

Projektavimo
stadija

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Projekto
pavadinimas

**MTEP TECHNOLOGINIO CENTRO MOLĖTŲ R. SAV. JONIŠKIS, DUBINGIŲ G. 35
STATYBOS PROJEKTAS**

Statinių kategorija

NEYPATINGASIS STATINYS

Statybos rūšis

NAUJA STATYBA

Adresas

MOLETŲ R. SAV. JONIŠKIS, DUBINGIŲ G. 35

Statytojas

MERKADUS, UAB

Projektuotojas

AXIS, UAB

Projekto numeris

313 / 078

Projekto dalis

**ŠILDYMAS VĖDINIMAS, ORO
KONDICIONAVIMAS**

Pareigos

Vardas, pavardė, atestato Nr.

Parašas

STATINIO PROJEKTO VADOVAS

LAURYNAS BLAUZDAVIČIUS
Atestato Nr. A1997

STATINIO PROJEKTO DALIES
VADOVAS

**Aleksandr Kuznecov individuali
veikla
Ind. veiklos pažymėjimo Nr.452498**

ALEKSANDR KUZNECOV
Atestato Nr. 26917





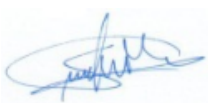


TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

ŽYMĖJIMAS	LAPŲ SK.	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
313-078-TDP-ŠVOK-DŽ	1	0	Dokumentų žiniaraštis	
-	1	0	Projekto dalių suderinimo lentelė	
-	1	0	Projektavimo užduotis	
-	19	0	Gaisrinės saugos užduotis	
313-078-TDP-ŠVOK-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
313-078-TDP-ŠVOK-TS	18	0	Techninės specifikacijos	
313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ	8	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
-	10	0	I-D tiekiamo oro diagramos	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
313-078-TDP-ŠVOK-01	1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo, oro kondicionavimo sistemomis, M1:100	
313-078-TDP-ŠVOK-02	1	0	Pirmo aukšto planas su vėdinimo, sistemomis, M1:100	
313-078-TDP-ŠVOK-03	1	0	Antresolės planas su vėdinimo įrenginiais ir oro kondicionavimo sistemomis, 1:100	
313-078-TDP-ŠVOK-04	1	0	Stogo planas su vėdinimo sistemomis, 1:100	
313-078-TDP-ŠVOK-05	1	0	Vėdinimo sistemų funkcinės schemos	
313-078-TDP-ŠVOK-06	1	0	Vėdinimo sistemų funkcinės schemos	
313-078-TDP-ŠVOK-07	1	0	Oro kondicionavimo sistemų funkcinės schemos	

Kval. patv. dok. nr.	AXIS LINEA, UAB			Statinio projekto pavadinimas: MTEP Technologinio centro Molėtų r. Sav. Joniškis, Dubingių g. 35 statybos projektas		
A1997	SPV	L.Blauzdavičius		Dokumento pavadinimas:		Laida
	<i>Aleksandr Kuznecov individuali veikla Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498</i>			DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		0
26917	SPDV	A.Kuznecov				
LT	Statytojas: MERKADUS, UAB			Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-DŽ		Lapas 1
						Lapų 1

	MTEP TECHNOLOGINIO CENTRO MOLĖTŲ R. SAV. JONIŠKIS DUBINGIŲ G. 35 STATYBOS PROJEKTAS
L17-TP-BD	

TARPUSAVIO STATINIO PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Pavadinimas	Pastabos	Parašas
1.	BD	Bendroji dalis	SPDV L. Blauzdavičius	
2.	SA	Statinio architektūra	SPDV L. Blauzdavičius	
3.	SP	Sklypo plano dalis	SPDV L. Blauzdavičius	
4.	SK	Statinio konstrukcijos	SPDV R. Diškevičius	
5.	VN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	SPDV V. Vinciūnas	
6.	LVN	Lauko vandentiekis ir nuotekų šalinimas	SPDV K. Palaima	
7.	ŠVOK	Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas	SPDV A. Kuznecov	

0	2021	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Axis linea“, g. x, Vilnius, LT-Eglių 36-41 Tel.865020020			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas
A1997	PV	L. Blauzdavičius	21 05	STATINIO PAVADINIMAS MTEP Technologinio centro pastatas
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Tarpusavio suderinimo aktas
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)			DOKUMENTO ŽYMUO Lapas Lapų
LT	UAB "Merkadus"			L17-TP-BD-TSA 1 1

	PIRMO AUKŠTO PATALPU EKSPLIKACIJA	Plotas, m ²	Patalpos aukštis, m	Temper atūra žiemos metu, C	Temper atūra vasaros metu, C	Santyki nė oro drėgmė, %	Šildymo būdas	Oro kaita	Oro padavimas, m3/h	Oro ištraukimas, m3/h	Viršslėgis, Pa	Klasė	Sk. filtro klasė
	MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis												
	I aukštas												
101	Produktų atidavimas	11.01	4.5	+10+20	+20+26	40-70	El.rad.	2	99	99	-	-	-
102	Sandėlininko kabinetas	4.51	2.4	+18+22	+20+26	40-70	El.rad.	-	36	36	-	-	-
103	Produktų sandėlis	90.01	4.5	+15+20	+20+26	40-70	Orinis	2	799	799	-	-	-
104	Žaliavų sandėlis	69.12	5.5	+15+20	+20+26	40-70	Orinis	2	759	759	-	-	-
104.1	Užpildymas	5.08	5	+15+20	+20+26	40-70	Orinis	20	-	580	-	-	-
105	Žaliavų priėmimas	61.16	5.5	+10+20	+20+26	40-70	Orinis	2	711	711	-	-	-
106	CO2 ekstrakcijos patalpa	59.76	4.5	+18+22	+20+26	40-70	Orinis	5	1 345	1 345	-	ISO9	-
107	Ekstrakcija etanolio patalpa	42.85	4.5	+18+22	+20+26	40-70	Orinis	5	964	964	-	ISO9	-
108	Vyrų persirengimo patalpa	16.52	2.7	+22+24	+20+26	40-70	El.rad.	-	230	230	-	-	-
109	Kontroliuojamų produktų sandėlis	16.11	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	Chromatografija D class	29.45	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	1 414	1 272	+15	ISO8	Hepa 14
110.1	Molek dist D class	16.75	3	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	1 027	924	+15	ISO8	Hepa 14
110.2	Kristalizavimas D class	15.01	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	739	665	+15	ISO8	Hepa 14
110.3	Dekarboksilinimas D class	19.32	2.5	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	966	869	+15	ISO8	Hepa 14
110.4	Koridorius D class	30.91	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	1 484	1 335	+10	ISO8	Hepa 14
110.5	PAL D class	5.42	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	260	234	+10	ISO8	Hepa 14
110.6	MAL D class	4.12	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	10	99	89	+10	ISO8	Hepa 14
110.7	Valymo patalpa	2.1	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	10	50	45	0	ISO8	Hepa 14
110.8	Plovykla D class	8.74	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	420	378	+10	ISO8	Hepa 14
110.9	Molek dist D class	8.61	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	413	372	+15	ISO8	Hepa 14
110.10	Maišymas ir pilstymas D class	13.49	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	40	1 295	1 166	+25	ISO7	Hepa 14
110.11	Miltelių pakavimas D class	10.04	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	40	964	867	+25	ISO7	Hepa 14
110.12	MAL D class	3.07	2.4	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	10	74	66	+10	ISO8	Hepa 14
110.13	Chromatografija D class	19.65	3	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	20	1 179	1 061	+15	ISO8	Hepa 14
111	Koridorius	62.15	2.7	+18+22	+20+26	40-70	Orinis	1	162	162	-	-	-
112	Techninė zona	51.2	5.5	+16+20	+20+26	40-70	Orinis	1	436	436	-	-	-
113	Vandens įvadas	10.87	4.5	+12+18	+20+26	40-70	El.rad.	0.5	25	25	-	-	-
114	Skydinė	9.79	2.4	+12+18	+20+26	40-70	El.rad.	5	116	116	-	-	-
115	Pasitarimų kambarys	10.12	2.7	+20+24	+20+24	40-70	Orinis	-	148	148	-	-	-
115.1	Poilsio patalpa	20.15	2.7	+20+24	+20+24	40-70	El.rad.	-	221	221	-	-	-
116	Laboratorija	34.74	2.7	+20+24	+20+24	40-70	Orinis	3	281	253	-	-	-
117	Valymo patalpa	2.34	2.7	+20+24	+20+24	40-70	Orinis	1	6	5	-	-	-
118	Rūbinė	4.06	2.7	+20+24	+20+24	40-70	Orinis	-	30	30	-	-	-
119	Holas	9.13	2.7	+18+24	+20+24	40-70	El.rad.	1	61	61	-	-	-
120	Moterų persirengimo patalpa	23.57	2.7	+20+24	+20+24	40-70	El.rad.	-	288	288	-	-	-
121	Dušas	1.4	2.7	+20+24	+22+26	40-70	El.rad.	1	-	72	-	-	-
122	WC	1.82	2.7	+20+24	+22+26	40-70	El.rad.	1	-	108	-	-	-
123	Dušas	1.41	2.7	+20+24	+22+26	40-70	El.rad.	1	-	54	-	-	-
124	WC	1.83	2.7	+20+24	+22+26	40-70	El.rad.	1	-	72	-	-	-
125	Koridorius	5.34	2.7	+18+22	+20+24	40-70	El.rad.	1	850	-	-	-	-
126	Koridorius	2.8	2.7	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	1	850	-	-	-	-
126.1	Sandėliukas	4.93	2.7	+18+22	+20+24	40-70	Orinis	1	-	20	-	-	-
127	WC	1.83	2.7	+20+24	+22+26	40-70	El.rad.	1	-	72	-	-	-
Patalpų vidaus aplinkos kokybės kategorija: IEQ II (LST EN 16798)													
<i>Dalis šilumos išsiskirs nuo technologinių procesų, nevertinami, kaip nepastovūs ir nežymūs. Remiantis užsakovo pateikta užduotimi, technologiniai procesai yra uždari, įrenginiai sandarūs, kai kurie įrenginiai aušinami su išnešamais į lauką aušintuvais. Todėl šiluminiai išsiskyrimai nevertinami ŠVOK dalyje, kaip nereikšmingi.</i>													
<i>Pagal technologinius procesus planuose pateikti oro šalinimo taškai su reikšmėmis, kartotinumai. Visas procesas yra komercinė paslaptis ir nėra atskleidžiamas.</i>													

GAISRINĖ SAUGA

Šie gaisrinės saugos sprendiniai yra Bendrosios techninio projekto dalies sudėtinė dalis ir negali būti traktuojami kaip Techninio projekto Gaisrinės saugos dalis. Normatyvinis pagrindas STR 1.04.04:2017 p. 5.3.28.

1. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (Žin., 2000, Nr. 17-424; 2002, Nr. 96-4233);
2. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (TAR, 2020-03-20, Nr. 5784);
3. „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ (TAR, 2021-10-27, Nr. 22335);
4. „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių gaisrinės saugos taisyklės“ (Žin., 2012, Nr. 21 -990);
5. STR 2.03.02:2005 „Gamybos pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“ (TAR, 2017-08-24, Nr. 13587);
6. Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės (TAR, 2019-02-11, Nr. 2080);
7. Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2013, Nr. 106-5264);
8. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ (Žin., 2009, Nr. 138-6095);
9. „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin., 2011, Nr. 48-2343);
10. „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin., 2009, Nr. 63-2538);
11. „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin., 2009, Nr. 63-2538);
12. „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (TAR., 2016-01-06, Nr. 365).
13. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (TAR., 2018-11-07, Nr. 18027)
14. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (TAR., 2017-01-16, Nr. 932);
15. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (TAR, 2017-05-25, Nr. 8779);
16. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklių (Žin., 2011, Nr. 165-7886);
17. Elektros įrenginių rėlinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 67-3199);
18. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių, patvirtintų (Žin., 2011, Nr. 17-815);
19. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 5-151);
20. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Žin., 2013, Nr. 27-1299);
21. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-28

2. DUOMENYS APIE STATINĮ

Projektas „MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis statybos projektas“. Gaisrinės saugos sprendiniai parengti vadovaujantis 2022-02-01 dienai galiojusiaisiais teisės aktais.

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	1	16

Mokslo laboratorijos paskirties pastatas	
Statybos rūšis	Statybos projektas (nauja statyba)
Pastato funkcinė grupė	P.2.8 – Gamybos paskirties pastatas
Pastato atsparumo ugniai laipsnis	III
Gaisro apkrovos kategorija	RN
Kategorija pagal gaisro pavojų	Cg
Bendras pastato plotas, kv. m	917.99
Bendras pastato tūris, kub. m	5689
Pastato aukštų skaičius	1 + antresolė
Aukščiausio aukšto grindų altitudė nuo žemiausios gaisrinių nešiojamų kopėčių pastatymo prie pastato altitudės, m	0.1
Pastato aukštis, m	6.42
Žmonių skaičius	<49

3. PASTATO FUNKCINĖ PASKIRTIS, ATSPARUMO UGNIAI LAIPSNIS, GAISRINIAI SKYRIAI, GAISRO APKROVA, PASTATO IR PATALPŲ KATEGORIJOS

Gaisrinio skyriaus plotas – 917.99 m²

Pastato maksimalus gaisrinio skyriaus plotas apskaičiuojamas sekančiai. Gaisrinio skyriaus plotas:

$$F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90 K_H).$$

Čia: F_s – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas;

K_H – skaičiuojamojo aukščio koeficientas, $K_H = H/H_{abs}$;

H – aukštis nuo gaisrinių mašinų privažiavimo paviršiaus iki pastato aukščiausio aukšto grindų altitudės;

G – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas.

H_{abs} – absoliutus pastato aukštis.

Gaisrinio skyriaus skaičiavimas

Statinio grupė	Atsparumas ugniai	F_s (kv. m)	G	H_{abs} (m)	H (m)	F_g (kv. m)	Faktinis gaisrinio skyriaus plotas (kv. m)
P.2.9	III	6000	1,0*	5	0.1	5997.04	917.99

* Bendruoju atveju pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas priimamas 1.

Faktinis gaisrinio skyriaus plotas (917.99 m²) neviršija leidžiamo didžiausio gaisrinio skyriaus ploto (5997.04 m²).

4. SAUGŪS ATSTUMAI TARP STATINIŲ, PRIEŠGAISRINIŲ SIENŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

Mažiausi priešgaisriniai atstumai tarp pastatų, priklausomai nuo ugniai atsparumo:

Projektuojamo pastato atsparumas ugniai	Atstumas, m, iki statinio, kurio ugniai atsparumo laipsnis yra		
	I	II	III
III	10	10	15

Normatyviniai atstumai tarp pastatų esančių kituose sklypuose yra išlaikomi.

Konstrukcijų atsparumas ugniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Reikalavimai konstrukcijų atsparumui ugniai		
		Laikančiosios konstrukcijos	Nelaikančiosios lauko siena	Stogas
III	RN	RN	RN	RN

Patalpa Nr. 107 ir tambūrai prieš ją atskiriama nuo kitų patalpų EI 45 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis pertvaromis ir REI 45 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis perdangomis, durys atskyrimo sienose EW 30-C0.

Patalpoje Nr. 107, Bsg kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamoje patalpoje turi būti įrengtos lengvai numetamos išorinės konstrukcijos, kurioms priskiriamos langų ir stoglangių įstiklinimo konstrukcijos bei nelaikančiosios lauko sienos. Lengvai numetamos išorinės konstrukcijos turi atsiskirti esant ne didesniai kaip 1,4 kPa (140 kgs/m²) vidiniam slėgiui. Minimalus būtinas lengvai numetamų išorinių konstrukcijų plotas 3,7 kv.m.

Gaisro metu angos priešgaisrinėse sienose ir pertvarose turi būti uždarytos. Šiam tikslui pasiekti durys projektuojamos su savaiminio uždarymo mechanizmais bei sandarinančiomis tarpinėmis. Bendras angų plotas priešgaisrinėse uždvarose neviršija 25% uždvaros ploto.

Detalios priešgaisrinių durų vietos ir jų atsparumas pateikiami brėžiniuose.

Reglamentuojamų statybos produktų, turinčių darniąsias technines specifikacijas, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal Reglamentuojamų statybos produktų sąrašė nurodytas eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemas ir technines specifikacijas.

Statybos produktų atitiktį techninėse specifikacijose nustatytiems reikalavimams tiekėjas patvirtina raštu. Nesant anksčiau minėtų duomenų, prieš naudojant statybos produktus, atitinkami parametrai turi būti nustatomi gaisriniais bandymais arba skaičiuojant (esant normatyviniam pagrindui). Statybos produktų naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti degumo klasės turi tenkinti reikalavimus, pateiktus lentelėje:

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		III
		Statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	RN
	grindys	RN
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	RN
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	RN
	grindys	RN
B _{sg} kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	A2 _{FL} –s1
C _g kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	D–s2, d2 ⁽¹⁾
	grindys	RN
Buitinėms reikmėms	sienos ir lubos	B–s1, d0 ⁽¹⁾
	grindys	D _{FL} –s1
Stogas		F _{ROOF} (t1)

(1) Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliami.

RN – reikalavimai netaikomi.

5. KONSTRUKCIJŲ IR KONSTRUKCINIŲ ELEMENTŲ ATSPARUMO UGNIAI UŽTIKRINIMAS

Statinio konstrukcijų mechaninis patvarumas ir stabilumas gaisro metu turi:

- sudaryti žmonėms saugias sąlygas tą laiko tarpą, per kurį jie priversti būti degančiame statinyje (pastate);
- padidinti ugniagesių gelbėtojų saugumą, nustatytą laiką apsaugoti pastatą nuo sugriuvimo;
- garantuoti, kad gaisrinės saugos įranga ir kiti gaisrinei saugai skirti statybos produktai nustatytą laiką galėtų atlikti savo funkcijas.

Laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai laikomas patenkinamu, jei tam tikrų jo elementų atsparumas ugniai atitinka nustatytą ir yra vienodas, o mažai nemažina laikančiųjų konstrukcijų atsparumo ugniai. Atkreiptinas dėmesys į netiesioginį gaisro poveikį, kurį sukelia šiluminio plėtimosi pasekmės, konstrukcijos elementų deformacijos ir (arba) suirimas.

Statinio gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas pakankamu normatyviniu apsauginiu sluoksniu iki armatūros.

Kai statybos produktų gaisrinis pavojingumas mažinamas naudojant priešgaisrines dangas (antipirenus, dažus, lakus, pastas ir kt.), tai šių dangų techniniuose reikalavimuose turi būti nurodytas jų keitimo arba atnaujinimo periodiškumas, atsižvelgiant į eksploataavimo sąlygas. Draudžiama juos naudoti tose vietose, kur nėra galimybės jų periodiškai keisti arba atnaujinti.

6. DŪMŲ ŠALINIMAS

DŠVS pastate nenumatoma. Cg patalpose, didesnėse, kaip 50kv.m, projektuojamos angos dūmams išleisti. Numatomi ranka atidaromi stoglangiai, kurių atidaromas bendras geometrinis plotas virš 2,2 m nuo grindų sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. nuo patalpos grindų ploto. Šios angos aptarnauja grindų paviršiaus plotą nuo angos nutolusį 15 m spinduliu. Šie langai, stoglangiai projektuojami su mechaniniais rankiniais atidarymo įtaisais.

Stoglangių atidarymas numatomas ranka ant stogo.

Reikalingas angų plotas pateiktas lentelėje:

Patalpos Nr.	Eksplikacija	Patalpos plotas [kv.m.]	Reikalingas geometrinis atidaromų angų plotas virš 2,2 m nuo grindų [kv.m.]
103	Produktų sandėlis	90.01	0.4
104	Žaliavų sandėlis	69.12	0.3
106	CO2 ekstrakcijos patalpa	59.76	0.3
101	Techninė patalpa	97.56	0.4

Prieš patekimą į Bsg patalpą turi būti tambūras, kuriame nuolat sudaromas 20 Pa oro viršslėgis.

7. LAUKO GAISRINIS VANDENTIEKIS

Bendras pastato tūris yra 5689 kub.m. Kadangi pastatas neatitinka C1 gaisrinio pavojingumo klasei numatytų reikalavimų, pastataui gesinti vandens kiekis vienam gaisrui yra didinamas 5 l/s. Todėl didžiausias bendras vandens poreikis nustatomas - 30 l/s vandens debitas gaisrui gesinti.

Pastatų perimetras turi būti pasiekiamas ne didesniu kaip 200 m atstumu nuo vandens paėmimo vietos matuojant gaisrinių žarnų tiesimo linija. Gesinimo trukmė - 3 valandos. Reikiamas naudingo vandens kiekis – 324 m³.

Sklype projektuojamas atviras vandens rezervuaras:

- prie vandens šulinio ar vandens paėmimo vietos turi būti įrengta 12×12 m;
- kai tiesiogiai paimti vandenį iš gaisrinio rezervuaro automobiliniais siurbliais yra sudėtinga, reikia numatyti 3–5 kub. m talpos šulinius. Vamzdžių, jungiančių rezervuarą su šuliniu, skersmuo turi būti toks, kad praleistų skaičiuojamąjį vandens kiekį gaisrui gesinti, bet ne mažesnis kaip 200 mm;
- jungiamajame vamzdyne, prieš vandens šulinį, atskirame šulinyje turi būti įrengta sklendė su uždarymo įrenginiu, įrengtu po liuko dangčiu;
- prie gaisrinių rezervuarų ir vandens telkinių turi būti fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių turi būti nurodyta rezervuaro talpa ir didžiausias galinčių vienu metu privažiuoti gaisrinių automobilių skaičius;
- vandens kiekis tvenkinyje turi užtikrinti projekcinį įvertinus išgaravimą vasaros metu bei užšalimą žiemos metu.

8. GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS

Pastate projektuojama A tipo (adresuojama) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

Gaisriniai signalizatoriai parenkami pagal jų technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas (veiksnius), esančias jų įrengimo vietose, LST EN 54 standartų reikalavimus ir turi būti be defektų.

Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	6	16

produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdynų šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiami nedegūs arba B 1 ca elektros kabeliai.

Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami 1,5 m aukštyje nuo grindų ant sienų evakuacijos keliuose. Ranka valdomi signalizavimo įtaisai įrengiami ne toliau kaip 3 m nuo evakuacinių išėjimų.

Projektuojant gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą būtina vadovautis „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ taisyklėmis.

Dūmų signalizatoriai gali būti neįrengiami patalpose, kuriose žemas gaisro kilimo pavojus (dušai, tualetai ir pan.). Vertinant riziką, atsižvelgiama į užsidegimo tikimybę, ugnies plitimo židinio patalpoje tikimybę, ugnies plitimo už gaisro židinio patalpos tikimybę, gaisro pasekmes (mirtis, sužalojimas, turto netektis, žala aplinkai), kitų priešgaisrinės apsaugos būdų buvimą.

