, HEPA ir ULPA). 1 dalis. Klasifikavimas, naudojimo charakteristikų bandymai, ženklavimas“;

LST EN 13053:2020 „Pastatų vėdinimas. Oro ruoštuvai. Įrenginių, komponentų ir sekcijų vardiniai parametrai ir eksploatacinės charakteristikos“;

LST EN ISO 12759-4:2020 „Ventiliatoriai. Ventiliatorių efektyvumo klasifikacija (ISO 12759:2010, įskaitant keitinį Amd.1:2013)“;

LST EN 1216:2001 „Šilumokaičiai. Priverstinės cirkuliacijos oro šaldymo ir oro šildymo gyvatukai. Bandymo procedūros eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“;

LST EN 308:2022 Šilumokaičiai. „Bandymo procedūros šilumos rekuperatorių “oras–oras” ir “oras–dūmų dujos” eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“.

3.5.2. Triukšmo slopintuvai. Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš cinkuotos skardos 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 +5°C ÷ +50°C temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63Hz iki 8 kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbat vėdinimo įrenginiams. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti nurodytų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	6	16	O

reikalavimų pagal LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.

Triukšmo slopintuvo bendras slopinimo efektyvumas: 20 dB(A).

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN ISO 7235:2010 „Akustika. Ortakių garso slopintuvų ir oro skirstytuvų laboratorinių matavimų procedūros. Įneštinis silpninimas, tekėjimo triukšmas ir visuminio slėgio sumažėjimas (ISO 7235:2003)“;

LST EN ISO 5135:2020 „Akustika. Oro įleidimo įtaisų, oro skirstytuvų, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, slopintuvų triukšmo garso galios lygių nustatymas aidėjimo kameroje (ISO 5135:2020)“.

3.5.3. Lankstūs sujungimai montuojami į ortakius, kai reikia atskirti oro tiekimo įrenginį nuo ortakių, kad ventiliatorių vibracija nebūtų perduota ortakiams.

3.5.4. Atbulinės traukos sklendė. Skirta oro srautui praleisti viena kryptimi. Sklendė montuojama bet kokioje padėtyje. Uždaro ortakį, sustojus ventiliatoriui.

3.5.5. Oro paskirstymo įrenginiai.

3.5.5.1. Bendri reikalavimai. Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro paskirstymo bei kitus įrenginius, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus: vienodas oro paskirstymas be užsistovėjusio oro "kišenių"; norminis oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8 m virš grindų ir 0.5 m nuo sienų), projektinis oro kiekis. Tiek tiekimo ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai: Garso lygis neturi neviršyti specifikacijų, plaunamas, lengvai valomas paviršius. Grotelių, difuzorių ir kt. montavimo vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus. Užtikrinti, kad nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Užtikrinti, kad oro paskirstymo įrenginių papildomi reikmenys pasižymėtų mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakotų oro srautą. Prieš pristatant į objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

3.5.5.2. Oro tiekimo – šalinimo difuzoriai. Skirtos oro tiekimui ir šalinimui. Difuzorius prie ortakio prijungiamas per antgalius su sandarinimo gumomis. Komplektuojami su srauto reguliavimo vožtuvu, atvamzdžiu su guminėmis tarpinėmis ortakio prijungimui. Tiek tiekiamo, tiek šalinamo oro grotelių apdaila turi būti vienoda.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	7	16	O

3.5.5.3. Lauko oro paėmimo ar išmetimo grotelės. Funkcionavimas: Užtikrinti, kad grotelės būtų atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus. Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas. Greitis oro paėmimo grotelių skerspjūvyje negali viršyti 2.0 m/s. Konstrukcija: Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase. Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnę nei 3 mm sieta apsaugai nuo vabzdžių. Grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 13141-5:2021 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų/gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 5 dalis. Oro šalinimo virš stogo angų galiniai įtaisai“;

LST EN 13181:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant smėlį“;

LST EN 13030:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant lietu“.

3.5.6. Oro reguliavimo - uždarymo sklendės. Skirtos oro srauto uždarymui, reguliavimui, lengvai montuojamos į ortakių sistemą. Gali būti montuojamos bet kokioje padėtyje. Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos. Uždarymo sparneliai gali būti pasukami 0-90° kampu rankenėle. Sklendės uždarymo sparnelių pasukimo kampas gali būti nustatomas pagal skalę, esančią šalia rankenėlės. Sklendės skirtos ortakių uždarymui ir srautų reguliavimui komplektuojamos su rankinio valdymo pavaromis.

3.5.7. Ugnies vožtuvai.

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas EI 45 montuojami ugnies vožtuvai EI 30;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 60 montuojami ugnies vožtuvai EI 60;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 90 montuojami ugnies vožtuvai EI 60;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 180 montuojami ugnies vožtuvai EI 60.

Vožtuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje ir išbandyti „Gaisrinių tyrimų centre“ pagal LST-EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“.

Priešgaisriniai vožtuvai turi būti ties kiekvienu ortakiu kiekviename taške, kur kerta gaisrinę ribą.

Priešgaisriniai vožtuvai turi būti matomi ir prieinami techninei priežiūrai:

- jei vožtuvą reikia patraukti nuo gaisrinės ribos, tuomet ortakis tarp vožtuvo ir šios ribos turi būti padengtas ugniai atsparia medžiaga;

- kiekvieno priešgaisrinio vožtuvo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos, per kurią eina ortakis.

Montuojant vožtuvus ties pertvaromis, perdangomis turi būti numatytas specialus sandarinimas tarp angos konstrukcijoje ir ortakio bei ugniavoščio konstrukcijos. Turi būti naudojamos tik išbandytos sandarinimo sistemos (medžiagos ir būdas). Sumontavus ugnies vožtuvą, reikia patikrinti ar laisvai sukiojasi sklendė, ar geras priėjimas prie pavaros ir temperatūrinio jutiklio jų profilaktiniam patikrinimui

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	8	16	O

arba pakeitimui.

- korpusas ir sklendė gaminami iš cinkuoto lakštinio plieno.
- viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandarina vožtuvą.
- vidus dažomas specialiais dažais, kurie užtikrina didesnę vožtuvo atsparumą ugniai.
- sklendė gaminama iš ugniai atsparios medžiagos.
- korpuso uždaromasis mechanizmas iš aukšto temperatūrinio atsparumo plieno (termiškai izoliuotas);
- horizontaliame ortakyje priešgaisrinis vožtuvas gali būti su viena arba su keliomis mentėmis;
- vožtuvas turi būti pagamintas iš 1,6 mm storio lakštinio plieno, suformuojant tolygaus atsparumo ugniai sluoksniuotą plieno/asbesto/plieno struktūrą, jis turi būti cinkuotas ar kitaip apsaugotas nuo korozijos;
- korpusas reikiamai sutvirtinamas, atstumas tarp vožtuvo briaunų ir korpuso turi būti mažiausiai 0,25 mm;
- jei vožtuvas montuojamas sienoje ar perdangoje, korpusas turi turėti išsikišimus įmontavimui arba rėmą, ne mažesnę nei 35 x 35 x 6 mm;
- kiekviename gale. kiekviena vožtuvo mentė turi būti pritvirtinta (ne centriniame taške) prie nerūdijančio plieno ašies, kuri turi laisvai suktis ant nerūdijančio plieno šerdies, jo atrama turi būti už korpuso;
- vožtuvas turi užsidaryti atsiremdamas į 25 x 25 x 3 mm stabdiklį, padarytą iš geležies kampų, kuris pritaisomas prie viso apvalaus korpuso apskritimo ilgio;
- suveriamojo vožtuvo menčių užleidimas turi būti bent 20 mm;
- vožtuvą atviroje padėtyje palaiko paleidžiantysis įtaisas, sudarytas iš lydziosios jungties ir daugiagyslio laido ar plieninio lyno;
- vožtuvo korpuse arba gretimame ortakyje turi būti durelės, leidžiančios pasiekti mentes ir lydujų elementą.

Rangovas pateikia dokumentus, kuriuose nurodomas priešgaisrinio vožtuvo tipas ir duomenys apie jo patvirtinimą.

Rangovas pateikia dokumentus, kuriuose nurodomas priešgaisrinio vožtuvo tipas ir duomenys apie jo patvirtinimą.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 15650:2010 „Pastatų vėdinimas. Priešgaisrinės sklendės“;

LST EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“;

LST EN 13501-3:2006+A 1:2010/P:2012 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 3 dalis. Klasifikavimas pagal pastato inžinerinių tinklų įrenginiuose naudojamų gaminių ir elementų atsparumo ugniai bandymų duomenis: ugniai atsparūs kanalai ir priešgaisrinės sklendės“.

3.6. Medžiagoms Ir gaminiams.

3.6.1. Ortakių izoliavimas lauke. Vėdinimo sistemos ortakiai lauke iki vėdinimo įrenginio izoliuojami šilumine izoliacija - akmens vatos dembliais, padengtais cinkuotos skardos laikštais. Šilumos laidumas 100°C, $\lambda_{100}=0,044$ W/m·K (pagal LST EN 14303:2016 standartą). Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens ir nedegi. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	9	16	O

medžiagų, turinčių asbesto.

Izoliavimui naudojamos medžiagos, kurių kokybę garantuoja tokios fizinės savybės:

- Nominalus tankis: 100 kg/m³;
- Šilumos laidumo koeficientas 100°C, λ_{100} (LST EN 14303:2016) 0,047 W/mK;
- Didžiausioji eksploatavimo temperatūra – matmenų pastovumas (LST EN 14303:2016): +660°C;
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases (LST EN 13501-1:2019): A2_L – s1, d0;
- Izoliacijos klasė: 4;
- Trumpalaikis vandens įmirkis WS, W_p (LST EN 13472:2013) ≤1 kg/m²;
- Vandens garų difuzijos varža (LST EN 13469:2013): NPD.

Taikytini standartai ir taisyklės:

- LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“;
- LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“;
- „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 04 d. įsakymu Nr. 1-250;
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 07 d. įsakymu Nr. 1-338.

3.6.2. Metalas tvirtinimui. Tai juodo metalo kampuočiai ar armatūra naudojama tvirtinimo detalių gamybai, kurios po to gruntuojamos ir nudažomos.

3.6.3. Cinkuota skarda. Skirta nestandartinių detalių gamybai. Gamykliniai matmenys: 1000x2000x0,5 mm. Medžiaga – lakštinis plienas. Skardos storis 0,5 mm. Paviršius lygus. Dangos tipas – cinkuota. Taikomas standartas LST EN 10346:2015 “Ištisai karštai metalizuoti plokštieji plieniniai gaminiai, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos”.

3.6.4. Cinkuotos skardos ortakiai ir jų fasoninės dalys.

3.6.4.1. Bendri reikalavimai.

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiektuvų ir pan., bei derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus.

3.6.4.2. Reikalavimai ortakių sistemos apsaugai, išpildymui ir montavimui.

Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Montavimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės cinkuotos skardos lakštų, atitinkančių LST EN 1506:2007. Lakštinio metalo storis - pagal LST EN 10143:2006. Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti projektuotojui

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	10	16	O

patvirtinimui ortakų sistemos brėžinius, nurodant valymo liukų įrengimo vietą. 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 kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą ortakio hermetiškumą. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos praskverbimui į pastato konstrukcijas. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakų turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakų sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų (32 x32 mm) sandūroms naudoti 6 mm galvanizuotus varžtus, didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūras izoliuoti gumine sandarinimo juosta.

Oro nuotėkis oro tiekimo - ištraukimo sistemose neturi viršyti "B" sandarumo klasei keliamų reikalavimų:

Slegis testuojant, Pa	Sandarumo klasė B, ltr./s*m ²
400	0,44

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje. Visos kontaktų su lauko orų turinčios ortakų sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus ar didesnis už ortakio skersmenį. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į atšakos ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų. Kuomet ortakio skerspjuviui sumažinti ar padidinti naudojami kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjuvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias. Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakų horizontalumą. Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan, būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintus kaiščius, arba kitas medžiagas. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos. Grotelės turi būti 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. Vožtuvus oro srautui sureguliuoti būtina pagaminti iš galvanizuoto minkšto lakštinio, tačiau pakankamai standaus plieno, apsaugančio nuo vibracijų. Tam, kad vožtuvai būtų nustatyti reikiamoje padėtyje, juos privalu pateikti su vožtuvo padėties fiksatoriumi ortakio išorinėje dalyje. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti pateiktos su "užraktu", aiškiai indikuojančiu padėtis "atidaryta" ir "uždaryta". Pozicijoje "uždaryta" nustatytuose vožtuvuose

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	11	16	O

nuotėkis neturi viršyti 5%. Visi iš minkšto plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkšto plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti.

Ortakių ir armatūros žymėjimas turi būti vykdomas ant izoliuotų paviršių. Užnešami skiriamieji spalviniai žiedai arba rodyklės, rodančios srauto tekėjimo kryptį. Armatūra ir įrenginiai turi būti žymimi kietomis pav. metalinėmis etiketėmis, nurodant įrenginio numerį ir pagrindinius techninius duomenis. Užrašai ant metalinių etikečių turi būti graviruoti ir lengvai skaitomi.

Spiraliniai ortakiai. Spiralinį ortakių tinklas turi būti iš cinkuotos skardos, kurios storis:

Ortakio skersmuo	Minimalus storis (mm)
Iki 100	0,5
101-200	0,6
201-500	0,8
501-1000	1
1001-1600	1,25

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagamintos, fasoninės detalės turi būti galvanizuotos. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvori. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais. Fasoninės detalės, atšakos ir t.t. tvirtinamos prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarintos 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 inžinieriaus pritarimą dėl siūlomų spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

Pagal „vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“ p.66-69 reikalavimus cinkuotos skardos ortakiai turi būti iš ne žemesnės kaip A1 degumo klasės statybos produktų vėdinimo įrangos papapose, kolektoriuose, bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, vėdinimo sistemose.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“.

LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“;

LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“;

LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“;

LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;

LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“.

LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys“;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	12	16	O

LST EN 12236:2002 „Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai“;
LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai.
Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“.

3.7. Montavimo darbai

3.7.1. Įrenginiai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba kontaineriuose su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą, užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruošų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai. Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma taip pat atskirai.

Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai:

- statybinėse konstrukcijose paliktos angos ortakių montavimui;
- įrengtos įdėtinės detalės ortakių bei įrengimų tvirtinimui;
- įstiklinti langai.

3.7.2. Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;
- ortakių ašių tiesumas;
- armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.

Prieš montavimą tikrinama, ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų.

Stačiakampės kanalinės vėdinimo sistemos įrenginiai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t.

Maksimalus atstumas tarp atramų 2 m, atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokio įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedytais kaiščiais, siekiant ortakių tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimų.

Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ortakio ilgio metrui. Ortakių sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4–5 mm storio tarpines. Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 4 m.

Montuojant ortakius sienose ir perdangose atliekamas skylių grežimas per sienas ir perdangas deimatinio grąžtu išlaikant tikslumą ir nepažeidžiant laikančiosios armatūros. Skylės diametras turi būti didesnis už montuojamo ortakio, kad ortakį būtų galima laisvai sumontuoti. Atlikus montavimo darbus skylės turi būti sutvarkomos pagal „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos reikalavimus“. Ortakiams kertant priešgaisrines sienas, jų kirtimosi vietoje turi būti montuojami ugnies vožtuvai. Jų REI turi atitikti „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos reikalavimus“ p.59 reikalavimus.

3.7.3.1. Vėdinimo sistemų įrenginių bandymas ir reguliavimas.

Pateikiami techniniai pasai su matavimo ir eksploataavimo instrukcijomis, įrenginių automatikos efektyvumo šaltuoju ir šiltuoju metų laikotarpiu išbandymo aptarnaujamose patalpose aktai, triukšmo lygių išbandymo aktai, oro kiekių aptarnaujamose patalpose matavimų aktai, įrenginių ir medžiagų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	13	16	O

naudotų montavimo metu atitikties sertifikatai. Vėdinimo sistemų įrenginiai priimami, atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrenginių išorę.