Patalpoje turi būti įrengiamas ne mažiau kaip vienas dūmų signalizatorius.

Maksimalus vieno dūmų signalizatoriaus saugomas plotas nustatomas pagal gamintojo reikalavimus, bet ne didesnis kaip 60 kv. m.

Nesant techninės galimybės įrengti dūmų signalizatorius ant lubų, juos galima tvirtinti prie sienos 10–15 cm atstumu nuo lubų, bet ne arčiau kaip 20 cm nuo sienų kampo.

Dūmų signalizatoriai turi būti keičiami naujais ne vėliau kaip praėjus 10 metų po jų pirminio apžiūrėjimo ir išbandymo po įrengimo.

9. PRANEŠIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUACIJOS VALDYMO SISTEMA

Pranešimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema neprojektuojama.

10. STATINIŲ VIDAUS GAISRINIS VANDENTIEKIS

Vidaus gaisrinis vandentiekis pastatuose projektuojamas užtikrinant 2 čiurkšlių pasiekiamumą į kiekvieną patalpų tašką. Vadovaujantis departamento 2017-04-20 raštu nr. 9.4-847 III atsparumo ugniai pastatams naudojant neapsaugotas metalines konstrukcijas čiurkšlių skaičiaus didinti nebūtina.

Čiaupai išdėstomi ant kolonų, ties sienomis, pradinius čiaupus įrengiant ne toliau kaip 3 m nuo evakuacinio išėjimo. Gaisrinių čiaupų pasiekiamumas vertinamas gaisrinių žarnų tiesimo linijomis. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val.

Patalpose projektuojami vienodo diametro gaisriniai čiaupai, gaisrinės žarnos su vienodais sujungimais (jungtimis) bei švirkštais.

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	7	16

Vidaus priešgaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai projektuojami 1,35 m aukštyje nuo grindų ir talpinami į spinteles. Spintelės komplektuojamos 20 m ilgio plokščiosiomis žarnos ir išdėstomos lengvai prieinamose vietose, evakuaciniuose koridoriuose, prie išėjimų, užtikrinant atitinkamai trijų ar dviejų vandens čiurkšlių pasiekiamumą kiekvienam patalpos taškui.

Gesinimui projektuojamos plokščios žarnos, kurioms keliami šie reikalavimai:

- plokščiosios žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 52 mm;
- plokščioji žarna turi būti ne ilgesnė kaip 20 m;
- purškiamas vandens srautas Q turi būti ne mažesnis kaip 162 l/min;
- uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 11 mm.

Slėgis prie uždorinio purkšto turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios plokščiosios žarnos gaisrinio čiaupo slėgį, kad čiaupą atsukus bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Vidaus gaisrinio vandentiekio armatūra turi atlaikyti skaičiuojamąjį darbinį slėgį.

11. AUTOMATINĖ GAISRŲ GESINIMO SISTEMA

Automatinė gaisro gesinimo sistema (AGGS) neprojektuojama - pastatas priskirtinas Cg kategorijai. Nenumatoma 5,5 m ar aukštesnio medžiagų sandėliavimo. Nenumatoma Cg kategorijos patalpų, kurių plotas būtų didesnis kaip 2 000 m².

12. PATALPŲ KATEGORIJŲ NUSTATYMAS PAGAL SPROGIMO IR GAISRO PAVOJŲ

Sprogimo ir gaisro pavojingumo kategorijos skaičiavimai neatliekami, priimama pavojingos patalpos pagal sprogimo ir gaisro pavojų pagal lentelę:

Patalpa	Sprogimo ir gaisro pavojingumo kategorijos
101	Cg
102	Cg
103	Cg
104	Cg
104.1	Cg
105	Cg
105.1	Cg
106	Cg

107	Bsg
109	Cg
110	Cg
110.1	Cg
110.2	Cg
110.3	Cg
110.5	Cg
110.6	Cg
110.7	Cg
110.8	Cg
110.9	Cg
110.10	Cg
110.11	Cg
110.13	Cg
112	Cg
116	Cg
126.1	Cg

Pagal gaisro ir sprogimo kategorizuojamos patalpos turi turėti specialų ženklimą (lipdukai ant durų, kuriuose nurodoma gaisro ir sprogimo kategorija).

13. PASTATO ŽAIBOSAUGOS SISTEMOS

Pastatams žaibosaugos būtinumas ir kategorijos apsaugos klasė nustatoma pagal LST EN 62305 reikalavimus ir kitas Lietuvoje galiojančias normas. Projektuojant statinių išorinę apsaugą nuo žaibo, turi būti įvertinta rizika, nustatytas statinio apsaugos patikimumas ir pagal jį – statinio apsaugos nuo žaibo klasė.

Pastate, kai siena yra iš A1, A2, B ar C degumo klasės produktų, neizoliuoti įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos, o jei siena yra iš D, E, ar F degumo klasės statybos produktų - ne mažesniu kaip 0,1 m atstumu nuo sienos.

Minimalus atstumas nuo durų iki langų nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Įžeminimo laidininkai gali būti tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose ir šiuo atveju atstumo reikalavimai jiems nėra taikomi.

14. PIRMINĖS GAISRO GESINIMO PRIEMONĖS

Projektuojamame statinyje kilus gaisrui, kurį galima priskirti įvairioms klasėms, pirmenybė turi būti teikiama universaliai gesintuvui, todėl parenkamas ABC tipo gesintuvas.

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	9	16

Gesintuvų laikymo vieta	Skaičiuojamas matavimo vienetas ²	Minimalus gesinimo medžiagos kiekis gesintuvuose (miltelių ar angliarūgštės – kilogramais, vandens ar putokšlio– vandens mišinio – litrais)		
		2 kg (l)	4 kg (l)	6 kg (l)
Gamybos ir sandėliavimo paskirties patalpos (Bsg)	100 m ²	-	-	2 ¹
Gamybos ir sandėliavimo paskirties patalpos (Cg)	400 m ²	-	3	2

1- Privalomas nedegus audėklas. Nedegaus audėklo matmenys turi būti 0,9–1,8 m. Jis skirtas nedideliame plotui gesinti.

2- Jei patalpos plotas yra mažesnis už skaičiuojamąjį, gesintuvų skaičius apskaičiuojamas proporcingai tam plotui.

Detalios vietos nurodytos brėžiniuose.

Gesintuvai patalpose išdėstomi tolygiai, bei paženklinami specialiais ženklais (lipdukais) nurodančiais gesintuvų laikymo vietą. Tiek patalpoje, tiek lauke gesintuvų laikymo vietą nurodantys užrašai turi būti gerai matomi, įrengti 2–2,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus.

Gesintuvai turi būti:

- laikomi lengvai prieinamose ir matomose vietose, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų;
- kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti;
- statomi gaisrinių čiaupų spintelėse arba prie jų, gaisriniuose skyduose arba ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose;
- laikomi taip, kad būtų matyti užrašai.

15. GAISRO IR DEGIMO PRODUKTŲ SKLIDIMO RIBOJIMO STATINYJE SPRENDINIAI

Gaisro plitimas gali būti ribojamas žemesnės degumo klasės statybos produktais, naudojamais statinio konstrukcijoms (išorinėms ir vidinėms), dengiant mažesnio gaisrinio pavojingumo statybos produktais. Ugnis neturi plisti pastatų konstrukcijų viduje. Angų užpildų atsparumas ugniai

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	10	16

parenkamas pagal lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės uždvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus (pvz., jeigu priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai EI 45, durys turi būti EW 30–C0 ir pan.).

Patalpų priešgaisriniai atskyrimai pateikiami lentelėje:

Patalpa ⁽¹⁾	Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai		Durys, vartai, liukai ⁽²⁾	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų atsparumas ugniai
	Perdanga REI	Sienos EI			
Bsg patalpa, tambūras prieš Bsg patalpą.	45		EW 30–C0	EI 45	EI 45
Techninė patalpa	45		EW 30-C0	EI 45	EI 45
Vandens įvadas	45		EW 30-C0	EI 45	EI 45
Skydinė	45		EW 30-C0	EI 45	EI 45

⁽¹⁾ Detalūs sprendiniai pateikti brėžiniuose.

⁽²⁾ Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.

Projekte numatomas degimo produktų plitimo ribojimas bendrosios apykaitos, šildymo oru ir kondicionavimo sistemų ortakiais, įrengiant angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, komunikacijų šachtų pertvaras, sienas ir priešgaisrines pertvaras kurių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI45 arba REI45, ugnies vožtuvus, kurių atsparumas ugniai turi būti EI45, priešgaisrines pertvaras. Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15. Kai kertami gaisriniai skyriai, ugnies vožtuvai montuojami elektromechaniniai, kitais atvejais turi turėti autonominį ir rankinį valdymus.

Cg kategorijos patalpos, nuo kitų paskiričių patalpų, atskiriamos EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis.

Patalpoje Nr. 107 draudžiama įrengti tranzitinius elektros kabelius, ortakius ir degių dujų, dulkių, dulkių ir oro mišinių, skysčių ir kitų medžiagų transportavimo vamzdžius.

Bsg kategorijoms pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriamose patalpose grindys ir degių, labai degių ir ypač degių skysčių surinkimo įranga turi būti įrengiama atsižvelgiant į technologinės projekto dalies sprendinius dėl galimų skysčių išsiliejimo ribojimo.

Ugnies vožtuvus reikia tvirtinti pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros.

Vėdinimo įrangos patalpose klojamų ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai nenormuojamas, išskyrus tranzitinius ortakius ir kolektorius.

Atsižvelgiant kam skirti vėdinimo sistemos ortakiai - jų degumo klasės parenkamos pagal „Vėdinimo sistemų gairinės saugos taisyklės“ VIII skyriaus nuostatas.

Projektuojami inžinerinių komunikacijų (vandentiekio, kanalizacijos, šildymo) perėjimai per perdangas metaliniais vamzdžiais. Angos vamzdžiams, ortakiams, elektros kabeliams kertant priešgaisrines pertvaras, sienas, perdangas, sandarinamos, užtaisomos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai, naudojamos tik konkrečioms inžinerinėms sistemoms skirtos sandarinimo priemonės.

Gaisro metu angos priešgaisrinėse sienose ir pertvarose turi būti uždarytos. Šiam tikslui pasiekti durys projektuojamos su savaiminio uždarymo mechanizmais bei sandarinančiomis tarpinėmis.

Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvartose neviršija 25% užtvartos ploto.

Detalesni sprendiniai pateikiami brėžiniuose.

16. EVAKUACIJA

Evakuaciniuose keliuose durys turi būti ne žemesnės kaip 2 m, evakavimosi keliai ne siauresni kaip evakuaciniai išėjimai, ne mažesnio kaip 2 m aukščio, 1 m. pločio.

Evakuaciniai išėjimai iš patalpų, kai pro juos evakuojama(si), turi būti ne siauresni kaip:

- 0,85 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių.

Išėjimai iš pastato į lauką numatomi pro duris, kurių varčios plotis ne siauresnis kaip 0,9 m. Numatant dvivėres duris visais atvejais pagrindinės varčios plotis projektuojamas ne siauresnis kaip 0,9 m.

Evakuacija iš antresolės numatoma 2 tipo laiptais. Laiptų pakopos gali būti skirtingo pločio, kai jais evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės.

Laiptų plotis turi būti ne mažesnis kaip:

- 0,9 m – vedančių iš patalpų, kuriose būna 15 ir mažiau žmonių;

Laiptų nuolydis evakavimo(si) keliuose turi būti ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis – ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis – ne mažesnis kaip 30 cm. Laiptų, kuriais evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, nuolydį galima padidinti iki 2:1.

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

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	12	16

Evakuacinių išėjimų durys turi būti parengtos evakuotis bet kuriuo paros metu.

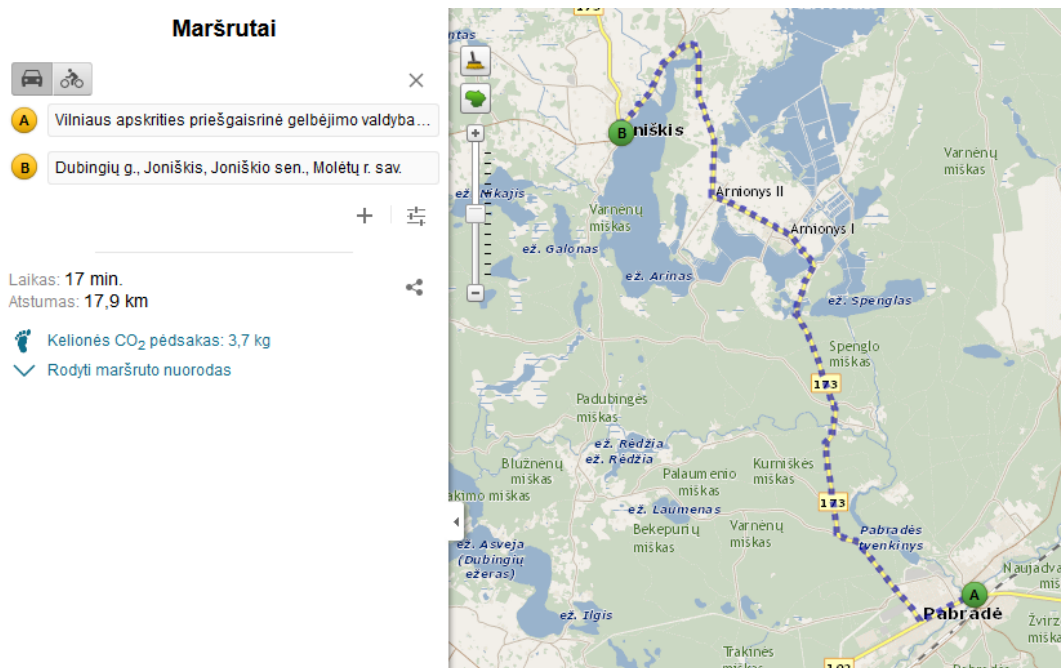
Žmonių skaičiaus kuriam turi būti užtikrinti evakuaciniai sprendiniai pastate nustatymas:

Patalpa	Žmogui skiriamas grindų plotas	Zonos plotas	Žmonių skaičius
Cg kategorijos patalpos	Nustatoma technologiškai	534.25	36
107	Nustatoma technologiškai	42.85	2
Techninė patalpa	Nustatoma technologiškai	97.56	1
115	6.5*	10.12	2
115.1	6.5*	20.15	4
Viso pastate			45

Patalpose 126.1 ir 109 pastovus žmonių buvimas nenumatomas.

17. GAISRU GESINIMAS IR GELBĖJIMO DARBAI

Artimiausios PGT komanda yra Pašto g. 2, Pabradėje, nutolusi 17,9 km. atstumu, atvykimo greitis ~40 km/val. (remiantis Ekstremalių situacijų ir incidentų likvidavimo planų sudarymo instrukcija), tuomet pirmieji gelbėjimo automobiliai vyks $(17,9/40) \cdot 60 = 26,9$ min. Atsižvelgiant į pastebėjimo laiką (2 min.), pranešimo ir normatyvinį išvykimo iš tarnybos laiką (5,3 min.), kovinio išsidėstymo laiką (1 min.), gaisras bus pradėtas lokalizuoti 35 minutę. Maršruto schema:



Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	13	16

Privažiuoti prie pastatų ir vandens paėmimo vietų numatomi tinkami keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams, t.y. naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, įvairių tipų eismo zonos ir aikštės, atitinkančios teisės aktų nustatytus reikalavimus.

Automobilinėms kopėčioms arba automobilineis keltuvams pastatyti prie pastatų privažiavimai neprojektuojami.

Privažiuoti prie pastato numatoma ne didesniu kaip 25 m. atstumu, ne siauresne kaip 3,5 m. pločio važiuojamąja dalimi. Kelių aukštis numatomas ne mažesnis kaip 4,5 m. Numatoma aikštelė 12x12m gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams apsisukti.

Tarp šalia esančių pastatų ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti nenumatoma statyti kliūčių.

Pastato aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės neviršija 10m, todėl išėjimas ant stogo ugniagesiams gelbėtojams neprivalomas.

18. ELEKTROS TIEKIMO PATIKIMUMAS, REIKALAVIMAI ELEKTROS INSTALIACIJAI

I kategorijos elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti numatomas avariniam, evakuaciniam apšvietimui, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai, gaisriniais siurbliams.

I kategorijos elektros aprūpinimas užtikrinamas panaudojant akumuliatorines baterijas, dyzelinį generatorių ar kitą alternatyvų autonominių elektros energijos šaltinį.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrina tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 minučių gaisro metu. Elektros instaliacija priešgaisrinės saugos atžvilgiu turi būti įrengiama taip, kad:

- nesukeltų gaisro;
- aktyviai neskutintų gaisro;
- ribotų gaisro plitimą;
- kilus gaisrui, būtų galimybė imtis veiksmingų gaisro gesinimo priemonių ir atlikti gelbėjimo darbus.

Dulkėtose patalpose naudojami šviestuvai turi būti tokios konstrukcijos, kad ant jų negalėtų kauptis dulkių. Jų paviršiaus temperatūra neturi viršyti 90°C normalaus darbo metu ir – 115°C avarinių situacijų metu. Šviestuvų lempos turi būti apsaugotos ištisiniais apsauginiais stiklais ir numatytos priemonės, kad lempos ar kitos įkaitusios šviestuvų dalys nenukristų ant degių medžiagų.

Pastate klojamų elektros kabelių ir laidų degumo klasė visose patalpose turi būti ne žemesnė kaip:

Gaisrinė sauga	Lapas	Lapų
	14	16

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}

Kabeliai pagal atsparumą ugniai turi būti parenkami atsižvelgiant į statinio paskirtį, o kabelių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei įrenginio būtinas veikimo laikas (trukmė) gaisro metu ir pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ taisyklių nuostatas.

Gaisrinės saugos sistemų veikimas turi būti užtikrintas netrumpiau kaip 60 min.

Pastatų sandėliavimo patalpose, patalpose bei evakuaciniuose keliuose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių evakuacijai ir ugniagesių gelbėtojų pagalbai įrengiamas evakuacinis apšvietimas. Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietą evakuavimosi keliuose ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietą ties evakuaciniais išėjimais. Kitur numatomi fotoluminescenciniai evakuacijos krypties lipdukai. Jų skaistis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaistis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m². Šviestuvų ir lipdukų vietos detalizuojamos projekto eigoje brėžiniuose.

Santykis tarp didžiausio atstumo, iš kurio ženklas yra įskaitomas ir figūra bei spalva pastebimos, ir ženklo aukščio kartu su atstumo faktoriumi Z yra aprašomas šia lygtimi:

$h = l / Z$, čia:

h – ženklo aukštis;

l – pastebėjimo atstumas;

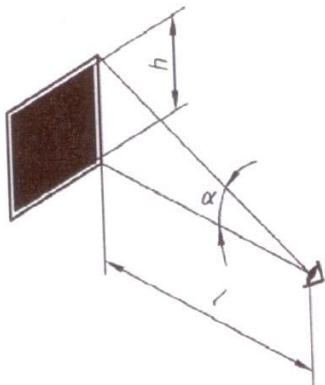
Z – atstumo faktorius $= 1 / \tan \alpha$;

α – ženklo kampinė skėstis ($\tan \alpha = h / l$); h ir l turi

tuos pačius vienetus (žr. paveikslą).

Z faktorius priklauso nuo ženklo aukščio, esminių detalių dydžio, ženklo skaisčio ir jo kontrasto aplinkos atžvilgiu.

Santykis r , kuris yra ženklo aukščio ir esminės detalės dydžio dalmuo, turi būti 15 arba



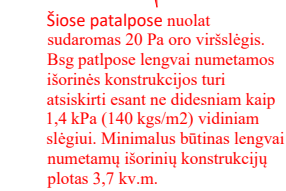
mažesnis. Kai r yra didesnis už 15, Z reikšmė turi būti koreguojama daugikliu $15 / r$.








Pagal šią geometrinę sąlygą nekoreguotas atstumo faktorius Z , galiojantis apšviestiems ženklams, turi būti 100, jeigu į ženklo paviršių krentanti apšvieta didesnė kaip 50 lx.

Foto liuminescencinių ženklų skaistis, praėjus 10 minučių nuo ne trumpesnio kaip 15 minučių 50 lx šviesos srauto stiprumo poveikio, turi būti ne mažesnis nei 180 mcd/m².

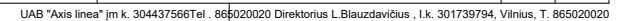
19. GAISRO IR GELBĖJIMŲ OPERACIJŲ MASTAS IR PASEKMĖS AVARIJOS ATVEJU (AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PLANAS)

Objektas yra nepriskiriamas prie ypatingos svarbos objektų, kuriuose gali būti saugomos ypač kenksmingos ar kitaip pavojingos medžiagos viršijant leistinus ribinius kiekius, todėl kilęs incidentas gali būti pavojingas lokaliai, gretimų teritorijų apsaugai nepadarant esminių nuostolių. Incidento likvidavimui pakanka priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pajėgų.



	Sutartinia žymėjimai
	Nauja daugiasluoksnių panelių siena EPS ($W/(m^2 \times K)$ 0.1
	Nauja daugiasluoksnių panelių siena Ei-45-100 mm
	Nauja daugiasluoksnių panelių siena EPS ($W/(m^2 \times K)$ 0.1
	Naujai projektuojami pamatai 300mm
	G/K 100 mm
	G/K Ei-45-100 mm

UAB "Axis linea" įm k. 304437566 Tel . 865020020 Direktorius L. Blauzdavičius , I.k. 301739794, Vilnius, T. 865020020

Wiso: 917.99

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Normatyvinių dokumentų sąrašas:

- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas;
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas;
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
- STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties pastatai;
- 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;
- HN 42:2009 Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas;
- HN 69-2003 Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose; parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai;
- RSN 156-94 Statybinė klimatologija;
- HN 33-1:2011 Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje;
- HN 69-2003 Šiluminis komfortas ir pakankama šilumine aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai;
- Europos Reglamentas 305/2011;
- LST 1516 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- 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;
- LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai;
- LST EN 13053:2006:2019 Pastatų vėdinimas. Oro ruoštuvai. Įrenginių, komponentų ir sekcijų vardiniai parametrai ir eksploatacinės charakteristikos;
- LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai. Mechaninės charakteristikos“;
- LST EN 16211:2015 Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai.
- LST EN 15450:2008 Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas;
- LST EN 14825:2016 Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. Bandymai ir charakteristikų nustatymas esant dalinei apkrovai bei sezoninių eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas;
- LST EN 14511-4:2018 Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis.