Priešpaleidiminių bandymų metu nustatoma:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- kiek faktiniai tiekiamo ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius.

Įrenginių veikimo reguliavimas atliekamas, siekiant gauti projektinius rodiklius.

Nesandarumas vėdinimo sistemų elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris neturi viršyti 6% ventiliatoriaus našumo.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 15\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- $\pm 0,5\text{ m/s}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- $\pm 3\text{dBA}$ paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrenginiai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 val. Vėdinimo sistemų įrenginių bandymai ir derinimai turi būti atliekami, esant pilnam vėdinimo sistemų apkrovimui.

Atlikus aerodinaminį sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jų pridedami tokie dokumentai:

- techninis darbo projektas;
- aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- įrenginių techniniai pasai;
- įrangos ir medžiagų sertifikatai;
- Vėdinimo sistemų eksploatavimo instrukcijos;
- Užpildytas statybos žurnalas;
- Techninio darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Vėdinimo sistemų išbandymo metu draudžiama dirbti prie ventiliatorių įjungtų oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų. Neleidžiama ranka liesti vamzdinių, kuriais tiekiamas šilumnešis. Neleidžiama dirbti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems darbininkams.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

- LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;
- LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“.

3.7.3.2. Vėdinimo sistemų įrenginių pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.

Vėdinimo sistemos turi būti pridudamos ir perduodamos eksploatacijai pagal:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240, Vilnius;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	14	16	O

2. 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“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878, Vilnius;
3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-848, Vilnius;

Vėdinimo sistemų įrenginius turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis saugaus eksploatavimo taisyklėmis bei instrukcijomis. Ventiliacijos ir oro kondicionavimo sistemų profilaktinės apžiūros turi būti vykdomos pagal patvirtintus grafikus, bet ne rečiau kaip keturis kartus per metus. Eksploatavimo tarnyba nustatytais terminais privalo kontroliuoti mikroklimatą (temperatūrą, santykinį drėgnumą, oro judėjimo greitį), patalpų oro užterštumą cheminėmis medžiagomis, fizikiniais faktoriais bei ventiliacijos sistemos našumą ir oro apykaitos pasikartojimą.

Vėdinimo sistemų įrenginiai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę. Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumus;
- kiek faktiškai tiekiamo ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius;
- oro pašildytuvų tolygų šildymą. Įrengimų ir vėdinimo sistemos derinimas atliekamas

norint gauti projektinius rodiklius.

Sistema turi būti suderinta taikant proporcinio balansavimo metodą. Metodo esmė - balansavimo metu nustatomos proporcijos, kuriomis sistemoje pasiskirsto srautai. Pabaigus atšakų ir magistralinių ortakių proporcinį balansavimą, nustatomi projektiniai tiekiama / šalinama oro kiekiai. Ventiliatorių išvystomas slėgis ir tiekiamas oro kiekis sureguliuojamas keičiant ventiliatoriaus ir variklio skriemulius arba jei sistemoje numatyta ventiliatoriaus greičio keitiklio dažnį. Natūralaus vėdinimo sistemos tikrinamos pagal trauką grotelių angose. Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projekcinio sistemos debito.

Matavimo angų skaičius turi būti pakankamas, kad pilnai atlikti testavimo bei derinimo darbus pagal CIBSE Commissioning Code Series A.. angos ortakiuose turi būti išgręžtos vadovaujantis reikalavimais išdėstytais DW 142 Dalis 7 Skyrius 21.4 arba DW 151 Skyrius 10.5. būtina numatyti matavimo angas prieš ir už kiekvieno įrenginio. Matavimo angų skaičius ortakiuose turi atitikti specifikaciją.

Apvalaus skerspjūvio ortakiai.

Ortakio skermuo	Matavimo angų skaičius
Iki 150 mm	1
140 iki 450 mm	2
Virš 450 mm	4

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	15	16	O

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- techninis darbo projektas;
- aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- įrenginių techniniai pasai;
- įrangos ir medžiagų sertifikatai;
- Vėdinimo sistemų eksploatavimo instrukcijos;
- Užpildytas statybos žurnalas;
- Techninio ir darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Sanitarinių - higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų įrenginių bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų apkrovimui. Įrenginių eksploatavimą ir techninę priežiūrą vykdyti vadovaujantis įrenginių techniniuose pasuose ir instrukcijose duotomis nuorodomis ir rekomendacijomis.

3.7.4. Darbų sauga.

Vėdinimo sistemų išbandymo metu draudžiama dirbti prie ventiliatorių įjungtų oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų. Neleidžiama ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis, dirbti ant neaptvertų aikštelių. Neleidžiama dirbti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems darbininkams.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 12097:2006 “Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams”;

LST EN 16798-17:2017 “Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 17 dalis. Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų tikrinimo gairės (M4-11, M5-11, M6-11, M7-11 moduliai)”;

LST EN 13053:2020 “Pastatų vėdinimas. Oro ruoštuvai. Įrenginių, komponentų ir sekcijų vardiniai parametrai ir eksploatacinės charakteristikos”;

LST EN 15726:2012 “Pastatų vėdinimas. Oro sklaidymas. Matavimai kondicionuoto oro arba vėdinamų patalpų užimtojoje zonoje šiluminėms ir akustinėms sąlygoms įvertinti”;

LST EN 14277:2006 “Pastatų vėdinimas. Galiniai oro įtaisai. Oro srauto matavimo kalibruotaisiais jutikliais, įrengtais galiniuose oro įtaisuose ir (arba) slėgio išlyginamosiose kamerose, metodas”;

LST EN 12237:2003 “Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakinių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis”;

LST EN 13182+AC:2002 “Pastatų vėdinimas. Vėdinamų patalpų oro greičio matavimo prietaisams keliami reikalavimai”.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-2	16	16	O

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (TS)

ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA

3.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų šildymo sistemos elementų garantiniam laikotarpiui, tiekimą. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo.

Įranga parenkama pagal techninėse specifikacijose nurodomas įrangos, medžiagų technines charakteristikas ir parametrus.

3.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) turi nurodyti taikomus kokybės sistemos reikalavimus ir turi pateikti įrangos sertifikatus.

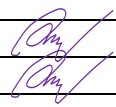
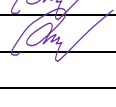
Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

3.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant šildymo sistemą. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

3.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija (priedaisų, armatūros, vamzdinių pasai ir t.t.) turi būti pateikta lietuvių kalba.

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas
				Statinio numeris ir pavadinimas
38867	SPV	J. Dūda		01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)
19946	PDV	A. Simanavičius		Dokumento pavadinimas
19946	PDA	A. Simanavičius		
				Techninės specifikacijos oro kondicionavimo sistemai
				O
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumento žymuo
				SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3
				Lapas
				Lapų
				1
				9

3.5.1. Išorinis blokas.

Komplektuojamas su tvirtinimo detalėmis ir variniais vamzdeliais. Nuo prietaiso turi būti nuvestas kondensatas. Montuojamas ant sienos lauke ant gamyklinio rėmo.

Išorinio bloko techninės charakteristikos:

- šaldymo galia – 28,0 kW;
- šildymo galia – 31,5 kW;
- šaltčio agentas – freonas R410A;
- svoris – 220 kg;
- išmatavimai - 1690x930x775;
- įtampa/dažnis – $U=3 \times 400V/50Hz$;
- elektros poreikis – 10,57/5,92kW;
- SCOP (šildymas) – 4,62;
- SEER (šaldymas) – 7,10;
- darbo temperatūrinės ribos (šaldymas): nuo -5°C iki +55°C;
- darbo temperatūrinės ribos (šildymas): nuo -30°C iki +24,0°C;
- darbinis slėgis: 26bar;
- Freono kiekis – 7,5kg;
- Pajungimas – 3/8”/3/4”;
- 57/84dB(A).

BENDRAI VISOMS SISEMOMS:

- Maksimalus leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);
- Maksimali leistina temperatūra: +70,0°C;
- Absoliutus lauko oro temperatūros minimumas: -36,2°C (pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ 2 priedo 5 lentelę).
- Absoliutus lauko oro temperatūros maksimumas: +35,0°C (pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“, 2 priedo 3 lentelę).

3.5.2. Vidinis blokas.

Komplektuojamas su filtru ir nuotolinio valdymo pulteliu, tvirtinimo detalėmis. Nuo prietaiso turi būti nuvestas kondensatas. Komplektuojamas su kondensato siurbliuku.

A. Vidinio kasetinio bloko techninės charakteristikos:

- $Q_{\text{šald.}}=3,6kW$ šaldymo ir $Q_{\text{šild.}}=4,0kW$
- šaltčio agentas – freonas R410A;
- svoris – 17,5 kg;
- išmatavimai – 570x570x265;
- išmatavimai – 620x620x47,5 (grotelių);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	2	9	O

- įtampa/dažnis – $U=1 \times 230V/50Hz$;
- elektros poreikis – 30W;
- pajungimas – 1/4"/1/2";
- 35-39dB;
- darbinis slėgis: 26bar;
- Maksimalus leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);
- Maksimali leistina temperatūra: +70,0°C.

B.Vidinio kasetinio bloko techninės charakteristikos:

- $Q_{sald.}=2,2kW$ šaldymo ir $Q_{sild.}=2,5kW$
- šaltčio agentas – freonas R410A;
- svoris – 17,5 kg;
- išmatavimai – 570x570x265;
- išmatavimai – 620x620x47,5 (grotelių);
- įtampa/dažnis – $U=1 \times 230V/50Hz$;
- elektros poreikis – 30W;
- pajungimas – 1/4"/3/8";
- 25-36dB;
- darbinis slėgis: 26bar;
- Maksimalus leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);
- Maksimali leistina temperatūra: +70,0°C.

3.5.3. Freoninės linijos variniai vamzdžiai.

Nuo išorinio lauko bloko į vidinį šilumos siurblio bloką šaltčio agentas (freonas R410A) atvedamas variniais vamzdeliais.

Vamzdyno elementai turi būti lituojami ir virinami pagal iš anksto parengtus ir įgaliotos įstaigos patvirtintus suvirinimo procedūrų aprašus (SPA).

Suvirinant ar lituojant varinius vamzdžius turi būti naudojamas specialus elektrodas ar lydinė viela. Suvirinimo darbus turi atlikti atestuotas suvirintojas. Vamzdžius būtina pripūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploatacijoje metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais.

Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulksės, purvas, tepalai ar drėgmė.

Suvirinant varinius vamzdžius, negalima naudoti flusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtininaudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas flusas. Flusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	3	9	O

būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją, o fliusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus).

Atliekant suvirinimo darbus, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui.

Sumontavus varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas. Vamzdynas per atitvaras turi būti tiesiamas su įvore. Įvorė daroma iš plastikinio vamzdžio, kuriovidaus skersmuo $10 \div 20$ mm didesnis už tiesiamo vamzdžio išorinį skersmenį (izoliuotiems vamzdžiams - už išorinį izoliacijos skersmenį). Įvorė turi būti $50 \div 100$ mm ilgesnė už atitvaras, kurią kerta vamzdis.

Izoliuotus vamzdynus būtina montuoti taip, kad nesusidarytų šalčio tiltų į vamzdyno atramas, vamzdyno vidinis paviršius turi būti švarus ir be rūdžių; vamzdžių atviri galai turi būti apsaugomi antgaliais.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles, jį remontuoti. Atstumai tarp izoliuoto vamzdyno paviršiaus iki pastato atitvarų paviršių turi būti ne mažesnis kaip 120 mm.

Atstumas tarp gretimų izoliuotų vamzdžių paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm

Vamzdynai montuojami išlaikant mažiausiai 0,5 % nuolydžius: freono įsiurbimo ruože turi būti nuolydis įrenginio link; skystos fazės freono tiekimo ruožai su nuolydžiu į resyverį; skystos fazės freono vamzdynas nuo kondensatorių su nuolydžiu į resyverį.

Variniai vamzdeliai yra tokios sudėties: $(Cu + Ag) = 99,90 \%$. $0,015 \% < P < 0,04 \%$.
Mechaninės vamzdžių savybės:

Kvalifikacinė kategorija	Išorinis vamzdžio skersmuo d, mm		Atsparumas nutraukimui R_{min} , MPa	Pailgėjimas A_{min} , %	Kietumo laipsnis (HVS)	Žymėjimas pagal EN
	min.	maks.				
Minkšti	6	28	220	40	40-70	R 220
Pusiau kieti	6	66,7		30		
	6	159	250	20	75-100	R 250
Kieti	6	159	290	3	100 min.	R 290

Variniai vamzdžiai gali būti jungiami naudojant vieną iš trijų jungčių tipų:

- kapiliarines jungtis;
- kūgines jungtis;
- užveržiančias jungtis.

Minkštus vamzdžius rulonuose galima lenkti:

- rankomis, lenkimo spindulys: $r = 6,0 \dots 8,0d$;
- naudojant lenkimo įrenginį: $r = 3,0 \dots 6,0d$.

Pusiau kietus vamzdžius nuo DN12 iki DN22 daugumai instaliacijų galima lengvai lenkti naudojant pusiau kietiems vamzdžiams skirtus lenkimo įrenginius arba atitinkamo dydžio vamzdžių lenkimo spyruokles.

Kietus vamzdžius iki išorinio skersmens DN18 galima lankstyti šaltu būdu vien tik lenkimo įrenginiu, lenkimo spindulys

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	4	9	O

r = 4,0d.

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į konkrečios firmos montavimo instrukcijas, įvertinant vamzdžių

pailgėjimus ir įrengiant, jeigu reikia, pailgėjimus kompensuojančias priemones.

- **Didžiausias leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);**
- **Didžiausia leistina temperatūra: +70,0°C.**

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 12735-1:2020 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdžių sistemų vamzdžiai“;

LST EN 12735-2:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 2 dalis. Įrangos vamzdžiai“;

LST EN ISO 9606-3:2000 „Suvirintojų klasifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 3 dalis. Varis ir vario lydiniai (ISO 9606-3:1999)“;

LST EN ISO 24373:2018 „Suvirinimo medžiagos. Vario ir vario lydinių lydomojo suvirinimo v

ientisos vielos ir strypeliai. Klasifikavimas (ISO 24373:2018)“.

3.5.4.Varinių vamzdžių antikondensacinė izoliacija

Numatoma antikondensacinė „K-Flex“ sintetinio kaučiuko izoliacija.

Medžiagų savybės:

- Įvairių diametrų ir nesudėtingai montuojamos;
- Puikus atsparumas drėgmei ir garams;
- Gerai sulaiko šilumą;
- Lanksčios, elastingos ir patvarios;
- Sunkiai degančios.

Fizinės savybės:

Šilumos laidumas λ : 0,034...0,049 W/m*K;
Darbinės temperatūros ribos: -30 ÷ +80 °C;
Atsparumas drėgmei: $\mu \geq 7000$;
Garų pralaidumas: 0,003-0,006 mg/(m·h·Pa);
Garso izoliacija: < 32 dB(A);
Tankis: 55 ÷ 70 kg/m³;
Degumo klasė (LST EN 13172:2012): G1;
Spalva: juoda.

Taikytini standartai:

- LST EN 14304:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) gaminiai. Specifikacija“;
- LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“;
- LST EN 13499:2004/P:2005 „Pastatų termoizoliaciniai gaminiai. Sudėtinės išorės termoizoliacinės sistemos (ETICS) polistireninio putplasčio pagrindu. Techniniai reikalavimai“;
- LST EN 13501-2:2016 „tatybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 2 dalis. Klasifikavimas pagal atsparumo ugniai bandymų duomenis, išskyrus ventiliacijos įrangą“.

3.5.5. Varinių vamzdžių montavimas, stiprumo ir sandarumo bandymai, vakuumavimas ir užpildymas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	5	9	O

Prieš montuojant vėsinimo sistemas ir įrenginius reikia susipažinti su gamintojo nuorodomis ir rekomendacijomis. Montavimo metu reikia vadovautis gamintojo pateiktomis instrukcijomis, įrangos techniniais pasais ir statybos taisyklėmis. Šaldymo įrangos montavimo ir paleidimo derinimo darbus gali atlikti šios sryties specialistai, atestuoti numatyta tvarka.

Vėsinimo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus. Vamzdynų elementus ir detales, prieš vežant juos į montavimo vietą, reikia švariai nuvalyti, jungiančias vidaus ertmes su atmosfera – uždengti aklėmis. Armatūra bei vamzdynų jungiamosios detalės (alkūnės, trišakiai, atvamzdžiai, įmovos, ir kt.) prie vamzdžių jungiamos pagal prijungimo būdą (flanšinis/flanšinis, movinis/movinis). Atstumas tarp vamzdynų sujungimų ir atramos krašto turi būti ne mažesnis kaip 200 mm. Paslankios atramos vamzdžiams iki DN15 išdėstomos ne rečiau kaip kas 1,5 m, DN 20÷54 atramos tvirtinamos ne rečiau kaip kas 2,0 m. Horizontalūs vamzdynai tvirtinami prie horizontalaus aukšto perednginio, kai nėra galimybės vamzdynus montuoti latakuose. Srieginis strypas tvirtinamas prie perednginio konstrukcijų. Srieginių strypų ilgis – pagal montavimo poreikius ir galimybes. Vamzdyno vidinis ir išorinis paviršiai turi būti švarūs ir be purvo. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles ar esant reikalui jas remontuoti. Vienodų diametrų vamzdynų įsikirtimus montuoti per trišakius, montuojant plonesnio vamzdžio įsikirtimai storesnį - tiesiogiai. Technologiniai vamzdynai montuojami išlaikant mažiausiai 1 % nuolydžius.

Pagal LST EN 378-2:2017 oro kondicionavimo sistemoms turi būti atliekami šie bandomai”

1. Slėgio bandymas;
2. Sandarumo bandymas;
3. Sistemos veikimo bandymas.

1. Slėgio bandymas. Po freoninio vamzdyno montavimo atlikti 100% išorinę lituotų sujungimų apžiūrą ir kokybės patikrinimą. Sumontuotam vamzdynui atlikti pneumatinį slėginį bandymą.

Slėgio bandymas: pneumatinis slėgio bandymas turi būti atliekamas **azoto dujomis** pagal vamzdyno savininko parengtą ir su įgaliota įstaiga suderintą vamzdynų pneumatinio bandymo metodiką.

Vėsinimo sistemos bandomasis slėgis ptest. = 1,1 x PS = 1,1 x 42 = 46,2 bar.

Kur, PS – vėsinimo sistemų didžiausias eksploatacinis slėgis – 42,0 bar.

2. Sandarumo bandymas:

Turi būti atliekamas norint nustatyti šaltnešio, t.y. freono nuotekį. Šaltnešio nuotėkis matuojamas su įranga, kuri gali nustatyti 3 gramų ir didesnę nuotekį per metus. Priėmimo kriterijus: nuotėkis neturi būti pastebimas. Sandarumo bandymas atliekamas inertinėmis dujomis, tokiomis kaip azoto, helio ar anglies dioksido. Draudžiama naudoti oro, deguonies, acitellino arba anglevandenilių.

Vėsinimo sistemos bandomasis slėgis ptest. = 0,25 x PS = 0,25 x 42 = 10,5 bar.

Kur, PS – vėsinimo sistemų didžiausias eksploatacinis slėgis – 42,0 bar.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	6	9	O

Taikytini standartai:

LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbiai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“.

3.5.6. Vakuavimas. Kontūre esanti drėgmė išgarinama ir vakuuminis siurblys nusiurbiami garai. Kad normaliomis sąlygomis vanduo virstų garais, reikia pažeminti slėgį. Vakuavimas atliekamas iki -1,0 bar. Baigus vakuavimą, šaldymo agento garais pakeliamas slėgis iki atmosferos ir poto vėl vakuuojama. Tris kartus pakartojus procedūrą laikoma, kad iš sistemos kontūro vanduo visiškai pašalintas jei po paskutiniojo vakuavimo per 2 – 3 val nepakyla slėgis. Prieš užpildant freonu, visą slėginę sistemą išvakuoti. Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R410A) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos.

3.5.7. Plastiniai lituojami vamzdynai kondensato nuvedimui. Kondensatui nuvesti nuo lauko ir vidaus blokų naudojami plastikiniai vamzdžiai. Analogas Kan-therm PPR. Darbinis slėgis 3,0 bar.

Naudojamų vamzdynų diametrai: Ø25x3,5 (Dn20); Ø32x4,4 (Dn25); Ø40x5,5 (Dn32).

Naudojamų vamzdynų savybės:

Šilumos laidumas	0,24	W/m x K
Tankis	g/cm ³	0,90
Elastingumo modulis	N/mm ²	900
Minimalus lenkimo spindulys	mm	8 x D
Vidinių sienelių šiurkštumas	mm	0,007
Vamzdžio sandara	-	PP-R
Sertifikatas	-	PN-EN 15874

Fasoninės detalės. Specialūs sujungimai (alkūnės, diametro perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės (jei jų reikalauja vamzdžio konfigūracija) turi būti naudojami gamykliniai. Jie turi būti pagaminti iš tos pačios kokybės medžiagų kaip ir tiesūs vamzdžiai. Sujungimai (alkūnės, perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės ir kt.), skirti montavimui litavimo būdu.

3.5.8. Oro kondicionavimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatuoti

Oro kondicionavimo sistemos turi būti pridodamos ir perduodamos eksploatacijai pagal:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240, Vilnius;
2. 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“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878, Vilnius;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	7	9	O

3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-848, Vilnius.

Oro kondicionavimo įrenginiai turi turėti gamintojo instrukcijas, pagal kurias atliekamas įrenginių montavimas, išbandymas ir paruošimas eksploatacijai. Iki sistemų priėmimo turi būti atlikti sistemų sandarumo patikrinimo aktai, taip pat turi būti sudaryti sistemų techniniai pasai ir sistemų išbandymo bei sureguliuavimo rezultatų suvestinė. Iki sistemų priėmimo į eksploataciją, turi būti sukomplektuoti darbo brėžinių su montavimo metu padarytais pakeitimais, patvirtintais nustatyta tvarka, komplektai bei įrenginių techniniai pasai su eksploataavimo instrukcijomis. Įrenginiai turi būti įpakuoti pagal galiojančius Europos standartus, užtikrinant pakavimo, transportavimo ir iškėlimo metu lengvai pažeidžiamų vietų ir detalių apsaugą. Užsakovui turi būti pateikiami įrenginių techniniai pasai su matavimo ir eksploataavimo taisyklėmis. Įrenginių automatikos efektyvumo išbandymo aptarnaujamose patalpose aktai. Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemų bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“ reikalavimais ir nurodymais. Įrenginių veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Iki bandymo įrenginiai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- techninis darbo projektas;
- aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- įrenginių techniniai pasai;
- įrangos ir medžiagų sertifikatai;
- Oro kondicionavimo sistemos eksploataavimo instrukcijos;
- Užpildytas statybos žurnalas;
- Techninio ir darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemų įrengimus turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploataavimo instrukcijomis

3.5.9. Šiluminė akmens vatos izoliacija.

Nuo lauko bloko montuojamam kondensato nuvedimo vamzdynui naudojama akmens vatos vamzdinė kevalinė izoliacija su armuota aliuminio folijos danga, bei su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Padengta aliuminio folija. Šilumos laidumas 100°C, $\lambda_{100}=0,044$ W/mK pagal LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“. Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens ir nedegi. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	8	9	O

Izoliavimui naudojama šiluminė kevalinė akmens vatos izoliacija, kurios kokybę garantuoja tokios fizinės savybės:

- Nominalus tankis: 100 kg/m³;
- Šilumos laidumo koeficientas 100°C, λ_{100} (LST EN 14303:2016) 0,044 W/mK;
- Didžiausioji eksploatavimo temperatūra – matmenų pastovumas (LST EN 14303:2016): +250°C;
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases (LST EN 13501-1:2019): A2_L – s1, d0;
- Atsparumo ugniai klasė: 4;
- Trumpalaikis vandens įmirkis WS, WP (LST EN 13472:2013) ≤1 kg/m²;
- Vandens garų difuzijos varža (LST EN 13469:2013): MV2.

Taikytini standartai:

- LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“.
- LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“,
- LST EN 14707:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“.
- LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“.
- LST EN 13472:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos trumpalaikio įmirkio iš dalies panardinant į vandenį nustatymas“;
- LST EN 13469:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos garo praleidimo savybių nustatymas“.

3.5.10. Šildantysis elektros kabelis.

Nuo lauko bloko montuojamam kondensato nuvedimo vamzdynui naudojamas šildantysis elektros kabelis. Naudojamas tam, kad kondensato vamzdis neužšaltų žiemos metu. Analogas „Devi“. Medžiaga polivinilchloridas (PVC). Spalva mėlyna. Galia N=80W, įtampa U=230V/50Hz. Saugos klasė IP-65.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2439-01-TP-ŠVOK.TS-3	9	9	O

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS-1	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	GRINDINIO ŠILDYMO SISTEMA				
1.	AUTOMATINIS BALANSINIS VENTILIS SU KINTAMO SLĖGIO PERKRYČIO NUSTATYMU IR IMPULSINIŲ VAMZDELIŲ 1,5M. ILGIO. DN15	TS 3.5.9.	Vnt.	4	
2.	IŠANKSTINIO NUSTATYMO VENTILIS DN15	TS 3.5.10.	Vnt.	4	
3.	KOLEKTORIUS 1“, REGULIUOJAMAS 8 ŽIEDŲ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-1
4.	TAS PATS, 5 ŽIEDŲ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-2
5.	TAS PATS, 9 ŽIEDŲ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-3
6.	TAS PATS, 10 ŽIEDŲ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-4
7.	KOLEKTORINĖ SPINTELĖ, 8 ŽIEDŲ, POTINKINĖ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-1
8.	KOLEKTORINĖ SPINTELĖ, 5 ŽIEDŲ, POTINKINĖ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-2
9.	KOLEKTORINĖ SPINTELĖ, 9 ŽIEDŲ, POTINKINĖ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-3
10.	KOLEKTORINĖ SPINTELĖ, 10 ŽIEDŲ, POTINKINĖ	TS 3.5.4.	Vnt.	1	GK-4
11.	MOVINIAI ANT GALIAI UŽSPAUDĖJAI, 18x1/2”	TS 3.5.5.	Vnt.	64	
12.	ELEKTRONINIS PROGRAMUOJAMAS PATALPOS THERMOSTATAS	TS 3.5.3.	Vnt.	18	
13.	ELEKTROTERMINĖ SERVO PAVARA	TS 3.5.3.	Vnt.	32	
14.	ŠILDOMŲ GRINDŲ IZOLIACIJA	-	m ²	369,34	
15.	ARMAVIMO IR GRINDŲ ŠILDYMO VAMZDELIO TVIRTINIMO TINKLAS	-	m ²	369,34	
16.	UŽTRAUKIAMOS TVIRTINIMO DETALĖS	TS 3.5.6.	Vnt.	1085	
17.	KOMPENSACINĖ PAKRAŠČIŲ JUOSTA, 120mm aukščio, 8 mm storio	TS 3.5.7.	Kompl.	1	
18.	NIPELIS 1“ – 3/4”, EUROKONUS	TS 3.5.8.	Vnt.	8	
19.	RUTULINIS VENTILIS 3/4”	TS 3.5.1.	Vnt.	8	
20.	RUTULINIS VENTILIS 1”	TS 3.5.1.	Vnt.	2	

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
			01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas	
38867	SPV	J. Dūda		Sąnaudų kiekių žiniaraštis šildymo sistemai	
19946	PDV	A. Simanavičius			
19446	PDA	A. Simanavičius			
				Laida	
				O	
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė		Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-1	Lapas	Lapų
					2
				1	

21.	PLASTIKINIS PRESUOJAMAS DAUGIASLUOKNIS VAMZDIS Ø16x2,0	TS 3.6.1.	m.	1627,21	
22.	PLASTIKINIS PRESUOJAMAS DAUGIASLUOKNIS VAMZDIS Ø20x2,25, IZOLIUOTAS 10 mm STORIO IZOLIACIJA	TS 3.6.1. TS 3.6.6.	m.	46,0	
23.	PLASTIKINIS PRESUOJAMAS DAUGIASLUOKNIS VAMZDIS Ø25x2,5, IZOLIUOTAS 10 mm STORIO IZOLIACIJA	TS 3.6.1. TS 3.6.6.	m.	14,0	
24.	PLASTIKINIS PRESUOJAMAS DAUGIASLUOKNIS VAMZDIS Ø32x3,0, IZOLIUOTAS 10 mm STORIO IZOLIACIJA	TS 3.6.1. TS 3.6.6.	m.	18,0	
25.	PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ FASONINĖS DALYS (ALKŪNĖS, PERĖJIMAI, TRIŠAKIAI IR T.T.).	TS 3.6.1.	Kompl.	1	
26.	ŠARVAS ŠILDYMO VAMZDŽIŲ PRAVEDIMUI PO GRINDŲ KONSTRUKCIJA	TS 3.6.5.	m.	78,0	
27.	SKYLIŲ DN80 IŠMŪŠIMAS PER SIENAS BEI JŲ UŽTAISYMAS	TS 3.7.	Vnt.	4	
28.	NIŠŲ 800x700x120* PADARYMAS IR UŽTAISYMAS KOLEKTORINĖMS SPINTOMS	TS 3.7.	Vnt.	4	
29.	JUDAMA ATRAMA	TS 3.6.4.	Vnt. Kg	14 7,0	
30.	NEJUDAMA ATRAMA, NA1, NA2	TS 3.6.4.	Vnt. Kg	2 1,0	
31.	NAUJŲ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ SUMONTAVIMO DARBAI	TS 3.7.	m	1705,21	
32.	HIDRAULINIS IR ŠILUMINIS IŠBANDYMAS	TS 3.7.3. TS 3.7.4.	m	1705,21	
33.	VAMZDYNŲ PRAPLOVIMO DARBAI	TS 3.7.	m	1705,21	
34.	ŠILDYMO SISTEMOS PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATAICIAI	TS 3.7.6.	Vnt.	1	
35.	VAMZDYNŲ IR ARMATŪROS ŽYMĖJIMAS	TS 3.7.5.	Vnt.	1	

PASTABOS:

- Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti arba apibūdinti šioje projekto dalyje ar ne.
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprenžiamas.
- Visi išvardinti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos turi būti įkainoti su montavimo darbais.

Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-1	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	O

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Poz. .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS-2	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	VĖDINIMO SISTEMA RK-1				
1.	ORO TIEKIMO - ŠALINIMO AGREGATAS VERTIKALUS	TS 3.5.1.	Vnt.	1	
2.	APVALUS TRIUKŠMO SLOPINTUVAS Ø250 SU TVIRTINIMO DETALĖMIS, L=1200mm	TS 3.5.2.	Vnt.	4	
3.	LANKSTUS SUJUNGIMAS Ø250	TS 3.5.3.	Vnt.	4	
4.	ORO FILTRAS Ø250	TS 3.5.1.3.	Vnt.	2	
5.	LAUKO GROTELĖS 400x400(h), ANGOS LAISVAS PLOTAS 0,125 m ² , ORO GREITIS ANGOJE 1,90 m/s	3.5.5.3.	Vnt.	1	
6.	UGNIES VOŽTUVAS Ø250 EI-30 SU IŠSILYDANČIU ELEMENTU	TS 3.5.7.	Vnt.	2	
7.	UGNIES VOŽTUVAS Ø200 EI-30 SU IŠSILYDANČIU ELEMENTU	TS 3.5.7.	Vnt.	4	
8.	CINKUOTOS SKARDOS ATBULINĖS TRAUKOS SKLENDE Ø250	TS 3.5.4.	Vnt.	2	
9.	SKLENDE Ø200	TS 3.5.6.	Vnt.	4	
10.	SKLENDE Ø160	TS 3.5.6.	Vnt.	3	
11.	SKLENDE Ø125	TS 3.5.6.	Vnt.	10	
12.	SKLENDE Ø100	TS 3.5.6.	Vnt.	2	
13.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø250/Ø200	TS 3.6.4.	Vnt.	1	
14.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø100	TS 3.5.5.2.	Vnt.	1	
15.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø125	TS 3.5.5.2.	Vnt.	3	
16.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø160	TS 3.5.5.2.	Vnt.	3	
17.	ŠALINAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø100	TS 3.5.5.2.	Vnt.	1	

O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
				01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas	
38867	SPV	J. Dūda		Sąnaudų kiekių žiniaraštis vėdinimo sistemoms	
19946	PDV	A. Simanavičius			
19446	PDA	A. Simanavičius		Dokumento žymuo	
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-2	
				Lapas	Lapų
				1	4

18.	ŠALINAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø125	TS 3.5.5.2.	Vnt.	3	
19.	ŠALINAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø160	TS 3.5.5.2.	Vnt.	3	
20.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø100, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	3,0	
21.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø125, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	9,0	
22.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø160, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	13,0	
23.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø200, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	22,0	
24.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø250, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	27,0	
25.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø400, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	1,0	
26.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS 400x400, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	1,5	
27.	ŠILUMINĖ AKMENS VATOS IZOLIACIJA ORTAKIUI Ø250, $\delta_{\text{izol.}}=50$ mm, PADENGTA CINKUOTA SKARDA, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.1.	m ³	1,0	
28.	ŠILUMINĖ AKMENS VATOS IZOLIACIJA ORTAKIUI 400x400, $\delta_{\text{izol.}}=50$ mm, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.1.	m ³	0,25	
29.	CINKUOTOS SKARDOS FASONINĖS DALYS (BALNAI, ALKŪNĖS, PERĖJIMAI) IR TVIRTINIMO DETALĖS, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	Kompl.	1	
30.	SKARDA PERĖJIMAMS PRIE TRIUKŠMO SLOPINTUVŲ IR KT. A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.3.	m ²	10	
31.	SKYLIŲ Ø250 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	Vnt.	3	
32.	SKYLIŲ Ø200 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	Vnt.	4	
33.	SKYLIŲ 500x500 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	Vnt.	2	
34.	VĖDINIMO SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI	TS 3.7.2.	Vnt.	1	
35.	VĖDINIMO SISTEMŲ ĮRENGINIŲ BANDYMAS IR REGULIAVIMAS, PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	TS 3.7.3.1.	Vnt.	1	
36.	VĖDINIMO SISTEMŲ ĮRENGINIŲ PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	TS 3.7.3.2.	Vnt.	1	
VĖDINIMO SISTEMA RK-2					
37.	ORO TIEKIMO - ŠALINIMO AGREGATAS VERTIKALUS	TS 3.5.1.	Vnt.	1	
38.	APVALUS TRIUKŠMO SLOPINTUVAS Ø250 SU TVIRTINIMO DETALĖMIS, L=1200mm	TS 3.5.2.	Vnt.	4	
39.	LANKSTUS SUJUNGIMAS Ø250	TS 3.5.3.	Vnt.	4	
40.	LAUKO GROTELĖS 400x400(h), ANGOS LAISVAS PLOTAS 0,125 m ² , ORO GREITIS ANGOJE 1,80 m/s	TS-2 3.5.5.3.	Vnt.	1	
41.	ORO FILTRAS Ø250	TS 3.5.1.3.	Vnt.	2	
42.	UGNIES VOŽTUVAS Ø250 EI-30 SU IŠSILYDANČIU ELEMENTU	TS 3.5.7.	Vnt.	3	
43.	UGNIES VOŽTUVAS Ø125 EI-30 SU IŠSILYDANČIU	TS 3.5.7.	Vnt.	1	

Dokumento žymuo

SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-2

Lapas

Lapų

Laida

2

4

O

	ELEMENTU				
44.	CINKUOTOS SKARDOS ATBULINĖS TRAUKOS SKLENDE Ø250	TS-2 3.5.4.	Vnt.	2	
45.	SKLENDE Ø160	TS 3.5.6.	Vnt.	2	
46.	SKLENDE Ø125	TS 3.5.6.	Vnt.	10	
47.	SKLENDE Ø100	TS 3.5.6.	Vnt.	15	
48.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø160/Ø100	TS 3.6.4.	Vnt.	1	
49.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø160/Ø125	TS 3.6.4.	Vnt.	1	
50.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø200/Ø100	TS 3.6.4.	Vnt.	1	
51.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø250/Ø100	TS 3.6.4.	Vnt.	5	
52.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø250/Ø125	TS 3.6.4.	Vnt.	1	
53.	CINKUOTOS SKARDOS ORTAKIŲ KRYŽMĖ Ø250/Ø160	TS 3.6.4.	Vnt.	1	
54.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø100	TS 3.5.5.2.	Vnt.	7	
55.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø125	TS 3.5.5.2.	Vnt.	5	
56.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø160	TS 3.5.5.2.	Vnt.	1	
57.	ŠALINAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø100	TS 3.5.5.2.	Vnt.	8	
58.	ŠALINAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø125	TS 3.5.5.2.	Vnt.	5	
59.	ŠALINAMO ORO REGULIUOJAMAS DIFUZORIUS Ø160	TS 3.5.5.2.	Vnt.	1	
60.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø100, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	43,0	
61.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø125, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	23,0	
62.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø160, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	23,0	
63.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø200, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	7,0	
64.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø250, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	57,0	
65.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS Ø400, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	1,0	
66.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS 400x400, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	m.	1,5	
67.	ŠILUMINĖ AKMENS VATOS IZOLIACIJA ORTAKIUI Ø250, $\delta_{\text{izol.}}=50$ mm, PADENGTA CINKUOTA SKARDA, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.1.	m ³	0,8	
68.	ŠILUMINĖ AKMENS VATOS IZOLIACIJA ORTAKIUI 400x400, $\delta_{\text{izol.}}=100$ mm, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.1.	m ³	0,25	
69.	CINKUOTOS SKARDOS FASONINĖS DALYS (BALNAI, ALKŪNĖS, PERĖJIMAI) IR TVIRTINIMO DETALĖS, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.4.	Kompl.	1	

Dokumento žymuo

SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-2

Lapas

Lapų

Laida

3

4

O

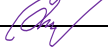
70.	SKARDA PERĖJIMAMS PRIE TRIUKŠMO SLOPINTUVŲ IR KT. A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS 3.6.3.	m ³	10	
71.	SKYLIŲ Ø100 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	vnt.	13	
72.	SKYLIŲ Ø125 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	vnt.	8	
73.	SKYLIŲ Ø160 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	vnt.	2	
74.	SKYLIŲ Ø250 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	vnt.	4	
75.	SKYLIŲ 500x500 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER SIENĄ IR UŽTAISYMAS	TS 3.7.2.	vnt.	2	
76.	VĖDINIMO SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI	TS 3.7.2.	vnt.	1	
77.	VĖDINIMO SISTEMŲ ĮRENGINIŲ BANDYMAS IR REGULIAVIMAS, PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	TS 3.7.3.1.	vnt.	1	
78.	VĖDINIMO SISTEMŲ ĮRENGINIŲ PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	TS 3.7.3.2.	vnt.	1	

PASTABOS:

- Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti arba apibūdinti šioje projekto dalyje ar ne.
- Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis ortakiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprenžiamas.
- Visi išvardinti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos turi būti įkainoti su montavimo darbais.

Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-2	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	O

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS-3	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA V-1				
1.	LAUKO KONDICIONIERIAUS BLOKAS	TS-3.5.1.	Vnt.	1	
2.	VIDINIS KASETINIS BLOKAS	TS-3.5.2.A	Vnt.	2	
3.	VIDINIS KASETINIS BLOKAS	TS-3.5.2.B	Vnt.	13	
4.	VARINIAI VAMZDŽIAI 1/2” SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA	TS-3.5.3. TS-3.5.4.	m.	4,0	
5.	VARINIAI VAMZDŽIAI 1/4” SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA	TS-3.5.3. TS-3.5.4.	m.	47,0	
6.	VARINIAI VAMZDŽIAI 3/8” SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA	TS-3.5.3. TS-3.5.4.	m.	93,0	
7.	VARINIAI VAMZDŽIAI 5/8” SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA	TS-3.5.3. TS-3.5.4.	m.	13,0	
8.	VARINIAI VAMZDŽIAI 7/8” SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA	TS-3.5.3. TS-3.5.4.	m.	38,0	
9.	VARINIŲ VAMZDELIŲ FASONINĖS DETALĖS (TRIŠAKIAI, ALKŪNĖS, MOVOS IR T.T.)	TS-3.5.3.	Kompl.	1	
10.	VARINIŲ VAMZDELIŲ TVIRTINIMO DETALĖS	TS-3.5.3.	Kompl.	1	
11.	LITUOJAMI PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI Ø25x3,5 IZOLIUOTI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA S=6mm (KONDENSATO NUVEDIMUI)	TS-3.5.7.	m.	38,0	
12.	LITUOJAMI PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI Ø32x4,4 IZOLIUOTI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA S=6mm (KONDENSATO NUVEDIMUI)	TS-3.5.7.	m.	36,0	
13.	LITUOJAMI PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI Ø40x5,5 IZOLIUOTI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA S=6mm	TS-3.5.7.	m.	11,0	

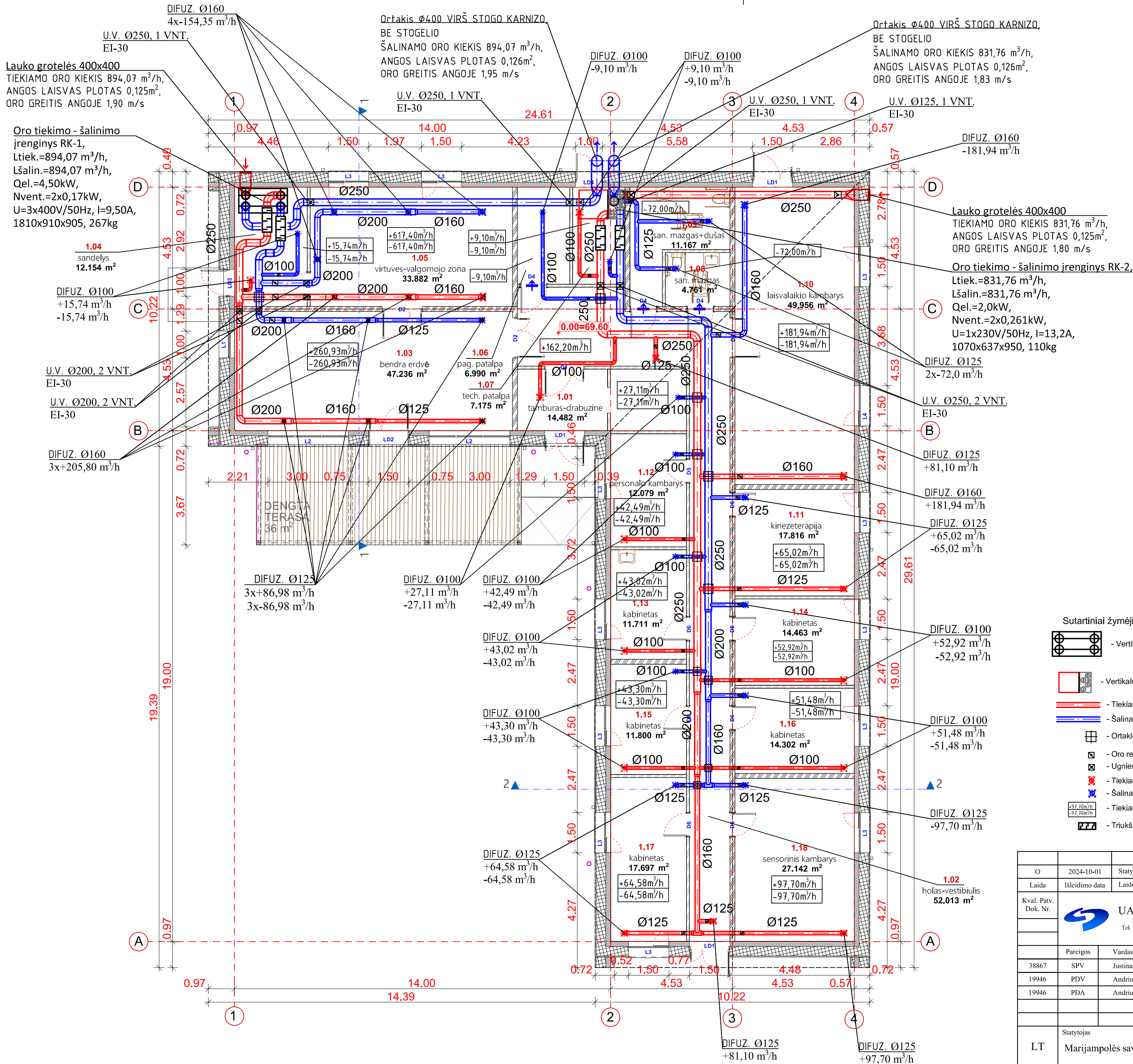
O	2024-12	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
38867	SPV	J. Dūda		01 – Kitos paskirties pastatas (7.22)			
19946	PDV	A. Simanavičius		Dokumento pavadinimas			
19446	PDA	A. Simanavičius					
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis oro kondicionavimo sistemai			
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-3		1	2

	(KONDENSATO NUVEDIMUI)				
14.	SIFONAS DN40 (APSAUGAI NUO KVAŲŲ)	TS-3.5.7.	m.	2	
15.	LITUOJAMŲ PLASTIKINIŲ VAMZDŲŲ FASONINĖS DETALĖS (TRIŠAKIAI, ALKŲNĖS, MOVOS IR T.T.)	TS-3.5.7.	Kompl.	1	
16.	ŠILUMINĖS AKMENS VATOS IZOLIACIJOS DN32 VAMZDŲŲ LAUKE PADENGIMAS CINKUOTA SKARDA	TS-3.5.9.	m.	7,5	
17.	ŠILDANTYSIS ELEKTROS KABELIS U=1x230V/50Hz KONDENSATO VAMZDŲŲ LAUKE	TS 3.5.10.	m.	7,5	
18.	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI	TS-3.5.5. TS-3.5.6.	Vnt.	1	
19.	SISTEMOS BANDYMAS IR SUREGULIAVIMAS	TS-3.5.5. TS-3.5.6.	Vnt.	1	
20.	SKYLIŲ IŠKALIMAS IR UŽTAISYMAS VAMZDŲŲ PRAĖJIMUI PER SIENAS IR PERDANGAS	TS-3.5.5.	Vnt.	43	
21.	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS ĮRENGINIŲ BANDYMAS, REGULIAVIMAS, PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATAIJAI	TS-3.5.8.	kompl.	1	

PASTABOS:

- Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti arba apibūdinti šioje projekto dalyje ar ne.
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprenžiamas.
- Visi išvardinti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos turi būti įkainoti su montavimo darbais.