Kval. patv. dok. nr.	AXIS LINEA, UAB			Statinio projekto pavadinimas: MTEP Technologinio centro Molėtų r. Sav. Joniškis, Dubingių g. 35 statybos projektas			
A1997	SPV	L. Blauzdavičius		Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida	
	Aleksandr Kuznecov individuali veikla Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498					0	
26917	SPDV	A. Kuznecov					
LT	Statytojas: MERKADUS, UAB			Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-AR		Lapas 1	Lapų 8

Reikalavimai;

- LST EN 12735-1:2016 Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai.
- LST EN 14276-2:2006+A1:2011 Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 1 dalis. Indai. Bendrieji reikalavimai;
- LST EN 14276-2:2020 Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 2 dalis. Vamzdynai. Bendrieji reikalavimai;
- LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“;
- LST EN ISO 14644-1:2016 Švariosios patalpos ir su jomis susijusi kontroliuojamoji aplinka; LST EN ISO 14644-4:2003 Švarūs kambariai ir su jais susijusi kontroliuojamoji aplinka. Projektavimas, įrengimas, ir įrangos paleidimas. LST EN ISO 14644-8:2013 „Švarios patalpos ir su jomis susijusi kontroliuojama aplinka; LST EN ISO 14644-9:2012 „Švariosios patalpos ir su jomis susijusi kontroliuojamoji aplinka;
- LST EN 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 16890-2:2017 Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 2 dalis. Frakcinio efektyvumo ir pasipriešinimo oro srautui matavimas (ISO 16890-2:2016);
- LST EN 16890 -3:2017 Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 3 dalis. Gravimetrinio efektyvumo ir pasipriešinimo oro srautui lyginant su sulaikytų bandymo dulkių mase nustatymas (ISO 16890-3:2016);
- LST EN 16890 -4:2017 Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 4 dalis. Kondicionavimo metodas minimaliam frakciniam bandymo efektyvumui nustatyti (ISO 16890-4:2016);
- LST EN ISO 5081
- LST EN 1366-4:2021 Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 4 dalis. Linijinių sandūrų sandarikliai;
- LST EN ISO 5801:2017 Ventilatoriai. Eksploatacinių charakteristikų bandymai naudojant standartizuotus ortakius.
- ISO 14644-4:2001(E) Table B.2.

Projektas paruoštas pagal projektavimo užduotį.

Projektiniai kriterijai (B grupės parametrai, RSN 156-94,4.6 lentelė):

Lauko oro parametrai vasarą:

Temperatūra	26,1°C
Entalpija	53,2 kJ/kg

Lauko oro parametrai žiemą:

Temperatūra	-23°C
Entalpija	-21,9 kJ/kg

313-078-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Ekstremalūs lauko oro parametrai:

Absoliutus minimumas	-37,2°C
Absoliutus maksimumas	+35,4°C

Projektiniai patalpų vidaus parametrai:

Patalpų vidaus aplinkos kokybės kategorija: IEQ II (LST EN 16798)

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai patalpose, skleidžiamo nuo projektuojamų sistemų:

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA
1	2	3
2	Darbo kabinetai, laboratorijos	40
3	Sandėliai	50
5	Tarnybinės patalpos	40
6	WC	45

1. ŠILDYMAS

Pastate projektuojama mišri šildymo sistema. Buitinėse, administracinėse patalpose (pat. 120, 115.1, 114, 113, 125, 102, 101, 119) yra suprojektuoti elektriniai radiatoriai. Dalis patalpų (pat. 103, 104, 105, 105.1, 112, 115.1, 115, 116) yra šildoma su oras/oras šilumos siurbliais. Švariose patalpose (pat. 110) šildymas yra vykdomas vien per vėdinimo sistemą PI-1. Žiemos metu numatyta galimybė orą tiekti 24°C. Kitose vėdinamose patalpose, PI-2, PI-3, PI-4, PI-5 sistemų pagalba numatyta galimybė taip pat orą tiekti 24°C.

Dalis šilumos išsiskirs nuo technologinių procesų, nevertinami, kaip nepastovūs ir nežymūs. Remiantis užsakovo pateikta užduotimi, technologiniai procesai yra uždari, įrenginiai sandarūs, kai kurie įrenginiai aušinami su išnešamais į lauką aušintuvais. Todėl šiluminiai išsiskyrimai nevertinami ŠVOK dalyje, kaip nereikšmingi.

2. ORO KONDICIONAVIMAS

Pastate yra projektuojama oro kondicionavimo sistema.

Pastate projektuojama mišri oro kondicionavimo sistema. Dalis patalpų (pat. 103, 104, 105, 105.1, 112, 115.1, 115, 116) yra kondicionuojama su oras/oras šilumos siurbliais. Švariose patalpose (pat. 110) oro kondicionavimas yra vykdomas per vėdinimo sistemą. Dalis šilumos išsiskirs nuo technologinių procesų, kurie pagal užsakovo užduotį yra nežymūs.

313-078-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

Šilumos siurblių lauko blokai, bei blokai prie vėdinimo įrenginių OKS-1..9 yra suprojektuoti ant metalinių atraminių konstrukcijų, šalia lauko sienų.

Oro kondicionavimo sistemos vamzdynai montuojami iš varinių lituojamų vamzdžių. Siekiant išvengti vamzdynų rasoimo ir šilumos nuostolių, visi vamzdynai izoliuojami sintetinio kaučiuko antikondensacine izoliacija. Pastato viduje vamzdynai izoliuojami sintetinio kaučiuko izoliacija $s=9\div 19$ mm.

Šaltnešio vamzdynų ir statybinių konstrukcijų sankirtos vietose turi būti įrengiami įdėklai, taip pat užsandarinama priešgaisrinėmis putomis (kertant ugniasienes bei perdangas).

3. VĖDINIMAS

PI-1. Švariose patalpose yra suprojektuota mechaninė vėdinimo sistema. Mechaninio oro paruošimo įrenginio tiekiamo į patalpas skaičiuotinas oro kiekis sudaro 11562m³/h, šalinamo iš patalpų skaičiuotinas oro kiekis sudaro 9344m³/h. Skaičiuotinas šviežio oro kiekis sudaro 20% ir 80% sudaro oro recirkuliacija. Didesnis šviežio oro kiekis nerekomenduojamas dėl didesnių energetinių kaštų.

Oro apykaita parinkta remiantis ISO 14644-4:2001(E) Table B.2.

Oro judėjimas numatytas iš viršaus į apačią. Tiekama oras paduodamas skirstytuvais per lubas ir ištraukiamas prie grindų, sienose numatytų grotelių pagalba.

Paduodamo oro kiekis yra didesnis nei ištraukiamas, kad palaikyti švariose patalpose viršslėgį bei apsaugoti nuo nešvaraus oro iš gretimų patalpų patekimo. Šalinamas oro kiekis yra nustatomas sistemos derinimo metu užtikrinant skaičiuotiną viršslėgį patalpose.

Skaičiuotinas viršslėgis švariose patalpose atsižvelgiant į erdvę aplink jas:

ISO 7 (40 kartų/val.)- 110.10, 110.11: +25Pa;

ISO 8 (20 kartų/val.)- 110, 110.1..3, 110.9, 110.10, 110.13: +15Pa;

ISO 8 (20 kartų/val.)- 110.4, 110.5, 110.8: +10Pa;

ISO 8 (10 kartų/val.)- 110.6, 110.12: +10Pa;

ISO 8 (10 kartų/val.)- 110.7: 0Pa.

Viršslėgiui palaikyti yra numatyti pastovaus srauto vožtuvai ant oro tiekimo į patalpas ir kintamo oro srauto vožtuvai ant oro šalinimo iš patalpų.

Vėdinimo įrenginio pagalba paduodamas iš lauko oras yra išvalomas per ePM10, ePM1 55 klasės filtrus, ataušinamas aušinimo sekcijoje arba pašildomas šildymo sekcijoje esant poreikiui. Dalis šilumos atgaunama per rotacinį rekuperatorių. Triukšmo lygio mažinimui yra numatytos triukšmo slopinančios sekcijos.

Vėsinimo sekcijos galia sudaro 67kW, kurios pagalba oras yra ir sausinamas.

Antros tiesioginio išgarinimo sekcijos šilumos galia sudaro 19kW vėsinant ir 57kW šildant.

Elektrinės šildymo sekcijos šilumos galia sudaro 63kW.

Vėdinimo įrenginys numatytas techninėje erdvėje, virš 1A. patalpų. Šviežio oro paėmimas iš lauko suprojektuotas per fasadą. Šalinamas oras išmetamas virš pastato stogo. Šviežio oro paėmimo iš lauko ortakis ir išmetimo ortakis izoliuojami 80mm akm. vatos su folija izoliacija. Oro padavimo į patalpas ortakiai yra izoliuojami 11mm kaučiukine antikondensacine izoliacija.

Švariose patalpose ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų. Oras tiekiamas lubiniu kvadratinių difuzorių pagalba su pajungimo dėžėmis. Pajungimo dėžė komplektuojama su hepa H14 klasės oro valymo filtru, slėgio matavimo antgaliais bei uždarymo sklende (turi būti uždaryta filtro keitimo metu). Oras šalinamas prie grindų vertikalių skirstytuvų pagalba su pajungimo dėžėmis.

313-078-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Projektinių oro kiekių užtikrinimui bei reguliavimui yra suprojektuotos pastovaus oro srauto sklendės ant tiekiamo oro į patalpas ortakio ir kintamo oro srauto sklendės ant šalinamo oro iš patalpų ortakio.

Vėdinimo įrenginys dirba pagal slėgio daviklį tiekiamo oro pusėje.

PI-2. Buitinėse ir administracinėse patalpose yra suprojektuota mechaninė vėdinimo sistema. Mechaninio oro paruošimo įrenginio tiekiamo į patalpas skaičiuotinas oro kiekis sudaro 2601m³/h, šalinamo iš patalpų skaičiuotinas oro kiekis sudaro 1403m³/h. Skaičiuotinas šviežio oro kiekis sudaro 100%. Oro apykaita parinkta remiantis STR 2.09.02:2005.

Vėdinimo įrenginio pagalba paduodamas iš lauko oras yra išvalomas per ePM10, ePM1 55 klasės filtras, ataušinamas aušinimo sekcijoje arba pašildomas šildymo sekcijoje esant poreikiui. Dalis šilumos atgaunama per rotacinį rekuperatorių. Triukšmo lygio mažinimui yra numatytos triukšmo slopinančios sekcijos.

Tiesioginio išgarinimo sekcijos šilumos galia sudaro 8kW vėsinant ir 12kW šildant.

Elektrinės šildymo sekcijos šilumos galia sudaro 9kW.

Vėdinimo įrenginys numatytas techninėje erdvėje, virš 1A. patalpų. Šviežio oro paėmimas iš lauko suprojektuotas per fasadą. Šalinamas oras išmetamas per pastato fasadą. Šviežio oro paėmimo iš lauko ortakis ir išmetimo ortakis izoliuojami 50mm akm. vatos su folija izoliacija. Oro padavimo į patalpas ortakiai yra izoliuojami 11mm kaučiukine antikondensacine izoliacija.

Patalpose ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų. Oras tiekiamas ir ištraukiamas lubiniu difuzorių pagalba.

Projektinių oro kiekių užtikrinimui bei reguliavimui yra suprojektuotos oro srauto reguliavimo sklendės.

Vėdinimo įrenginys dirba nustatytu našumu iš valdymo pulto.

PI-3. Sandėliavimo patalpose yra suprojektuota mechaninė vėdinimo sistema. Mechaninio oro paruošimo įrenginio tiekiamo į patalpas skaičiuotinas oro kiekis sudaro 2790m³/h, šalinamo iš patalpų skaičiuotinas oro kiekis sudaro 2754m³/h. Skaičiuotinas šviežio oro kiekis sudaro 100%. Oro apykaita parinkta remiantis projektavimo užduotimi.

Vėdinimo įrenginio pagalba paduodamas iš lauko oras yra išvalomas per ePM10 50 klasės filtras, ataušinamas aušinimo sekcijoje arba pašildomas šildymo sekcijoje esant poreikiui. Dalis šilumos atgaunama per plokštelinį rekuperatorių. Triukšmo lygio mažinimui yra numatytos triukšmo slopinančios sekcijos.

Tiesioginio išgarinimo sekcijos šilumos galia sudaro 9kW vėsinant ir 18,5kW šildant.

Elektrinės šildymo sekcijos šilumos galia sudaro 21kW.

Vėdinimo įrenginys numatytas techninėje erdvėje, virš 1A. patalpų. Šviežio oro paėmimas iš lauko suprojektuotas per fasadą. Šalinamas oras išmetamas virš pastato stogo. Šviežio oro paėmimo iš lauko ortakis ir išmetimo ortakis izoliuojami 50mm akm. vatos su folija izoliacija. Oro padavimo į patalpas ortakiai yra izoliuojami 11mm kaučiukine antikondensacine izoliacija.

Patalpose ortakiai montuojami palubėje. Oras tiekiamas ir ištraukiamas ortakinių grotelių pagalba.

Projektinių oro kiekių užtikrinimui bei reguliavimui yra suprojektuotos oro srauto reguliavimo sklendės.

Vėdinimo įrenginys dirba nustatytu našumu iš valdymo pulto.

PI-5. CO₂ ekstrakcijos patalpoje (pat. 106) yra suprojektuota mechaninė vėdinimo sistema. Mechaninio oro paruošimo įrenginio tiekiamo į patalpas skaičiuotinas oro kiekis sudaro 1345m³/h, šalinamo iš patalpų skaičiuotinas oro kiekis sudaro 1345m³/h. Skaičiuotinas šviežio oro kiekis sudaro 100%.

Vėdinimo įrenginio pagalba paduodamas iš lauko oras yra išvalomas per ePM10 50 klasės filtras, ataušinamas aušinimo sekcijoje arba pašildomas šildymo sekcijoje esant poreikiui. Dalis šilumos atgaunama per plokštelinį rekuperatorių. Triukšmo lygio mažinimui yra numatytos triukšmo slopinančios sekcijos.

Tiesioginio išgarinimo sekcijos šilumos galia sudaro 10kW vėsinant ir 13kW šildant.

313-078-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

Elektrinės šildymo sekcijos šilumos galia sudaro 9kW.

Vėdinimo įrenginys numatytas ant stogo, virš pat. 106. Šviežio oro paėmimas ir šalinimas numatytas virš stogo. Šviežio oro tiekimo iš lauko ortakis ir šalinimo ortakis izoliuojami 50mm akm. vatos su folija izoliacija ir apskardinami. Oro padavimo į patalpą ortakiai yra izoliuojami 11mm kaučiukine antikondensacine izoliacija patalpos viduje.

Patalpoje ortakiai montuojami palubėje. Oras tiekiamas ir ištraukiamas ortakinių grotelių pagalba.

Projektinių oro kiekių užtikrinimui bei reguliavimui yra suprojektuotos oro srauto reguliavimo sklendės.

Vėdinimo įrenginys dirba nustatytu našumu iš valdymo pulto.

Projektinių oro kiekių užtikrinimui bei reguliavimui yra suprojektuotos oro srauto reguliavimo sklendės.

CO₂ ekstrakcijos patalpoje turi būti įrengta CO₂ koncentracijos ir viršutinės ribos įspėjimo garsinė ir vaizdinė signalizacija. Jai suveikus, papildomai įsijungia I-4 oro ištraukimo ventiliatorius 9000m³/h ir atsidaro lauko sienoje numatyta užsklanda su el. pavara, kol bus pasiekta leistina riba. PI-5 sistema tuo metu išjungiamo. I-4 sistemos ortakis nuleidžiamas iki 0,5m iki grindų.

PI-4. Etanolio ekstrakcijos patalpoje (pat. 107) yra suprojektuota mechaninė vėdinimo sistema. Mechaninio oro paruošimo įrenginio tiekiamo į patalpas skaičiuotinas oro kiekis sudaro 964m³/h, šalinamo iš patalpų skaičiuotinas oro kiekis sudaro 964m³/h. Skaičiuotinas šviežio oro kiekis sudaro 100%.

Oro apykaita parinkta remiantis projektavimo užduotimi.

Vėdinimo įrenginio pagalba paduodamas iš lauko oras yra išvalomas per ePM10 50 klasės filtrus, ataušinamas aušinimo sekcijoje arba pašildomas šildymo sekcijoje esant poreikiui. Dalis šilumos atgaunama per plokštelinį rekuperatorių. Triukšmo lygio mažinimui yra numatytos triukšmo slopinančios sekcijos.

Tiesioginio išgarinimo sekcijos šilumos galia sudaro 9kW vėsinant ir 12kW šildant.

Elektrinės šildymo sekcijos šilumos galia sudaro 9kW.

Vėdinimo įrenginys numatytas ant stogo, virš pat. 106. Šviežio oro paėmimas ir šalinimas numatytas virš stogo. Šviežio oro tiekimo iš lauko ortakis ir šalinimo ortakis izoliuojami 50mm akm. vatos su folija izoliacija ir apskardinami. Oro padavimo į patalpą ortakiai yra izoliuojami 11mm kaučiukine antikondensacine izoliacija patalpos viduje.

Patalpoje ortakiai montuojami palubėje. Oras tiekiamas ir ištraukiamas ortakinių grotelių pagalba.

Vėdinimo įrenginys dirba nustatytu našumu iš valdymo pulto.

Projektinių oro kiekių užtikrinimui bei reguliavimui yra suprojektuotos oro srauto reguliavimo sklendės.

Etanolio ekstrakcijos patalpoje turi būti įrengta etanolio koncentracijos ir viršutinės ribos įspėjimo garsinė ir vaizdinė signalizacija. Jai suveikus, papildomai įsijungia I-5 oro ištraukimo sprogimo saugus ventiliatorius 4400m³/h ir atsidaro lauko sienoje numatyta užsklanda su el. pavara, kol bus pasiekta leistina riba. PI-4 sistema tuo metu išjungiamo. I-5 sistemos ortakis nuleidžiamas iki 0,5m iki grindų.

Etanolio ekstrakcijos patalpoje yra numatytos dvi rankovės virš technologinės įrangos su I-3 sprogimo saugaus ventiliatoriumi 2000m³/h. Rankovės komplektuojamos su uždarymo sklendėmis.

Oras išmetamas virš pastato stogo.

Vieta, kur PI-4 ortakis kerta priešgaisrinę atitvarą yra numatomas ugnies vožtuvas EI30 su išs. elementu.

VS-1.1..1.2, VS-2.1..2.2. Tambūro patalpose (pat. 125, 126) yra suprojektuotos mechaninės viršslėgio vėdinimo sistemos. Sistema veikia nuolat, našumas sudaro 850m³/h ir turi užtikrinti tambūre 20Pa viršslėgį. Sistema numatyta su rezerviniu ventiliatoriumi VS-1.2, 2.2. VS-1, 2 sistemos Tiekiamas oras paimamas iš lauko per grotas. Oro padavimo į patalpą ortakiai yra izoliuojami EI30 priešgaisrine izoliacija.

Oro apykaita parinkta remiantis STR 2.09.02:2005.

313-078-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

I-6. Patalpose 104.1 ir 105 yra numatytos dvi rankovės virš technologinės įrangos su I-6 sprogo saugaus ventiliatoriumi 2000m³/h. Rankovės komplektuojamos su uždarymo sklendėmis.

Patalpose 110, 110.13 ir 105 yra numatytos nutraukimo rankovės virš technologinės įrangos, rankovės komplektuojamos su ventiliatoriais ir uždarymo sklendėmis.

Patalpose 116, 110.11 yra numatytos traukos spintos, komplektuojamos su ventiliatoriais ir uždarymo sklendėmis.

Oro apykaita parinkta remiantis projektavimo užduotimi.

Priešgaisrinės priemonės

Sprendžiant vėdinimo sistemų priešgaisrinius reikalavimus, numatyta:

-ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines sienas yra montuojami priešgaisriniai vožtuvai sertifikuoti Lietuvoje;

- ortakiai gaminami iš ne žemesnės kaip A2-s1 d0 degumo klasės statybos produktų;

-Gaisro atveju visi nepriešgaisrinio vėdinimo sistemų ventiliatoriai išsijungia, o priešgaisrinio vėdinimo ventiliatoriai įsijungia.

- kertant priešgaisrines atitvaras numatomas atitinkamas priešgaisrinis sandarinimas.

Priešdūminis vėdinimas

Priešgaisrinės mechaninės dūmų šalinimo sistemos neprojektuojamos pagal gaisrinės saugos autoriaus pateikta užduotį.

Po sistemų įrengimo, rangovas turi paruošti atitinkamą dokumentaciją bei išpildyti privalomus patikrinimus dėl teisingo sumontavimo, parametrų pasiekimo, sistemų stabilaus darbo (IQ, OQ, PQ).

Sudarė: A.Kuznecov

313-078-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

1.1. Pagrindiniai darbai

Šio projekto apimtyje yra visi darbai nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose) ir darbų kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje.

1.2. Kiti darbai

Rangovo darbų apimtyje taip pat yra:

- statomų tinklų ir įrengimų nužymėjimai,
- statybvietės parengiamieji darbai,
- statybvietės valymas, atstatymas ir sutvarkymas,
- išpildomųjų nuotraukų atlikimas ir atitinkamoje formoje perdavimas eksploatuojančiai įmonei,
- brėžinių pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, perdavimas eksploatuojančiai įmonei.

1.3. Standartai, svoriai, matai, trumpiniai, žymėjimas ir simboliai

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrine/tarptautine, matavimo vienetų sistemą.

Jeigu nenurodyta kitaip, visa įranga, medžiagos ir darbų atlikimas turi atitikti ES standartus, jeigu tokie standartai ar rekomendacijos egzistuoja.

Taikomi lietuviški standartai, jei pastarieji yra griežtesni už atitinkamą tarptautinį standartą, nurodytą specifikacijose. Iš panašios medžiagos pagaminti gaminiai turi būti suderinami, kad būtų galima juos sukeisti be specialių adapterių.

2. ŠILDYMAS

2.1. Elektrinis šildymo radiatorius

Plieninis elektrinis radiatorius su elektroniniu termostatu, komplekte su tvirtinimo elementais, apsauga nuo perkaitimo. Maksimali priekinės dalies temperatūra - 75 °C, įtampa- 230V, saugos klasė - IP24C.