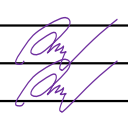
Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.SKŽ-3	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	O



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas
1.01	Tambūras-drabužinė	14,48 m²
1.02	Holas-vestibulius	52,01 m²
1.03	Bendra erdvė	47,24 m²
1.04	Sandėlys	12,15 m²
1.05	Virtuvės-valgomojo zona	33,88 m²
1.06	Pag. patalpa	6,99 m²
1.07	Tech. patalpa	7,18 m²
1.08	San. mazgas	4,76 m²
1.09	San. mazgas+dušas	11,17 m²
1.10	Laisvalaikio kambarys	49,96 m²
1.11	Kinezoterapijos kabinetas	17,82 m²
1.12	Personalo kambarys	12,08 m²
1.13	Kabinetas	11,71 m²
1.14	Kabinetas	14,46 m²
1.15	Kabinetas	11,80 m²
1.16	Kabinetas	14,30 m²
1.17	Kabinetas	17,70 m²
1.18	Sensorinis kambarys	27,14 m²
VISO:		366,83 m²

BENDRAS PLOTAS	366,83 m²
PAGRINDINIS PLOTAS	258,12 m²
PAGALBINIS PLOTAS	108,71 m²

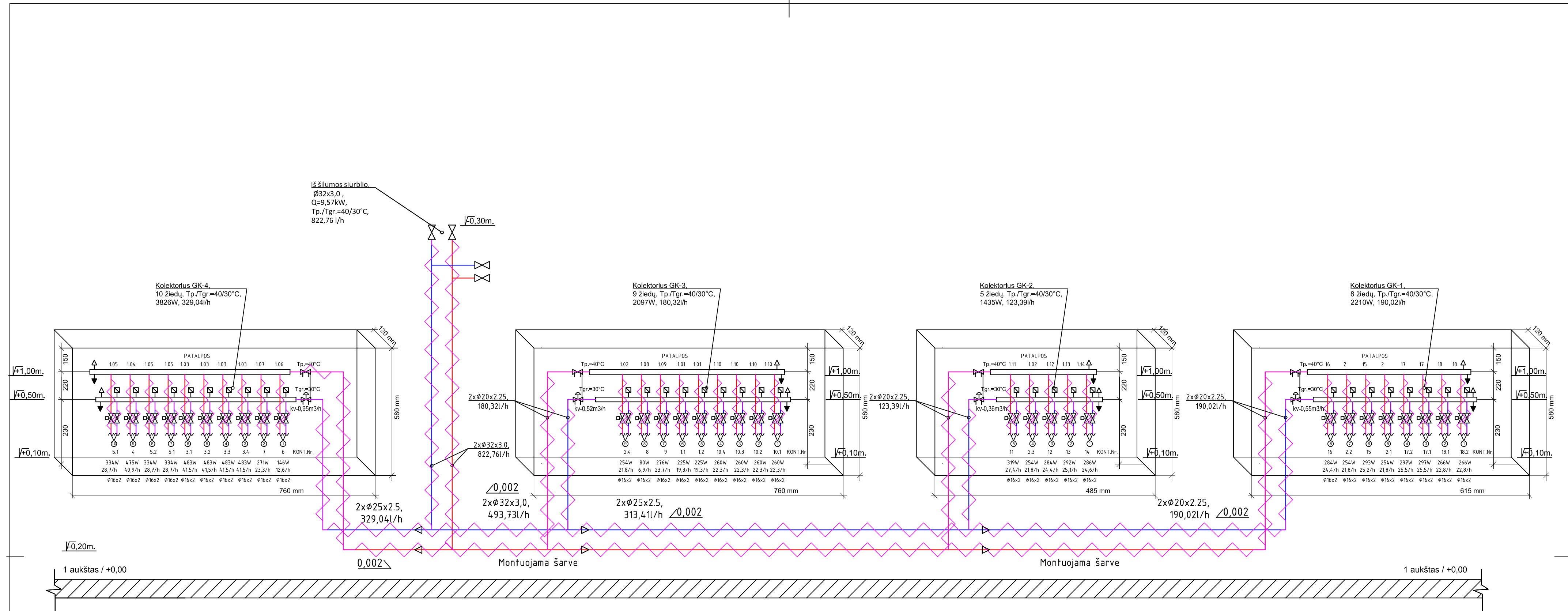
O	2024-10-01	Statybų leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
	Parceigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Kitos paskirties pastatas (7.22)	
19946	PDV	Andrius Simanavičius		Dokumento pavadinimas Pirmo aukšto planas M1:100. Vėdinimo sistemos	
19946	PDA	Andrius Simanavičius			
				Laida	
				O	
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.B-02	
				Lapas	Lapų
				1	1



BENDRAS PLOTAS	366,83 m²
PAGRINDINIS PLOTAS	258,12 m²
PAGALBINIS PLOTAS	108,71 m²

- - Vidaus kasetinis blokas
- - Lauko blokas
- 3/8" - freono skystis
- 5/8" - Freono garas
- Ø32x4,4 - Kodensatas

[illegible]



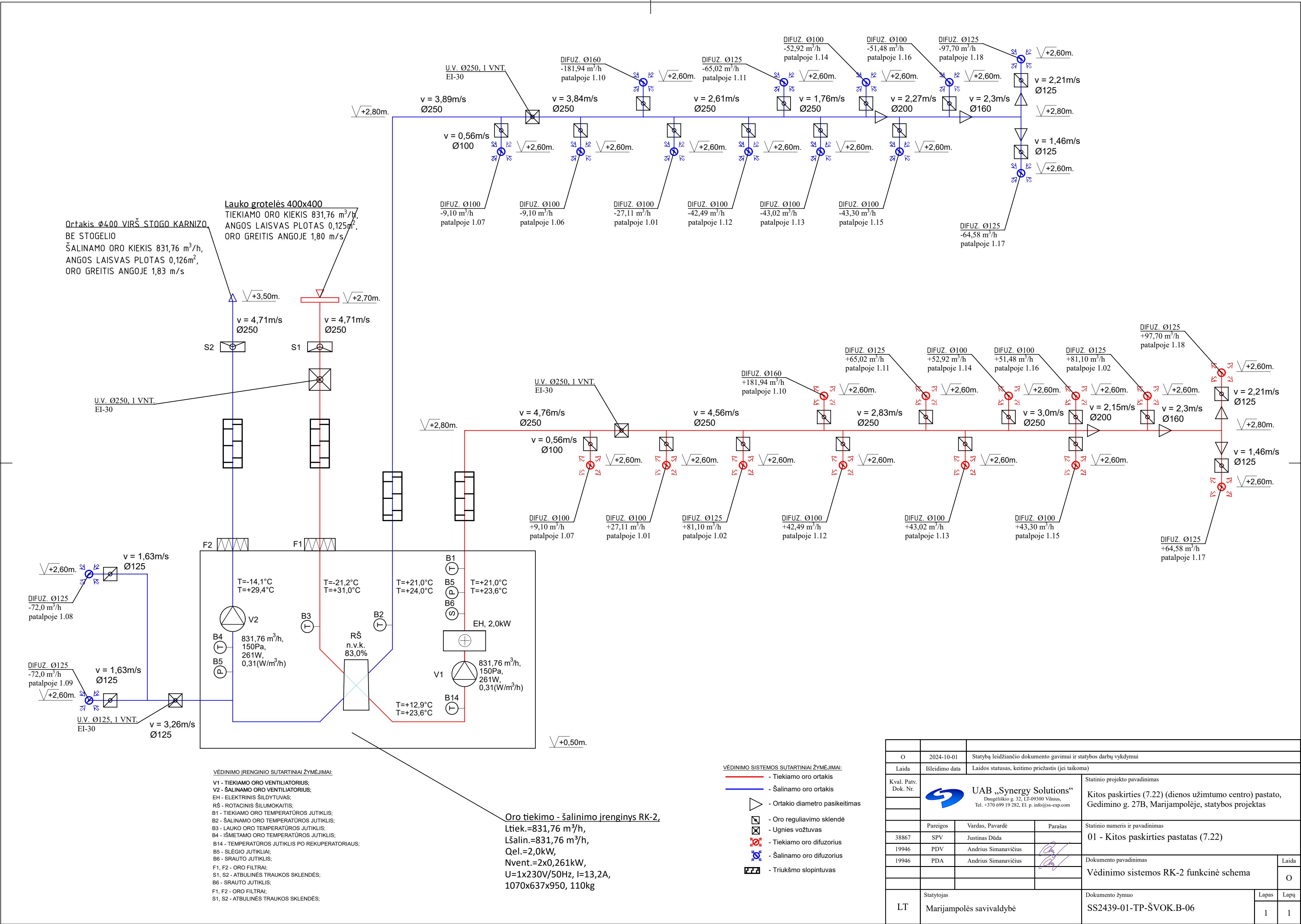
Sutartiniai žymėjimai:

- Išankstinio nustatymo ventilis
- Balansinis ventilis
- Balansinis ventilis
- Balansinis ventilis
- Balansinis ventilis
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Automatinis nuorintojas
- Vandens išleidimo ventilis
- Diametro pasikeitimas

- Tiekiamasis vamzdis su izoliacija
- Grįžtamasis vamzdis su izoliacija
- 0,002 — Vamzdžio montavimo nuolydis
- Montavimo altitudė

O	2024-10-01	Statybų leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
	Parceigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Kitos paskirties pastatas (7.22)
38867	SPV	Justinas Dūda		
19946	PDV	Andrius Simanavičius		
19946	PDA	Andrius Simanavičius		
				Dokumento pavadinimas Šildymo sistemos funkcinė schema
				Laida O
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė	Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.B-04		Lapas 1
				Lapų 1

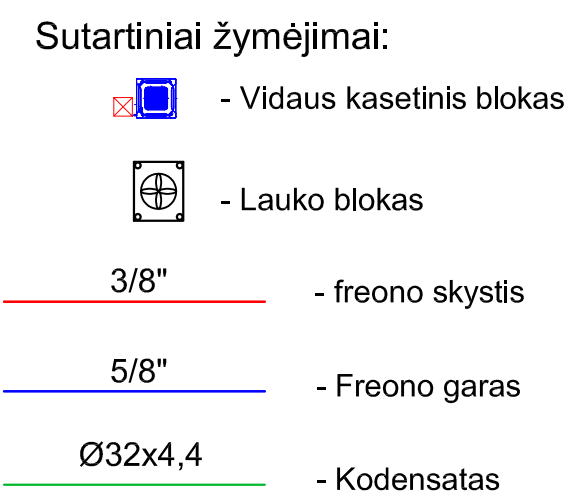
O	2024-10-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui			
Laida	Įsileidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
				Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
38867	SPV	Justinas Dūda		01 - Kitos paskirties pastatas (7.22)	
19946	PDV	Andrius Simanavičius		Dokumento pavadinimas	
19946	PDA	Andrius Simanavičius		Vėdinimo sistemos RK-1 funkcinė schema	
				Laida	
				O	
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Marijampolės savivaldybė				Lapų
				SS2439-01-TP-ŠVOK.B-05	1
					1



VĖDINIMO SISTEMOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Tiekiamo oro ortakis
- Šalinamo oro ortakis
- Ortakio diametro pasikeitimas
- Oro reguliavimo sklendė
- Ugnies vožtuvas
- Tiekiamo oro difuzorius
- Šalinamo oro difuzorius
- Triukšmo slopintuvas

O	2024-10-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui		
Laida	Įsileidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Kitos paskirties (7.22) (dienes užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas
	38867	SPV	Justinas Dūda	
	19946	PDV	Andrius Simanavičius	
	19946	PDA	Andrius Simanavičius	
				Statinio numeris ir pavadinimas
				01 - Kitos paskirties pastatas (7.22)
				Dokumento pavadinimas
				Vėdinimo sistemos RK-2 funkcinė schema
				Laida
				O
LT	Statytojas	Marijampolės savivaldybė		
		Dokumento žymuo		
		SS2439-01-TP-ŠVOK.B-06		
			Lapas	Lapų
			1	1



O	2024-10-01	Statybą leidžiančio dokumento gavimui ir statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, El. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties (7.22) (dienos užimtumo centro) pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas		
	Parceigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Kitos paskirties pastatas (7.22)		
38867	SPV	Justinas Dūda				
19946	PDV	Andrius Simanavičius				
19946	PDA	Andrius Simanavičius				
				Dokumento pavadinimas Oro kondicionavimo sistemos funkcinė schema		
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybė			Dokumento žymuo SS2439-01-TP-ŠVOK.B-07	Lapas	Lapų
					1	1

PRIEDAS Nr.1



MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
ARCHITEKTŪROS IR TERITORIJŲ PLANAVIMO SKYRIUS

TVIRTINU
Administracijos direktorius

Karolis Podolskis

**DIENOS UŽIMTUMO CENTRO VAIKAMS / PAAUGLIAMS IKI 18 METŲ,
TURINTIEMS INTELEKTO IR (AR) PSICHIKOS NEGALIĄ PASTATO
PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2024 m. gegužės d. Nr.
Marijampolė

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas: Užsakovas:	Marijampolės savivaldybė Marijampolės savivaldybės administracija
2.	Pirkimo objektas	Techninis projektas (TP) ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos. Projekto rengimo etapai: - Projektiniai pasiūlymai; - Techninis projektas.
3.	Projekto pavadinimas	Kitos paskirties (7.22), dienos užimtumo centro vaikams / paaugliams iki 18 metų, turintiems intelekto ir (ar) psichikos negalią pastato, Gedimino g. 27B, Marijampolėje, statybos projektas
4.	Statinio adresas	Gedimino g. 27B, Marijampolė
5.	Statinių grupės sudėtis	Projektuojamų statinių sąrašas: 1. Dienos užimtumo centras vaikams / paaugliams iki 18 metų, turintiems intelekto ir (ar) psichikos negalią (30 asmenų), kitos paskirties pastatas (7.22). Tiksli paskirtis pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ bus nustatoma ir priskiriama Projekto rengimo metu; 2. Kitos paskirties inžineriniai statiniai – tvora, automobilių aikštelė, pėsčiųjų takai, dengta lauko terasa (pavėsinė, stoginė), vaikų žaidimo aikštelė.
6.	Statinio(-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Sklypas: - sklypo plotas – 0,2512 ha; - žemės sklypo naudojimo paskirtis - kita, naudojimo būdas - visuomeninės paskirties teritorijos; - leistinas sklypo užstatymo intensyvumas (UI) – 2,6; - leistinas sklypo užstatymo tankumas (UT) – 0,9.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Kitos paskirties, dienos užimtumo centro vaikams / paaugliams iki 18 metų, turintiems intelekto ir (ar) psichikos negalią pastatas: - bendrasis plotas ~350-400 m²; - pastato aukštų skaičius – vieno aukšto; - vietų skaičius – 30 vnt. - energetinio naudingumo klasė – pagal teisės aktų reikalavimus. Kitos paskirties inžineriniai statiniai: - tvora – segmentinė (h–1,5 m) su lygiagrečiai sklypo ribai numatomu apželdinimu (krūmais, tujomis ir pan.); - automobilių parkavimo aikštelė – įrengiama pagal teisės aktų reikalavimus, su numatyta vieta šiukšlių konteineriams; - pėsčiųjų takai – įrengiami pagal teisės aktų reikalavimus, patekimui į pagrindinį pastatą, vaikų žaidimo aikštelę, terasą ir kitus statinius; - dengta lauko terasa (stoginė, pavėsinė) ~ 50 m²; - vaikų žaidimo aikštelė – įrengiama pagal teisės aktų reikalavimus, joje įrengiama įranga privalo būti pritaikyta vaikams su negalia;
7.	Statinio statybos rūšis	Naujo statinio statyba
8.	Statinio kategorija	1. Kitos paskirties (7.22), dienos užimtumo centro vaikams / paaugliams iki 18 metų, turintiems intelekto ir (ar) psichikos negalią pastatas – neypatingasis statinys; 2. Kitos paskirties inžinerinis statinys, automobilių parkavimo aikštelė (su numatyta vieta šiukšlių konteineriams) – nesudėtingasis statinys. 3. Kitos paskirties inžinerinis statinys - dengta lauko terasa (stoginė, pavėsinė) – nesudėtingasis statinys. 4. Kitos paskirties inžinerinis statinys - vaikų žaidimo aikštelė – nesudėtingasis statinys.
9.	Lėšos projekto realizavimui	Projektas finansuojamas Lietuvos Respublikos Valstybės biudžeto lėšomis, ES ir Marijampolės savivaldybės lėšomis.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
10.	Perkamų paslaugų apimtis:	Projektiniai pasiūlymai; Techninis projektas, jo dalys: 1. Bendroji [BD]; 2. Sklypo sutvarkymas (sklypo planas) [SP]; 3. Architektūrinė [SA]; 4. Konstrukcijų [SK]; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo [VN]; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo [ŠV]; 7. Elektrotechnikos [E]; 8. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) [ER]*; 9. Apsauginės signalizacijos [AS]*; 10. Gaisro aptikimo signalizacijos [GSS]*;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		11. Procesų valdymo ir automatizavimo [PSO]*; 12. Šilumos gamyba ir tiekimas; 13. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis [SO]*; 14. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo [KS]; 15. Statinio interjero [SI] (gali būti rengiama kaip SA sudedamoji dalis). Projekto vykdymo priežiūra * Gali būti rengiama kaip BD sudedamoji dalis
10.1.	Projektavimo paslaugos	Atliekamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus (projektinių pasiūlymų parengimas, Projekto parengimas). Statinio projektavimas – architektūrinė inžinerinė veikla, kurios tikslas – parengti Projektą. Atsižvelgiant į sklypo rodiklius suprojektuojamas pastatas, lauko inžineriniai tinklai ir kiti inžineriniai statiniai. Parengtas projektas turi atitikti Statybos įstatyme ir Viešųjų pirkimų įstatyme nustatytus reikalavimus. Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje turi būti susieti, atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač Projekto dokumentų – sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams. Projekto sprendinių techninės specifikacijos turi nustatyti esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose), susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus. Techninio projekto sprendinių apimtis ir detalumas turėtų būti pakankamas, kiek reikalauja statybos techniniai reglamentai, tačiau statybos darbo detalės turėtų būti paliekamos gamintojo ir rangovo nuožiūrai, t. y. darbo projekto etapui. Taip pat vengtinas statybos taisyklių ar mokslo vadovėlių standartinių statybos procesų, procedūrų, praktikos nuostatų, kurios