Elektrinio šildymo radiatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš cinkuoto lakštinio plieno, sienelės lakšto storis ne mažesnis kaip 1,00 mm. Elektrinio radiatoriaus paviršius turi būti padengtas korozijai atsparia danga, didžiausia leidžiama paviršiaus temperatūra neturi viršyti 75°C

Kval. patv. dok. nr.	AXIS LINEA, UAB			Statinio projekto pavadinimas: MTEP Technologinio centro Molėtų r. Sav. Joniškis, Dubingių g. 35 statybos projektas			
A1997	SPV	L.Blauzdavičius		Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida	
	Aleksandr Kuznecov individuali veikla Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498					0	
26917	SPDV	A.Kuznecov					
LT	Statytojas: MERKADUS, UAB			Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS		Lapas 1	Lapų 18

temperatūros, ne mažesnis kaip IP 20 klasės. Gamyba ir gamybos kokybė turi atitikti RAL 9010 standartų reikalavimus, komplektuojamas kartu su elektroniniu termoregulatoriumi, kurio oro temperatūros reguliavimo ribos turi būti 5÷30°C. Elektrinis radiatorius turi būti montuojamas, remiantis gamintojo instrukcijomis, turi būti patikimai įžemintas, atstumas tarp radiatoriaus ir grindų arba iki palangės turi būti pagal gamintojo reikalavimus.

2.2. Sistemų montavimas

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Montavimo eigoje būtina vadovautis prietaisų gamintojo instrukcijomis ir LR galiojančiais norminiais dokumentais.

2.3. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

2.4. Sistemų priėmimas eksploatuoti

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;

-paslėptų darbų patikrinimo aktai;

-sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šilumos ir šaltio tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

-ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar pritvirtinti šildymo prietaisai;

-šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;

-atsiliepinimas apie atliktų darbų kokybę.

3. VĖDINIMAS

3.1. Vėdinimo tiekimo/ištraukimo įrenginys tai oro tiekimo/ištraukimo kamera, pilnai sukomplektuota gamykliškai, susideda iš atskirų sekcijų: oro paėmimo ir oro ištraukimo vožtuvų, rotacinio/plokštelinio rekuperatoriaus, oro valymo filtrų, oro tiekimo ir ištraukimo ventiliatorių, tiesioginio išgarinimo vėsinimo, šildymo sekcijos, triukšmo slopintuvų. Įrenginio korpusas sudarytas iš dvigubų sienelių, >40 mm storio akmens vatos izoliacija, mechaninis atsparumas-D1. Šilumos pralaidumas- T3, šilumos tilteliai- TB2.

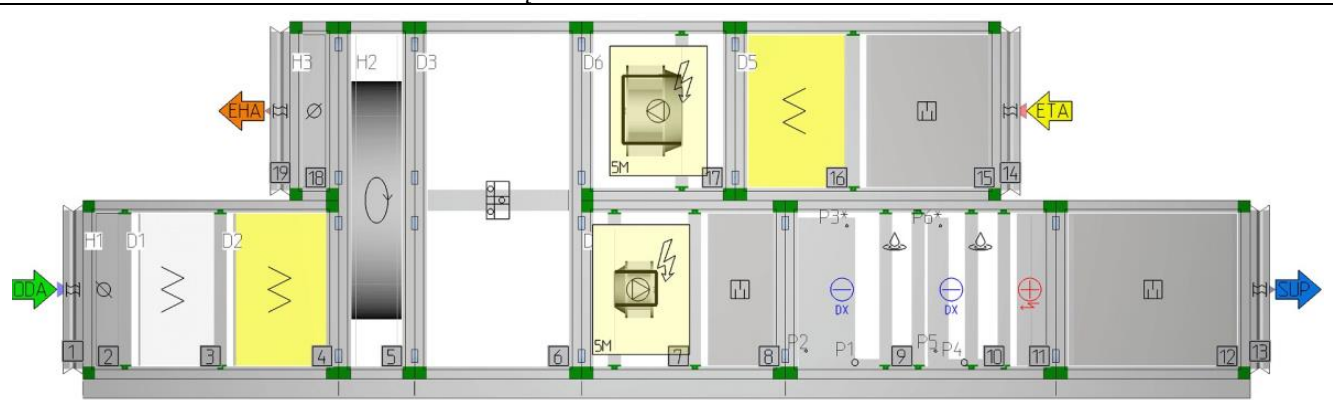
Automatika: vėdinimo agregato darbo procesų valdymas automatinis. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros ir tiekiamo bei šalinamo oro kiekio reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

Įranga turi būti sertifikuota Eurovent.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			2	18

<p>Oro tiekimo, šalinimo įrenginys skirtas ir sertifikuotas švarioms patalpoms (pagal VDI 6022) su oro recirkuliacija, lauko oro valymu su ePM10 50, ePM1 55 kišeniniais filtrais, šalinamo oro valymu su ePM1 55 kišeniniais filtrais, rotaciniu šilumokaičiu ef.>70%, freonine šaldymo sekcija 74kW, freonine šildymo/šaldymo sekcija 63kW/19kW, elektrine šildymo sekcija 63kW, ventiliatoriais su dažnio keitikliais, motorizuotomis apšiltintomis sklendėmis ant lauko pusės, lanksčiomis jungtimis, triukšmo slopintuvais (tiekime, ištraukime iki 55dBa). Komplektuojamas su bendru vėdinimo sistemos valdymo skydu ir automatizavimo priklausiniais. Padavimas: 11562 m³/h, 800Pa; Ištraukimas: 9344 m³/h, 800Pa; Recirkuliacija: >80% Paduodamo oro temperatūra: vasaros metu-18°C; žiemos metu-24°C; Šalinamo oro temperatūra: 20°C; Šalinamo oro drėgnis: 50%.</p>	PI-1
--	------

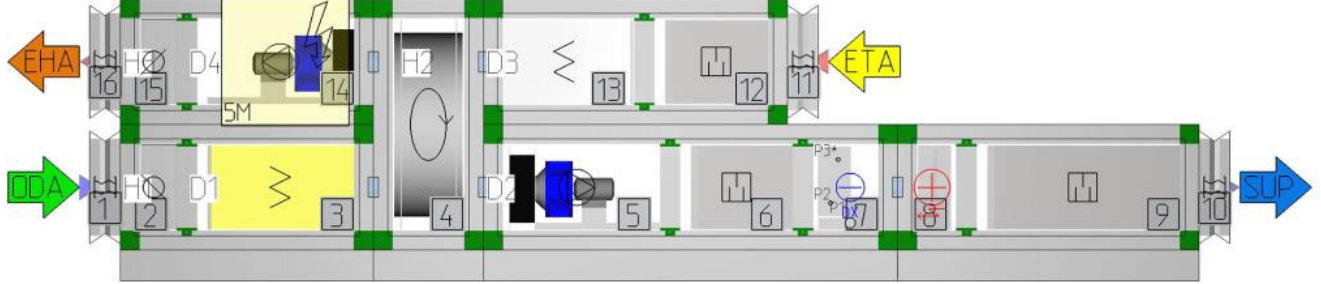
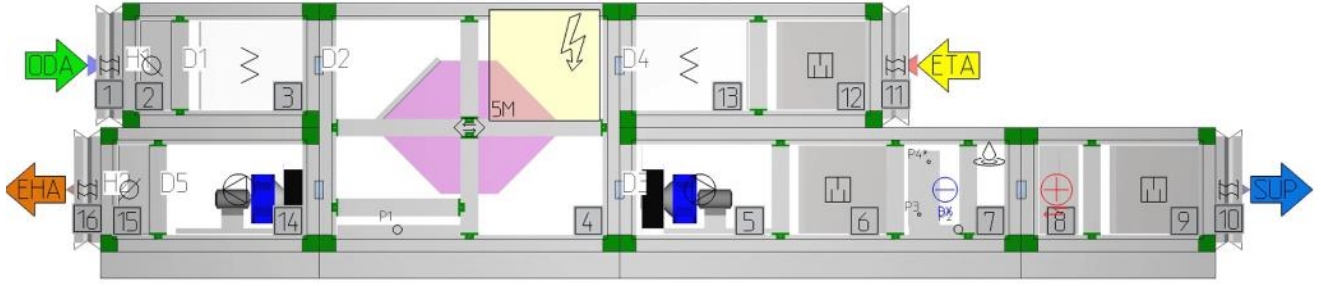
ĮRENGINIO SCHEMA



<p>Oro tiekimo, šalinimo įrenginys, lauko oro valymu su ePM10, ePM1 55 (F7) filtrais, šalinamo oro valymu su ePM10 50 (M5) kišeniniais filtrais, rotaciniu šilumokaičiu ef.>82%, freonine šildymo/šaldymo sekcija 12kW/8kW, elektrine šildymo sekcija 9kW, ventiliatoriais su dažnio keitikliais, motorizuotomis apšiltintomis sklendėmis ant lauko pusės, lanksčiomis jungtimis, triukšmo slopintuvais (tiekime, ištraukime iki 45dBa). Komplektuojamas su bendru vėdinimo sistemos valdymo skydu ir automatizavimo priklausiniais. Padavimas: 2601 m³/h, 250Pa; Ištraukimas: 1403m³/h, 250Pa; Paduodamo oro temperatūra: vasaros metu-18°C; žiemos metu-24°C; Šalinamo oro temperatūra: 20°C; Šalinamo oro drėgnis: 50%.</p>	PI-2
--	------

ĮRENGINIO SCHEMA

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			3	18

			
<p>Oro tiekimo, šalinimo įrenginys, lauko oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, šalinamo oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, priešpriešinių srautų šilumokaičiu ef.>82%, freonine šildymo/šaldymo sekcija 18,5kW/9,0kW, elektrine šildymo sekcija 21kW, ventiliatoriais su dažnio keitikliais, motorizuotomis apšiltintomis sklendėmis ant lauko pusės, lanksčiomis jungtimis, triukšmo slopintuvais (tiekime, ištraukime iki 55dBa). Komplektuojamas su bendru vėdinimo sistemos valdymo skydu ir automatizavimo priklausiniais. Padavimas: 2790 m³/h, 250Pa; Ištraukimas: 2754 m³/h, 250Pa; Paduodamo oro temperatūra: vasaros metu-18°C; žiemos metu-24°C; Šalinamo oro temperatūra: 20°C; Šalinamo oro drėgnis: 50%.</p>		PI-3	
IRENGINIO SCHEMA			
			
<p>Oro tiekimo, šalinimo įrenginys lauko išpildymo, lauko oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, šalinamo oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, priešpriešinių srautų šilumokaičiu ef.>82%, freonine šildymo/šaldymo sekcija 12,0kW/9,0kW, elektrine šildymo sekcija 9kW, ventiliatoriais su dažnio keitikliais, motorizuotomis apšiltintomis sklendėmis ant lauko pusės, lanksčiomis jungtimis, triukšmo slopintuvais (tiekime, ištraukime iki 55dBa). Komplektuojamas su bendru vėdinimo sistemos valdymo skydu ir automatizavimo priklausiniais. Padavimas: 964 m³/h, 250Pa; Ištraukimas: 964 m³/h, 250Pa; Paduodamo oro temperatūra: vasaros metu-18°C; žiemos metu-24°C; Šalinamo oro temperatūra: 20°C; Šalinamo oro drėgnis: 50%.</p>		PI-4	
IRENGINIO SCHEMA			