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		nesusijusios su konkrečiais projekto sprendiniais, kopijavimas. Tokie aprašymai galėtų būti įtraukiami, jeigu projekto sprendinys reikalauja ypatingų atitinkamų technologijų. Į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal užsakovo pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai. Parengtas projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų). Projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkretaus tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijavimas, kas neužtikrintų plačios konkurencijos. Prieš pateikiant viešinimui projektinius pasiūlymus būtina susiderinti su užsakovu. Su užsakovu suderintas variantas pateikiamas projektiniuose pasiūlyimuose ir detalizuojamas techninio projekto rengimo stadijoje.
10.2.	Kitos (papildomos, jeigu užsakomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Paslaugos, kurias pavedama atlikti projektuotojui: 1. gauti šiuos Projekto rengimo dokumentus: 1.1. statybinių tyrimų: - žemės sklypo (teritorijos) inžinerinius geodezinius, inžinerinius geologinius, geotechninius ir kt. tyrimus, topografinę nuotrauką; 1.2. prisijungimo sąlygas (elektros energijos, šilumos, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo, dujotiekio, elektroninių ryšių ir kitų inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų). 2. gauti kitus privalomus Projekto rengimo dokumentus; 3. gauti statybą leidžiantį dokumentą; 4. parengti „Veiklų sąrašą“; 5. nustatyti statybos darbų sritis pagal statybos techninį reglamentą STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		priedą, naudotinas statybos rangos darbų pirkimo dokumentuose statybos rangovo kvalifikacijos reikalavimams nustatyti. Parengtą projektą numatoma panaudoti viešame pirkime perkant ir atliekant statybos darbus pagal fiksuotos kainos („bendros sumos“) kainodarą, todėl kartu su Projektu būtina – Veiklų sąrašą. „Veiklų sąrašas“ – arba „Kainų/Darbų sąrašas – taip pavadintas darbų („be kiekių“) žiniaraštis, kuris nurodo pagrindines bendro statybos darbo, kurio apimtis apibrėžta projekte (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose), veiklas ir joms priskirtinas rangovo būsimas siūlomas sumas su galutine bendra suma. Tiek Veiklų sąrašas, tiek kvalifikaciniai reikalavimai rangovui pagal statybos darbų sritis turėtų būti pateikiami Projekto bendrosios dalies bendrojoje techninėje specifikacijoje.
10.3.	Projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūra įsigyjama kartu su šia sutartimi.
11.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Paslaugų teikimo trukmė nurodyta CPO užsakyme (pirkime).
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
12.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Statinio projektas turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai, privalomi visiems statybos dalyviams: - statybos techniniai reglamentai, - Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai: Higienos normos (HN 124:2014 „Vaikų socialinės globos įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, HN 125:2011 „suaugusių asmenų stacionarios socialinės globos įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ bei kt.), elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. Kiti norminiai dokumentai, kuriais vadovaujantis turi būti rengiami projekto sprendiniai: - Marijampolės miesto teritorijos bendrasis planas;
13.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (ekspluataciniai) reikalavimai	Pagrindiniai reikalavimai dienos užimtumo centro vaikams / paaugliams iki 18 metų, turintiems intelekto ir (ar) psichikos negalią pastato išplanavimui: Visų dienos užimtumo centro patalpų, dizaino,

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	statiniui (statinių grupei)	apšvietimo ir saugos sprendiniai turi atitikti asmenų su judėjimo, proto ir psichine negalia poreikius. Pastate įrengiamos šios patalpos: • Vestibiulis su drabužine: - Vestibiulyje įrengiamos atskiros spintelės kiekvienam vaikui, kuriose jis galėtų laikyti asmeninius daiktus, lauko rūbus ir kt.; - įrengiamos atsisėdimo vietos skirtos persiauti batams ar persirengti. • 5/6 kabinetai specialistams individualioms konsultacijoms: - kabineto dydis 9 - 12 m²; - kabinetas skirtas kineziterapijai įrengiamas didesnės kvadratinės ~ 15 m² - vienas iš šių kabinetų įrengiamas, kaip nusiramino erdvė. • Bendroji funkcinė zona (bendrasis kambarys): - ši funkcinė zona turi apjungti virtuvės, valgomojo, žaidimų, bendravimo zonas, kuri funkcionuotų ir kaip įgūdžių ugdymo klasė (maisto gaminimo, dailės, molio ir kt.), Valgymo zoną, nuo mokomosios, bendravimo erdvės turi būti galimybė atskirti pertvaromis arba akustinėmis užuolaidomis, privaloma turėti galimybę bendrą erdvę padalinti į dvi atskiras funkcines zonas; - iš šios zonos turi būti numatyta galimybė tiesiogiai patekti į terasą (lauko pavėsinę ar stoginę); - valgomojo patalpoje vienu metu turi tilpti 30 valgančių asmenų, vienai vietai turi būti numatyta ne mažiau kaip 1,4 m² asmeniui; - valgomojo zonoje turi būti numatyti dideli langai, darbo vietai pritaikytas apšvietimas; - virtuvės zona skirta įgūdžiams lavinti, kaip mokomoji erdvė, kurioje maistą vienu metu gaminti galėtų iki 5-6 asmenų; - virtuvės zonoje numatyti vietą 1 viryklei su orkaite, šaldytuvui, 2 plautuvėms, 1 indaplovei, mikrobangų krosnelei; - Virtuvės darbo zona turi būti papildomai apšviesta, joje turi būti numatyti ne mažiau 4 kištukiniai lizdai elektrinei virtuvės įrangai pajungti - dalis virtuvės darbatalių turi būti pritaikyti judėjimo negalią turintiems asmenims (pvz. žemesnio aukščio, patogūs sėdinčiam rateliuose asmeniui); - iš virtuvės zonos turėtų būti numatytas patekimas į patalpą skirtą maisto produktų sandėliavimui, atvežimui;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		- bendravimo zonoje įrengiami minkštasuoliai, sėdmaišiai, pakabinamos supynės – kokonai (ne mažiau kaip 3 vnt.), numatoma vieta televizoriui, projektoriui ar interaktyviai lentai, staliukai įvairiems rankdarbiams, pamokų ruošai. • Laisvalaikio funkcinė zona: - šioje erdvėje vaikai užsiiminėtų fizinėmis veiklomis, aktyviai leistų laisvalaikį, mankštintųsi, žaistų įvairius žaidimus su kamuoliu, laiptotų ir pan., patalpos sienų ir grindų apdailą galima įrengti su integruotomis lipynėmis, žaidimams skirtais piešiniais ir pan.; - patalpa turėtų būti įrengta su paminkštintomis grindų sienų ir lubų dangomis; - reikalui esant, šią patalpą turėtų būti galima konvertuoti į poilsio – miego erdvę. • Sensorinis kambarys: - įrengiamas be langų, arba su galimybe užtemdyti aklinais langus. • Kompiuterių klasė: - patalpoje įrengiama ne mažiau 10 vnt. stacionarių kompiuterizuotų vietų. - stacionari kompiuterizuota vieta turi būti įrengta taip, kad vaikai galėtų laisvai prie jos prieiti, turėtų pakankamai erdvės judėti bei kūno padėčiai keisti, šviesos šaltiniai neatsispindėtų monitoriaus ekrane; - stalas ir jo paviršius turi būti toks, kad būtų galima patogiai išdėstyti monitorių, klaviatūrą ir kitus būtinus įrenginius, stalo paviršius turi būti matinis; - atstumas tarp monitoriaus su katodinių spindulių kineskopu užpakalinio paviršiaus ir kito monitoriaus ekrano turi būti ne mažesnis kaip 2 m, tarp monitorių ekranų šoninių paviršių – ne mažesnis kaip 1,2 m; • Sanitariniai mazgai: - Sanitariniai mazgai turi būti planuojami atsižvelgiant į žmonių su negalia poreikius; - Bendrai turi būti numatyti 2 sanitariniai mazgai, atskiriant WC ir dušo/vonios patalpas. Jei nebūtų galimybių įrengti atskirai, dalis sanitarinių mazgų gali būti WC su apsiprausimo vieta ir trapu grindyse vienoje patalpoje; - Dušo patalpoje turi būti dušas be padėklų ir slenksčių, praustuvas, vonios spintelė (lentyna). Turi tilpti tualetu/dušo vežimėlis; - WC patalpoje turi būti suplanuotas klozetas ir

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		praustuvas. Patalpoje turi tilpti tualetu/dušo vežimėlis; - Vienas WC turi būti pritaikytas asmenims su judėjimo negalia; įrengiamas be langų, arba su galimybe užtemdyti aklinais langus. - WC patalpose turi būti sudarytos sąlygos užsirakinti įrengiant saugius užraktus su galimybe atrakinti iš išorės. Personalo patalpa: - Personalo patalpoje turi būti suprojektuota viena darbo vieta (stalas su kėde, rūbų spinta, dokumentų spinta), minkštasuolis. • Ūkinė patalpa: - Ūkinėje patalpoje turi būti suprojektuotos funkcinės zonos (spintos) švariems ir nešvariems skalbiniams laikyti, valymo inventoriui ir priemonėms bei kitiems reikmenims laikyti; - Numatyti vietą ir reikiamus elektros bei vandens/nuotekų pajungimus skalbimo mašinai ir džiovyklei; - Maksimalus ūkinės patalpos plotas – ne daugiau kaip 20 kv.m.; - Jei projekte bus numatyti šildymo katilai, boileriai ar kita susijusi įranga, ji gali būti įrengiama šioje patalpoje.
14.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Projektas, turi būti parengtas taip, kad jame būtų atsižvelgta į universalios architektūros (universalaus dizaino, prieinamumo visiems, humanistinės architektūros) principus, kiek jie gali būti pritaikomi projektuojamam statiniui ir infrastruktūrai. Universaliojo dizaino principų įgyvendinimas projekte: - visų lygybė – ta pati aplinka turi būti pritaikyta naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintiems asmenims, aplinka ir statiniai turi būti suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; - lankstumas – galimybė tą patį baldą prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį); - paprastas ir intuityvus naudojimas – lengva orientuotis aplinkoje, suprantama, kaip naudotis daiktais; - tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ji pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis; - tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; - mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir baldais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; - optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		- kompleksiškumas – aplinka, statiniai ir baldai turi būti prieinami įvairių funkcinių galimybių žmonėms; - vientisumas – tinkamumas visiems. Takeliai ir vidaus aplinkos grindys turi būti vientisos, nenutrūkstamos, be peraukštėjimų pereinant iš vienos vietos į kitą. Reikalavimai eksterjero sprendiniams - įėjimas į pastatą turi būti suprojektuotas taip, kad būtų aiškiai matomas, įėjimas pritaikytas visoms socialinėms grupėms. Reikalavimai interjero sprendiniams – grindų dangos sprendiniai parinkti taip, kad būtų padedantys susiorientuoti, paryškinti įėjimai prie durų.
15.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Projekto dalių sprendiniai turi būti racionalūs, t.y. taupūs ir veiksmingi , sprendinių vertė turi atitikti jų naudą
15.1.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Sklypas projektuojamas atsižvelgiant į orientaciją pasaulio šalių atžvilgiu, privažiavimo kelių ir funkcinius žmonių su proto, psichine ir judėjimo negalia reikalavimus. Pagrindinis pastatas turi būti projektuojamas Šiaurinėje sklypo dalyje, toliau nuo Gedimino gatvės. Numatomas (projektuojamas) upelio esančio projektuojamame sklype kanalizavimas. Įvažiavimą į sklypą planuojama įrengti pasinaudojus gretimu Gedimino g. 27 A, Marijampolėje jau įrengtu sklypo įvažiavimu, jį praplatinat arba nukeliant esamus vartus į sklypo teritoriją, link parkavimo aikštelės, įrengiamas status posūkis į dešinę – įvažiavimas ir vartai projektuojamo sklypo teritoriją. Įėjimas į sklypą įrengiamas iš pagrindinės gatvės. Visos pagrindinės judėjimo trasos turi būti su trinkelėmis/betono danga. Žaidimų aikštelės turi būti padengtos saugia danga, jose turi būti sudaryta galimybė apsaugoti vaikus nuo tiesioginių saulės spindulių stacionariais ar kilnojamaisiais įrenginiais, sudarančiais šešėlį (pavėsinėmis, skėčiais ir pan.), ar želdiniais. Tamsiuoju paros metu įstaigai priklausanti teritorija turi būti apšviesta. Taip pat kiek detalizuota 6 ir 13 punktuose.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
15.2.	Architektūros daliai	Pastato architektūra turi būti kontekstu ali ir estetiška, derėti su aplinka. Architektūra (įskaitant stogo formą ir fasadų medžiagą) turi atitikti būdingus teritorijos, esamos aplinkinės architektūros sprendinius. Architektūros forma ar fasadų apdailos medžiagos gali sutapti arba būti panašios į greta esančio sklypo (Gedimino g. 27 A, Marijampolė) pastato išvaizdą. Patalpos ir statinių išplanavimas turi būti pritaikyti žmonėms su proto, psichine ir judėjimo negalia. Naudoti šiuolaikiškas apdailos medžiagas. Dalis vidaus patalpų sienų dėl saugumo turi būti dengtos minkšta medžiaga. Sanitarinių mazgų atitinkamos zonos, virtuvės valgio ruošimo zonos, ūkinės patalpos sienos – klijuojamos plytelėmis; Grindų danga – neslidi ir lengvai valoma; Vidinės durys medinės arba plastikinės. Taip pat kiek detalizuota 13 punkte.
15.3	Konstrukcijų daliai	Dienos užimtumo centras - projektuojamas pastatas susideda iš medžio karkaso modulių, kurie į projektuojamą teritoriją atvežami pilnai surinkti su pilna vidaus apdaila. Dėl transportavimo galimybių miesto teritorijoje pastato modulių išmatavimai negali būti didesni nei 5 m pločio, 14 metrų ilgio ir 4, 2 m aukščio. Konstrukcijos turi užtikrinti kiek įmanoma greitesnę ir paprastesnę pastato statybą. Pertvarų tarp atskirų patalpų garso izoliacija turi užtikrinti projektuojamą garso lygį. Taip pat kiek detalizuota 13 punkte
15.4	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	Taip pat kiek detalizuota 13 punkte
15.5	Šildymo, vėdinimo daliai	Priklausomai nuo energinės klasės turi būti projektuojamas mechaninis vėdinimas su rekuperacija; Taip pat kiek detalizuota 13 punkte
15.6	Elektrotechnikos daliai	Suprojektuoti vidaus elektros instaliaciją, jungiklius, rozetes, lubų šviestuvus, sieninius šviestuvus, signalinius žibintus (įėjimas, išėjimas), galios automatinis jungiklius, paskirstymo spintas, elektros skaitiklius, lauko durų skambutį, lauko durų ir kiemo apšvietimą ir kt. Taip pat kiek detalizuota 13 punkte
15.7	Šilumos gamybos ir tiekimo daliai	Šilumos gamybos sprendiniai turi būti ekonomiškai (konkretūs šilumos šaltiniai šioje projektavimo užduotyje nenumatomi). Atsižvelgiant į galiojančius teisės aktus, projektuojamo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		statinio energinio naudingumo klasė numatoma A++, rekomenduojama, kad galimus šilumos gavimo šaltinius apimtų biokuras, šilumos siurbliai ir kiti projektuotojo siūlytini variantai. Taip pat kiek detalizuota 13 punkte
15.8	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai	Turi būti įtraukti visi projektiniai sprendiniai
15.9	Interjero daliai	Pateikti funkcinį zonavimą su baldų išdėstymu, apšvietimo planą, grindų ir sienų medžiagiškumo pasiūlymus, spalviniai patalpų ir baldų sprendiniai, išsklotos, techninės specifikacijos Taip pat kiek detalizuota 13 punkte
16.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Numatomi tarpiniai sprendinių derinimai su užsakovu: - eskizinio varianto pristatymas ir svarstymas; - projektinių pasiūlymų pristatymas ir derinimas; - parengto projekto pristatymas (pagrindinių projektinių sprendinių pateikimas) ir derinimas prieš ekspertizę. Derinimų metu turi būti pristatomi sprendiniai, atsakoma į užsakovo pateiktus klausimus. Tolimesni projektavimo darbai vykdomi tik gavus užsakovo pritarimą pateiktiems einamojo etapo sprendiniams.
17.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas (jei reikia)	Statinio statybą numatoma užbaigti vienu metu, neišskiriant atskirų dalių ar etapų
18.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas turi būti parengtas valstybine lietuvių kalba
19.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projekto originalai (popierinė versija) – 2 egz.; Kompiuterinė laikmena (kompaktas) su įrašyta ir elektroniniu parašu pasirašyta Projekto kopija – 2 vnt., Kompiuterinė laikmena su projekto darbiniais failais (doc, dwg ir kiti) – 1 vnt., Pilna visos sudėties Projekto elektroninė versija PDF formatu ar kitu formatu, kurį būtų galima peržiūrėti naudojantis Microsoft Office programine įranga.
20.	Ekspertizės atlikimas	Užsakovas įsipareigoja organizuoti statinio projekto bendrosios ekspertizės atlikimą. Projektuotojas įsipareigoja pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas. Statinio projekto ekspertizės išlaidos į statinio projektavimo kainą nėra įtraukiamos.

Pastaba: visi pakeitimai, pataisymai ar papildymai šiame dokumente yra pasviruoju, pabrauktu šriftu

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projektiniai pasiūlymai	Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio statybos vieta, statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų statinių sąrašas, orientacinis energinių išteklių (elektros energijos, šilumos, geriamojo vandens, dujų ir kitų išteklių) kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai, paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai Grafinė dalis (brėžiniai) Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija arba maketas) Sustambinti statybos ir (arba) naudojimo kaštų skaičiavimai
Techninis projektas	Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai, parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais 1. Bendroji [BD]; 2. Sklypo sutvarkymas (sklypo planas) [SP]; 3. Architektūrinė [SA]; 4. Konstrukcijų [SK]; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo [VN]; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo [ŠV]; 7. Elektrotechnikos [E]; 8. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) [ER]*; 9. Apsauginės signalizacijos [AS]*; 10. Gaisro aptikimo signalizacijos [GSS]*; 11. Procesų valdymo ir automatizavimo [PSO]*; 12. Šilumos gamyba ir tiekimas; 13. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis [SO]*; 14. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo [KS]; 15. Statinio interjero [SI] (gali būti rengiama kaip SA sudedamoji dalis). Bendruoju atveju projekto dokumentai yra (viršenybės tvarka): – techninės specifikacijos; – aiškinamieji raštai; – brėžiniai; – sąnaudų kiekių žiniaraščiai

Projekto vykdymo priežiūra	Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais
----------------------------------	---

Pastaba: visi pakeitimai, pataisymai ar papildymai šiame dokumente yra pasviruoju, pabrauktu šriftu

Skyriaus vedėjas – vyr. architektas

Arvydas Bekeris

Šarūnė Čėplaitė, tel. (8 343) 90 034, el. p. sarune.ceplaitė@marijampole.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Marijampolės savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Statinio projektavimo techninė užduotis (techninė specifikacija)
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-05-07 Nr. AL-4370 (12.28 E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arvydas Bekeris Skyriaus vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-05-07 08:27
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-12-14 15:36 - 2028-12-12 23:59
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Karolis Podolskis Administracijos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-05-07 11:34
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2023-08-24 11:10 - 2028-08-22 11:10
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240426.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-05-07)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-05-07 nuorašą suformavo Linas Griška
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

PRIEDAS Nr.2

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Projektuojamas kitos paskirties pastatas, kurio pagrindinė paskirtis yra visuomeninė – dienos užimtumo centras. Pastatas numatomas Marijampolėje, Gedimino g. 27B.

Arčiausiai prie pastato yra Kauno priešgaisrinės gelbėjimo valdybos Marijampolės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos 1-oji komanda, esanti Stoties g. 59, Marijampolėje ir nuo projektuojamo pastato yra nutolusi apie 2,3 km, važiavimo laikas apie 3 min.

Pastatas projektuojamas kaip visuomeninės paskirties, dienos užimtumo centras.

Vyraujanti pastato funkcinė grupė - P 3 Kita – kiti pastatai, kurių negalima priskirti jokiai nurodytai pastatų paskirčiai

Pastato plotas – 369,63 kv. m;

Pastato tūris – 2100 kūb. m;

Pastato aukštis – 6,3 m, nuo žemės paviršiaus iki aukščiausios stogo dalies;

Karnizo aukštis – 3,5 m, nuo žemės paviršiaus iki aukščiausios karnizo dalies;

Grindų alt. nuo gaisrinių automobilių privažiavimo paviršiaus – 0,3 m;

Aukštų skaičius – vienas aukštas;

Žmonių skaičius pastate: visame pastate iki 50 žmonių bendrai.

Pastatas projektuojamas normatyviniu pagrindu. Inžinieriniai skaičiavimai ir rizikos vertinimas neatliekamas.

Atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija	III atsparumo ugniai Gaisro apkrovos skaičiavimai neatliekami															
Atstumai tarp pastatų	Aplink projektuojamą pastatą nėra pastatų mažesniu kaip 15 m atstumu. Saugus priešgaisrinis atstumas išlaikomas, ugniasienės-ekranai neprojektuojamos.															
Apskaičiuoto gaisrinio skyriaus plotas	<table><tr><th colspan="5">Maksimalus gaisrinio skyriaus plotas</th></tr><tr><th>Fg [m2]</th><th>Fs</th><th>G</th><th>H</th><th>Habs</th></tr><tr><td>995,56</td><td>1000</td><td>1</td><td>0,3</td><td>5</td></tr></table> Pastato plotas neviršija apskaičiuoto maksimalaus gaisrinio skyriaus ploto, todėl pastatas į gaisrinius neskirstomas. Atstumai iki kitų pastatų yra didesni nei 15,0m, todėl priešgaisrinės sienos-ekranai neprojektuojamos.	Maksimalus gaisrinio skyriaus plotas					Fg [m2]	Fs	G	H	Habs	995,56	1000	1	0,3	5
Maksimalus gaisrinio skyriaus plotas																
Fg [m2]	Fs	G	H	Habs												
995,56	1000	1	0,3	5												
Pastato ir patalpų kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojų	Pastatas nekategorizuojamas pagal sprogimo ir gaisro pavojų. Techninės patalpos nekategorizuojamos pagal sprogimo ir gaisro pavojų.															

NAUJAI ĮRENGIAMOMS/PAŽEISTOMS STATINIO KONSTRUKCIJOMS KELIAMI REIKALAVIMAI

Statinio/gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų atsparumas ugniai (min)	Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos		III atsparumo ugniai
	Laikančiosios konstrukcijos		Neprojektuojama
	Lauko siena		RN
	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos		
	Stogai		
	Laiptinės	Vidinės sienos	
		Laiptatakiai ir aikštelės	

RN- reikalavimai nekeliami.

Projektuojamas pastatas papildomai neskirstomas į gaisrinius skyrius.

Techninės patalpos nuo kitų patalpų atskiriamos EI45 atsparumo ugniai pertvaromis ir EW30-C0 atsparumo ugniai durimis. Angos sandarinamos EI45 atsprumo ugniai priemonėmis. Ugnies vožtuvai ortakiuose numatomi EI45 atspraumo ugniai.

Sandėlis nuo kitų patalpų atskiriamos EI45 atsparumo ugniai pertvaromis ir EW30-C0 atsparumo ugniai durimis. Angos sandarinamos EI45 atsprumo ugniai priemonėmis. Ugnies vožtuvai ortakiuose numatomi EI45 atspraumo ugniai.

KONSTRUKCIJŲ IR STATYBOS MEDŽIAGŲ DEGUMO KLASĖS

Statinių konstrukcijoms ir (arba) jų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo.

Pastato stogo degumui reikalavimai nekeliami.

III atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai ir apšiltinimui iš lauko reikalavimai nekeliami.

Statinio konstrukcijos ir patalpos		Statybos produktų degumo klasė (III atsparumo ugniai)	
Evakavimo(si) keliai (koridoriai,		Sienos ir lubos	Grindys

Dokumento žymuo:

SS2439-01-TP-GS-PU

Lapas

Lapų

Laida

1

4

0

laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi:	Iki 15 žmonių	RN	RN
	Nuo 15 iki 50 žmonių	RN	RN
Patalpos:	Iki 15 žmonių	RN	RN
	Nuo 15 iki 50 žmonių	RN	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.		RN	RN
sandėliavimo patalpos, techninės patalpos		D–s2, d2 ⁽¹⁾	RN
Pastabos: ⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliami; RN – reikalavimai netaikomi. Konstrukcijos bus pastatytos taip, kad gaisras ir jo produktai neplistų pastato konstrukcijų viduje.			

EVAKUACIJOS REIKALAVIMAI

Evakavimo(si) kelių grindys lygios, o slenksčiai numatyti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimo(si) kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Evakuacinių išėjimų durų spygnos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

Evakuacinių išėjimų iš pastato išorinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

Evakavimo(si) keliuose praeigos aukštis ir durų varčia turi būti ne žemesni kaip 2 m.

Evakuacija iš pirmo aukšto patalpų numatoma tiesiai į lauką. Iš antro aukšto evakuacija numatoma L1 tipo laiptine ir tiesiai į lauką.

Evakuacinių išėjimų pločių, ilgių reikalavimai:

Evakuaciniai išėjimai (durų varčios plotis), kai pro juos evakuojama(si), turi būti ne siauresni kaip:

- 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,85 m – 15 ir mažiau žmonių, techninėse ir sandėliavimo patalpose;
- 0,9 m – nuo 15 iki 50 žmonių.

Evakuaciniai atstumai iš patalpų:

Evakuacinių išėjimų pločių, ilgių reikalavimai iš administracinės paskirties patalpų:

Patalpos paskirtis	Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai patalpos tūris, V (tūkst. kub. m)
		$V < 5$
Visuomeninės patalpos	$0 < A < 6$	30

Evakavimosi kelio atstumai turi neviršyti:

Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai evakuojamų žmonių srauto tankis, D (žm./kv. m)
	$2 < D$
Iš patalpų tarp laiptinių arba išėjimų į lauką	
$6 \geq V \geq 0$	60
Iš patalpų į aklinį koridorių arba holą	
$6 \geq V \geq 0$	30

Evakuacinių išėjimų durų spygnos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Išėjimai pro sukamąsias, suveriamąsias, slankiojančiąsias ir pakeliamąsias duris bei vartus nevertinami kaip evakuaciniai gaisro metu.

Evakuaciniuose išėjimuose gali būti naudojamos suveriamosios ir slankiojančiosios durys bei vartai, jei gaisro metu užtikrinamas automatinis durų atsidarymas nuo nepriklausomo elektros šaltinio, išskyrus priešgaisrinių užtvartų duris ir vartus.

Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies - varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm.

Patalpose, kuriose numatoma ne daugiau kaip 15 asmenų, durų atsidarymo kryptis leistina yra į patalpų vidų.

Patalpose turi būti numatyti evakuacijos ženklai (šviesiniai ženklai arba fotoluminescenciniai lipdukai). Koridoriuose, laiptinėse ir ant (virš) evakuacijos keliuose esančių durų turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško.

Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai. Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos

Dokumento žymuo:

SS2439-01-TP-GS-PU

Lapas

Lapų

Laida

2

4

0

srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaistis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m².

PERSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUAVIMO(SI) VALDYMO SISTEMA (PGEVS)

Pastate numatoma iki 100 žmonių, todėl PGEV sistemos neprojektuojamos.

GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA (GAS)

Nagrinėjamo pastato patalpose numatoma ne žemesnė kaip **spindulinė (K-tipo)** gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Gaisriniai (dūminiai) signalizatoriai parenkami pagal jų technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas, esančias jų įrengimo vietose ir LST EN-54 standartų reikalavimus.

Signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausykla, dušų patalpas, plovykla ir panašias patalpas.

Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrins:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą;
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimą;
- evakuacinių durų užraktų (elektrinių) atblokovimas (jeigu numatoma);

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t.y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai pirmiausia įrengiami netoliau kaip 3 m nuo evakuacinio išėjimo.

GAS sistemų valdymo ir rodymo įrangą būtina įrengti sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

ELEKTROS INSTALIACIJA, ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA IR ELEKTROS TIEKIMO PATIKIMUMO KATEGORIJA / ŽAIBOSAUGA

Pastatams privalo būti įrengta apsaugos nuo žaibo sistema. Detalesni sprendiniai numatomi atitinkamoje projekto dalyje.

Pastate elektros įrenginiai įrengiami vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Pagal elektros energijos tiekimo patikimumą gaisrinės saugos sistemų elektros imtuvai priskiriami pirmajai grupei (nutraukus aprūpinimą elektra, kyla grėsmė žmonių gyvybei), tarp jų:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą;
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimą;
- evakuacinių durų užraktų (elektrinių) atblokovimas (jeigu numatoma);
- inžinerinė įranga, ar inžinerinės sistemos, skirtos apsaugoti nuo gaisro, sustabdyti ugnies bei dūmų plitimą, pašalinti dūmus ir saugiams evakuavimo(si) ir gelbėjimo darbams atlikti: vėdinimo sistemų ugnį sulaikantys įrenginiai, procesų automatiniai valdymo įrenginiai.

PASTABOS:

Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis elektros imtuvams aprūpinimo elektra reikalavimai įrengiant elektros įrenginius turi būti užtikrinti taip: pirmos (I) grupės elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija.

Elektros energija gaisrinės saugos prietaisams turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius (GASS, priešgaisrinių durų uždarymas, praėjimo kontrolė, avarinis apšvietimas ir kt. – baterija/akumuliatoriai) su tinkamai veikiančia automatika, kuri prijungtą atjungtą pirmos grupės elektros imtuvą prie šio rezervinio maitinimo šaltinio.

Atsižvelgiant į tai, kad pastate vienu metu gali būti ne daugiau kaip 100 žmonių, leidžiama šių sistemų elektros imtuvus prijungti prie vieno maitinimo šaltinio skirtingų transformatorių dviem skirtingomis linijomis, įrengiant automatinio rezervo įjungimo įrenginį.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos) ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakuavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	E _{ca}

Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	
---	--

Gamybos, pramonės ir sandėliavimo patalpos
--

Detalesni sprendiniai numatomi elektrotechninėje projekto dalyje.

PASTATO VĖDINIMAS IR DŪMŲ ŠALINIMAS

Neprojektuojamas, nes pastate nebus patalpų ir evakuacijos kelių, kur numatomas didesnis nei 50 žmonių srautas. Taip pat pastate nebus Cg kategorijos patalpų, kurių plotas didesnis kaip 50 kv.m.

STATINIŲ VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMOS

Pastato tūris $V \leq 5000\text{m}^3$, pastatai III AUL, pastatas ura kitos paskirties. Atsižvelgiant į šiuos rodiklius, pastate vidaus gaisrinis vandentiekis neprojektuojamas.

STACIONARIOS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS

Neprojektuojamos

LAUKO GAISRINIO VANDENTIEKIO TINKLAI AR TELKINIAI

Projektuojamas pastataas yra kitos paskirties, bet projektuojamas kaip visuomeninis pastatas, pastato tūris 2100 kūb. M, alt. 0,3 m, todėl numatomas 10 l/s vandens debitas lauko gesinimui.

Pastato iš lauko gesinimo sprendinys:

Pastato gesinimas iš lauko numatomas iš esamo gaisrinio hidranto, esančio ne toliau kaip 200 m nuo tolimiausio pastato perimetro taško ir kuris įrengtas žiediniame vandentiekio tinkle.

Tikslesni sprendiniai pateikiami LVN projekto dalyje.

GAISRO GESINIMAS, GELBĖJIMO DARBAI IR PIRMINĖS GAISRO GESINIMO PRIEMONĖS

Priešgaisrinių automobilių pravažiavimas užtikrinamas ne didesniu kaip 25 m atstumu prie pastato iš Gedimino g. pusės. Privažiavimo plotis ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5m.

Aikštelės ir keliai, skirtos gaisrinio automobilio privažiavimui turi būti visada laisvi, tam užtikrinti būtina statyti specialius ženklus ir aptvarus (iki 20,0 cm aukščio).

Tarp statinių ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys.

Užlipimai ant pastato stogo neprivalomi, nes pastato aukštis iki parapeto neviršija 10 m.

Gaisrų ir avarijų likvidavimui numatomos pirminės gaisro gesinimo priemonės. Gesintuvai parenkami nešiojami, milteliniai - ABC klasės. Patalpose gesintuvai išdėstomi tolygiai. Gera matomi, įrengti 2–2,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus užrašai (ženklai), nurodys gesintuvų laikymo vietas. Gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti.

RIZIKOS VERTINIMAS

Rizikos vertinimas neatliekamas.

Projektavimo užduotyje pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, esant pakeistiems pradiniais projektavimo duomenims.

PASTABA:

Sprendiniai detalizuojami kitose projekto dalyse (šildymas vėdinimas ir oro kondicionavimas, vidaus ir lauko vandentiekis ir nuotekos, elektrotechninė dalis, procesų valdymas ir automatizavimas ir kt.).

Dokumento žymuo:

SS2439-01-TP-GS-PU

Lapas

Lapų

Laida

4

4

0

PRIEDAS Nr.3



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.19946

Andrius Simanavičius

A.k. _____

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

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

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 20 MW galios) ir tiekimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

23661

Išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. lapkričio 6 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

PRIEDAS Nr.4

PRIEDAS Nr. 4, GEDIMINO G.27B, ŠILUMOS POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Pat., temp., °C	Atitvaros					Pataisa dėl		SŠN per atitvaras H _{el} , W/K	SŠN per atitvaras ΣH _{el} = H _{en} , W/K	SŠN per ilginius šiluminius tiltelius H _ψ , W/K	SŠN dėl vėdinimo ir inf. H _v , W/K	ΣH, W/K	(θ _i - θ _e), °C	Šildymo galia P _h , W
	Paviršius	Matmenys, m		Plotas, m ²	U, W/m ² K	šildymo prietaisų rūšies Δk _h	1+ΣΔk							
		Plotis	Aukštis											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
01	GR.			15.06	0.14	0.04	1.04	2.19	8.03	0.72	1.69	10.44	43.00	449
	IS	2.987	3.205	5.97	0.12	0.04	1.04	0.75						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			15.06	0.11	0.04	1.04	1.72						
02	GR.			52.18	0.14	0.04	1.04	7.60	17.15	0.58	5.87	23.60	43.00	1015
	IS	1.655	3.205	1.70	0.12	0.04	1.04	0.21						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			52.18	0.11	0.04	1.04	5.97						
03	GR.			48.32	0.14	0.04	1.04	7.04	35.56	3.93	5.44	44.93	43.00	1932
	IS	16.121	3.205	31.27	0.12	0.04	1.04	3.90						
	L	8.5	2.4	20.40	0.9	0.04	1.04	19.09						
	ST.			48.32	0.11	0.04	1.04	5.53						
04	GR.			12.11	0.14	0.04	1.04	1.76	9.32	1.20	1.36	11.88	40.00	475
	IS	8.443	3.205	24.96	0.12	0.04	1.04	3.11						
	D	1	2.1	2.10	1.4	0.04	1.04	3.06						
	ST.			12.11	0.11	0.04	1.04	1.39						
05	GR.			34.30	0.14	0.04	1.04	4.99	17.83	1.61	3.86	23.29	43.00	1002
	IS	7.673	3.205	17.39	0.12	0.04	1.04	2.17						

PRIEDAS Nr. 4, GEDIMINO G.27B, ŠILUMOS POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

	L	3	2.4	7.20	0.9	0.04	1.04	6.74						
	ST.			34.30	0.11	0.04	1.04	3.92						
06	GR.			6.99	0.14	0.04	1.04	1.02	2.66	0.22	0.79	3.66	40.00	146
	IS	2.095	3.205	6.71	0.12	0.04	1.04	0.84						
	L			0.00	0.9	0.04	1.04	0.00						
	ST.			6.99	0.11	0.04	1.04	0.80						
07	GR.			6.99	0.14	0.04	1.04	1.02	5.45	0.54	0.79	6.78	40.00	271
	IS	2.095	3.205	4.61	0.12	0.04	1.04	0.58						
	D	1	2.1	2.10	1.4	0.04	1.04	3.06						
	ST.			6.99	0.11	0.04	1.04	0.80						
08	GR.			4.76	0.14	0.04	1.04	0.69	1.24	0.00	0.54	1.77	45.00	80
	IS			0.00	0.12	0.04	1.04	0.00						
	L			0.00	0.9	0.04	1.04	0.00						
	ST.			4.76	0.11	0.04	1.04	0.54						
09	GR.			11.17	0.14	0.04	1.04	1.63	4.47	0.41	1.26	6.13	45.00	276
	IS	3.905	3.205	12.52	0.12	0.04	1.04	1.56						
	L			0.00	0.9	0.04	1.04	0.00						
	ST.			11.17	0.11	0.04	1.04	1.28						
10	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	15.50	2.97	5.68	24.15	43.00	1038
	IS	16.839	3.205	43.17	0.12	0.04	1.04	5.39						
	L	4.5	2.4	10.80	0.9	0.04	1.04	10.11						
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00						

PRIEDAS Nr. 4, GEDIMINO G.27B, ŠILUMOS POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

11	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	4.56	0.83	2.03	7.43	43.00	319
	IS	4.111	3.205	9.58	0.12	0.04	1.04	1.20						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00						
12	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	4.44	0.80	1.36	6.60	43.00	284
	IS	3.795	3.205	8.56	0.12	0.04	1.04	1.07						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00						
13	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	4.61	0.84	1.34	6.80	43.00	292
	IS	4.22	3.205	9.93	0.12	0.04	1.04	1.24						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00						
14	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	4.25	0.75	1.65	6.65	43.00	286
	IS	3.32	3.205	7.04	0.12	0.04	1.04	0.88						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00						
15	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	4.62	0.85	1.35	6.82	43.00	293
	IS	4.251	3.205	10.02	0.12	0.04	1.04	1.25						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00						
16	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	4.25	0.75	1.61	6.61	43.00	284
	IS	3.319	3.205	7.04	0.12	0.04	1.04	0.88						
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37						

PRIEDAS Nr. 4, GEDIMINO G.27B, ŠILUMOS POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00							
17	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	9.92	1.87	2.02	13.80	43.00	594	
	IS	10.187	3.205	25.45	0.12	0.04	1.04	3.18							
	L	3	2.4	7.20	0.9	0.04	1.04	6.74							
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00							
18	GR.				0.14	0.04	1.04	0.00	7.66	1.64	3.05	12.34	43.00	531	
	IS	11.838	3.205	34.34	0.12	0.04	1.04	4.29							
	L	1.5	2.4	3.60	0.9	0.04	1.04	3.37							
	ST.			0.00	0.11	0.04	1.04	0.00							

SUMINIAI PROJEKTINIAI PASTATO ŠILUMOS POREIKIAI: 9,567 kW.

PRIEDAS Nr.5

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Patalpos Nr.	102	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (5 vnt.), W	500	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	7.8015	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	1.43	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	1.5444	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	52.01	
Uw, W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	51.4899	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	52.01	
Uw, W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

	65.5326	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	61.4	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	351.208	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	162.2	
Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	546.5753964	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	1950.231236	W

Patalpos Nr.	103	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	18	
Isol, w/m ²	279.8	
U _w , W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	2130.3972	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (24 vnt.), W	2400	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	7.086	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	36.64	
U _w , W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	39.5712	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	47.24	
U _w , W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	46.7676	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	47.24	
U _w , W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	59.5224	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	21.93	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	125.4396	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	260.93	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	879.271999	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	5688.056	W

Patalpos Nr.	105	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	7.2	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	852.15888	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (10 vnt.), W	1000	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	5.082	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	19.03	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	20.5524	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	33.88	
Uw, W/m ² K	0.11	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	33.5412	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m2	33.88	
Uw, W/m2K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	42.6888	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m2	30.96	
Uw, W/m2K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	177.0912	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m3/val.	617.4	
Oro tankis, kg/m3	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	2080.49106	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	4211.60554	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Patalpos Nr.	110	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	10.08	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	1193.022432	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (15 vnt.), W	1500	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	7.494	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	44.6	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	48.168	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	49.96	
Uw, W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	49.4604	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	49.96	
Uw, W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

	62.9496	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	15.48	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	88.5456	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	181.94	
Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	613.0944983	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	3562.73453	W

Patalpos Nr.	111	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
U _w , W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	1.533	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	10.22	
U _w , W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	11.0376	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	10.22	
U _w , W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	10.1178	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	17.82	
U _w , W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	22.4532	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	18.25	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	104.39	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	65.02	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	219.101925	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	994.712965	W

Patalpos Nr.	112	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (3 vnt.), W	300	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	1.812	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	9.11	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	9.8388	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	12.08	
Uw, W/m ² K	0.11	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	11.9592	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m2	12.08	
Uw, W/m2K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	15.2208	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m2	9.82	
Uw, W/m2K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	56.1704	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m3/val.	42.49	
Oro tankis, kg/m3	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	143.181187	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	964.261827	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Patalpos Nr.	113	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	1.7565	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	10.54	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	11.3832	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	11.71	
Uw, W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	11.5929	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	11.71	
Uw, W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

	14.7546	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	0	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	43.02	
Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	144.9671612	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	810.5338012	W

Patalpos Nr.	114	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
U _w , W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	2.169	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	7.52	
U _w , W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	8.1216	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	14.46	
U _w , W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	14.3154	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	14.46	
U _w , W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	18.2196	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	0	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	52.92	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	178.327805	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	847.232845	W

Patalpos Nr.	115	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	1.77	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²		
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	11.8	
Uw, W/m ² K	0.11	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	11.682	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m2	11.8	
Uw, W/m2K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	14.868	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m2		
Uw, W/m2K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m3/val.	43.3	
Oro tankis, kg/m3	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	145.910695	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	800.310135	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Patalpos Nr.	116	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	2.145	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	7.7	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	8.316	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	14.3	
Uw, W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	14.157	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	14.3	
Uw, W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

	18.018	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	0	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	51.48	
Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	173.4753478	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	842.1907878	W

Patalpos Nr.	117	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	7.2	
Isol, w/m ²	279.8	
U _w , W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	852.15888	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	2.655	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	27.13	
U _w , W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	29.3004	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	17.7	
U _w , W/m ² K	0.11	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	17.523	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m ²	17.7	
U _w , W/m ² K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	22.302	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m ²	0	
U _w , W/m ² K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m ³ /val.	64.58	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Oro tankis, kg/m ³	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	217.61923	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	1341.55851	W

Patalpos Nr.	118	
Šilumos pritekėjimai per langą		
Lango plotas A, m ²	3.6	
Isol, w/m ²	279.8	
Uw, W/m ² K	0.9	
Pralaidumas, 47%	0.47	
	426.07944	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo žmogaus (2 vnt.), W	200	W
Šilumos kiekio išsiskyrimai nuo šviesos, W	4.071	W
Šilumos pritekėjimai per sieną		
Sienos plotas A, m ²	36.24	
Uw, W/m ² K	0.12	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	39.1392	W
Šilumos pritekėjimai per stogą		
Stogo plotas A, m ²	27.14	
Uw, W/m ² K	0.11	

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	26.8686	W
Šilumos pritekėjimai per grindis		
Grindų plotas A, m2	27.14	
Uw, W/m2K	0.14	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	34.1964	W
Šilumos pritekėjimai per nešaldomų patalpų atitvaras		
Atitvaros plotas A, m2	0	
Uw, W/m2K	1.43	
Temperatūrų skirtumas, dT	4	
Nešaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	28	
Šaldomos patalpos vidaus temperatūra, oC	24	
	0	W
Šilumos kiekis pritekantis dėl pritekamo oro		
Pritekamo oro kiekis L, m3/val.	97.7	
Oro tankis, kg/m3	1.342	
Oro specifinė šiluma, W/(kgK)	0.279	
Temperatūrų skirtumas, dT	9	
Lauko temperatūra, oC	33	
Vidaus temperatūra, oC	24	
	329.225747	W
BENDRAS ŠALČIO POREIKIS, W	1059.58039	W

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, ŠALČIO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAI

SUMINIAI PROJEKTINIAI PASTATO ŠALČIO POREIKIAI: 23,07 kW.

PRIEDAS Nr.6

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, PATALPŲ ORO KIEKIŲ SKAIČIAVIMAI (PAGAL STR.2.09.02:2005 “ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS” 1 PRIEDĄ)

1.01	Tambūras-drabužinė	1,8x15,06=27,11	1,8x15,06=27,11
1.02	Holas-vestibiulis	Oras tiekiamas iš RK-2 sistemos 162,20 per koridorių	Oras ištraukiamas Per patalpas nr. 1.06, 1.07, 1.08, 1.09
1.03	Bendra erdvė	5,1x48,32=260,93	5,1x48,32=260,93
1.04	Sandėlys	Oras tiekiamas iš RK-1 sistemos 15,74	1,3x12,11=15,74
1.05	Virtuvės-valgomojo zona	18x34,3=617,40	18x34,3=617,40
1.06	Pag. patalpa	-	1,3x6,99=9,1
1.07	Tech. patalpa	-	1,3x6,99=9,1
1.08	San. mazgas	-	72,0 (72/u. ir p.)
1.09	San. mazgas+ dušas	-	72,0 (72/u. ir p.)
1.10	Laisvalaikio kambarys	3,6x50,54=181,94	3,6x50,54=181,94
1.11	Kinezetėrapijos kambarys	3,6x18,06=65,02	3,6x18,06=65,02
1.12	Personalo kambarys	3,6x12,08=42,49	3,6x12,08=42,49
1.13	Kabinetas	3,6x11,95=43,02	3,6x11,95=43,02
1.14	Kabinetas	3,6x14,7=52,92	3,6x14,7=52,92
1.15	Kabinetas	3,6x12,04=43,30	3,6x12,04=43,30
1.16	Kabinetas	3,6x14,3=51,48	3,6x14,3=51,48
1.17	Kabinetas	3,6x17,94=64,58	3,6x17,94=64,58
1.18	Sensorinis kambarys	3,6x27,14=97,70	3,6x27,14=97,70
-	Suminiai vėdinimo	Tiekiamo oro kiekis:	Šalinamo oro kiekis:

PRIEDAS Nr.5, GEDIMINO G.27B, PATALPŲ ORO KIEKIŲ SKAIČIAVIMAI (PAGAL STR.2.09.02:2005 “ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS” 1 PRIEDĄ)

	sistemos RK-1 oro kiekiai:	894,07 m³/h	894,07 m³/h
-	Suminiai vėdinimo sistemos RK-2 oro kiekiai:	Tiekiamo oro kiekis: 831,76 m³/h	Šalinamo oro kiekis: 831,76 m³/h