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapu
			4	18

<p>Oro tiekimo, šalinimo įrenginys lauko išpildymo, lauko oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, šalinamo oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, priešpriešinių srautų šilumokaičiu ef.>82%, freonine šildymo/šaldymo sekcija 13,0kW/10,0kW, elektrine šildymo sekcija 9kW, ventiliatoriais su dažnio keitikliais, motorizuotomis apšiltintomis sklendėmis ant lauko pusės, lanksčiomis jungtimis, triukšmo slopintuvais (tiekiame, ištraukime iki 55dBa). Komplektuojamas su bendru vėdinimo sistemos valdymo skydu ir automatizavimo priklausiniais.</p> <p>Padavimas: 1345 m³/h, 250Pa; Ištraukimas: 1345 m³/h, 250Pa; Paduodamo oro temperatūra: vasaros metu-18°C; žiemos metu-24°C; Šalinamo oro temperatūra: 20°C; Šalinamo oro drėgnis: 50%.</p>	PI-5
IRENGINIO SCHEMA	
<p>Oro tiekimo įrenginys, lauko oro valymu su ePM10 50 kišeniniais filtrais, elektrine šildymo sekcija 9kW, ventiliatoriais su dažnio keitikliais, motorizuotomis apšiltintomis sklendėmis ant lauko pusės, lanksčiomis jungtimis, triukšmo slopintuvais (tiekiame iki 55dBa). Komplektuojamas su bendru vėdinimo sistemos valdymo skydu ir automatizavimo priklausiniais.</p> <p>Padavimas: 850 m³/h, 250Pa. Paduodamo oro temperatūra: žiemos metu-24°C.</p>	VS-1.1, 2.1

- 3.2. Ašinis, kanalinis ventiliatorius-** pagamintas iš lieto aliuminio lydinio arba valcuoto, karštai galvanizuoto plieno bei cinkuotos plieno skardos. Rekomenduojamas apsisukimų skaičiaus reguliavimas.
- Variklių apsaugai nuo perkaitimo naudojami įmontuoti šiluminės apsaugos kontaktai su automatinio atstatymu. Saugos klasė IP-55.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			5	18

Lubinis oro šalinimo ventilatorius Lšal=72m ³ /h; dpi=50Pa, Nel.=0,1kW, 1f. Komplektuojamas su atbuliniu vožtuvu, laiko rele ir tvirtinimo detalėmis.	WC buit. ventilatoriai
Kanalinis sprogimui saugaus išpildymo ventilatorius. Ištraukimas: 9000 m ³ /h, 100Pa; Komplektuojamas su pastatymo elementais atbuliniu vožtuvu.	I-4
Kanalinis sprogimui saugaus išpildymo ventilatorius. Ištraukimas: 9000 m ³ /h, 100Pa; Komplektuojamas su pastatymo elementais atbuliniu vožtuvu.	I-5
Kanalinis sprogimui saugaus išpildymo ventilatorius. Ištraukimas: 2000 m ³ /h, 100Pa; Komplektuojamas su pastatymo elementais ir atbuliniu vožtuvu.	I-3
Kanalinis ventilatorius. Tiekimas: 850 m ³ /h, 250Pa; Komplektuojamas su pastatymo elementais.	VS-1.2, 2.2

3.3. Lauko grotelės – grotelės pagamintos iš cinkuotos skardos, turi nuožulniai sumontuotas menteles,

neleidžiančias patekti vandeniui į ortakių vidų. Taip pat sumontuotas tinklelis, kuris apsaugo ortakių sistemą nuo šiukšlių patekimo į vidų. Jų matmenys atitinka nominalius angų matmenis, didesnių išmatavimų grotelės montuojamos kaip moduliniai vienetai iš kelių mažesnių grotelių. Lauko grotelių efektyvus plotas turi sudaryti ne daugiau nei 70% parinkto dydžio, o greitis iki 2 m/s, kad užtikrinti pakankamą apsaugą nuo kritulių.

3.4. Priešgaisrinė sklendė – tai vožtuvas atsparus mechaniniam poveikiui ir korozijai. Skirta dūmų ir ugnies plitimo per ortakius stabdymui. Montuojami ortakiuose prie ugniasienės, kai ortakiai kerta ugniasienę arba kai ortakiai kerta vėdinamosios patalpos priešgaisrines pertvaras ar perdangas. Vožtuvų atsparumas ugniai EI 30, kai perdangos ar pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30 arba EI 45. Kai priešgaisrines pertvaras atsparumas EI 60, arba REI 60, vožtuvas EI 60 yra elektromechaninis. Vožtuvas gali būti instaliuotas į stačiakampius ir apvalius ortakius. Pagamintas iš dažyto karštai galvanizuoto, rūgštims atsparaus plieno. Vožtuvas užsidaro automatiškai termoelementui išlaisvinus spyruoklę prie 72°C. Atidaromas rankiniu būdu. Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

3.5. Oro kiekio reguliavimo sklendė, rankinio, motorizuoto valdymo, sudaryta iš metalinių mentelių, kurias pasukant, galima keisti skerspįvį oro pratekėjimui. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos arba ner.plieno skardos. Sklendė jungiama su ortakiu moviniais sujungimais per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą.

Cinkuotos skardos kintamo srauto reguliavimo sklendė su srauto matavimo atvamzdžiais ir el. pavara 24V, valdymo moduliui.	800..950m ³ /h
Tas pats	550..750m ³ /h
Tas pats	350..500m ³ /h
Tas pats	200..300m ³ /h
Tas pats	900..1200m ³ /h

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			6	18

Tas pats	1200..1450m ³ /h
Tas pats	2100..2300m ³ /h
Tas pats	30..100m ³ /h
Cinkuotos skardos pastovaus srauto reguliavimo sklendė su srauto matavimo atvamzdžiais ir el. pavara 24V, izoliuota 9mm kaučiukine antikondensacine izoliacija, valdymo moduliui.	350..500m ³ /h
Tas pats	200..300m ³ /h
Tas pats	900..1200m ³ /h
Tas pats	1200..1600m ³ /h
Tas pats	2100..2500m ³ /h
Tas pats	30..100m ³ /h

- 3.6. Oro tiekimo/ištraukimo difuzoriai, grotelės** skirti oro tiekimui ir ištraukimui iš patalpų. Oro pratekėjimo srovė gali būti lengvai reguliuojama pasukant priekinę panelę. Pagaminti iš plieno, dažyti miltelinio būdu. Plafono diametrai nuo 100 iki 160 mm. Komplektuojami su tvirtinimo žiedu. Grotelės su pastatymo rėmeliu.
- 3.7. Triukšmo slopintuvai (su pertvarom),** skirti ventiliatoriaus keliamo triukšmo slopinimui. Montuojami už ventiliatorių, tiekimo ir ištraukimo ortakiuose. Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100% ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +5°C - +50°C temperatūrą ir 10% - 100% santykinę drėgmę, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Šiam tikslui būtų tinkama 60-80 kg/m³ tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa. Triukšmo slopinimo lygis >20dBa.
- 3.8. Oro šalinimo stogelis arba kaminėlis** - skirtas apsaugoti oro išmetimo ar paėmimo angą nuo kritulių bei stambių dalelių patekimą į ortakio sistemą. Montuojamas ant ortakio galo vertikaliai arba horizontaliai. Tvirtinamas prie ortakio prikiedijant. Parenkamas pagal ortakio diametrą.
- 3.9. Ortakiai ir fasoninės dalys** - ortakio sujungimų sandarumo klasė "B". Stačiakampiai ortakiai ir fasoninės dalys gaminami iš cinkuotos skardos, tarpusavyje jungiami Z tipo flanšais su sandarinimo tarpikliais. Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos. Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos "C" formos profiliais. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami prie konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakio apatinėje dalyje.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			7	18

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo (mm)	Stypo skersmuo (mm)	Laikiklis (mm)	Maksimalus atstumas tarp atramų (mm)
Iki 300	8	20 x 3	3000
301 - 600	8	plokščia 25 x 25 x 3	3000
601 - 1000	10	40 x 40 x 4	2500
1001 - 1600	10	50 x 50 x 5	2500

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniąja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 1mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo / pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų. Stačiakampiai ortakiai ir fasoninės dalys gaminami pramoniniu būdu, skardos storis:

- stačiakampiems su didžiausia kraštine iki 800 mm – 0,7 mm;
- stačiakampiems su didžiausia kraštine virš 800 mm – 0,8-1,2 mm.

Apvalūs ortakiai ir fasoninės dalys gaminami pramoniniu būdu, tarpusavyje jungiami naudojant įvairias fasonines dalis su guminiiais tarpais, skardos storis:

- iki Ø 200 mm skersmens - 0,5 mm;
- nuo Ø 315 mm iki Ø 560 skersmens - 0,6 mm;
- virš Ø 630 mm skersmens - 0,7-1,2 mm.

Apvalių ortakių alkūnės gaminamos šampuotai arba iš atskirų elementų. Posūkio vidutinis spindulis sudaro 1.5D. Apvalūs ortakiai tarpusavyje ir su fasoninėmis dalimis jungiami moviniais sujungimais. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški. Fasoninės dalys ir movos su guminėmis tarpinėmis. Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

3.10. Vėdinimo sistemų izoliacija – mineralinio pluošto dembliai su aliuminio folija. Šilumos laidumo koeficientas 0°C, $\lambda=0,034\text{W(m}\cdot\text{K)}$. Izoliacija tvirtinama su lipnia klijavimo juosta bei montažine viela. Ortakių izoliavimą atlikti patikrinus ortakio atskirų dalių sujungimo kokybę, nuvalius ortakius, prisilaikant izoliavimo darbų taisyklių pagal konkrečią izoliacinę medžiagą.

3.11. Pravalymo liukai – montuojami netoli alkūnių, atšakų ir pan. reguliavimo, valymo ir tikrinimo darbams palengvinti. Pravalymo liukai turi būti sumontuoti ortakiuose siekiant sudaryti galimybę ortakius išvalyti. Kai ortakio plotis 600 ir daugiau, angų dydis turi būti 400x460.

3.12. Oro tiekimo difuzorius švarioms patalpoms. Skirti oro tiekimui švariose patalpose.

Palubinio oro skleistuvo korpusas su kamera aukšto efektyvumo filtrui tvirtinti turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno, kurio išorinis ir vidinis paviršiai yra padengti dezinfekavimo priemonėmis atspariu sluoksniu, (išorinis paviršius turi būti nudažytas RAL 9010). Pajungimo į korpusą atvamzdžio kryptis vertikali. Triukšmo lygis išpūtimo angoje neturi viršyti 45 dB(A); Tiektuvo korpuse turi būti filtro užsiteršimą indikuojantys atvamzdžiai (slėgio jutikliai), kurie valdomi PVA dalyje.

HEPA 14 klasės filtras turi atitikti LST EN 1822:2010 keliamus reikalavimus, valymo efektyvumo koeficientas turi siekti ne mažiau 99,995 %; palubinio oro skleistuvo korpuse turi būti komplektuojama sandari oro užsklanda su gumuotais kraštais, kuri užverinama iš

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			8	18

aptarnaujamos patalpos pusės, keičiant oro filtrą; ir vėl atveriamą, jį pakeitus. Švaraus kasetinio filtro su oro sklaidytuvo plokšte slėgio nuostoliai turi sudaryti ne daugiau 150 Pa, užsiteršusio dulkėmis filtro pasipriešinimo leistinas augimas projekte priimtas iki 300 Pa.

- 3.13. Atbulinis vožtuvas**, spyroklinis, sudarytas iš metalinių mentelių, oro pratekėjimui į vieną pusę. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos arba ner. plieno skardos. Sklendė jungiama su ortakiu moviniais sujungimais per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą.

4. VĖDINIMO SISTEMŲ MONTAVIMAS

- 4.1.** Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą bei užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruošų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai. Kontrolės matavimo prietaisai ir automatikos įranga pristatoma taip pat atskirai. Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai: statybinėse konstrukcijose paliktos angos ortakio montavimui; įrengtos įdėtinės detalės ortakio bei įrengimų tvirtinimui.
- 4.2.** Montuojant vėdinimo sistemas, turi būti užtikrinta: sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas; ortakio ašių tiesumas; armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu. Prieš montavimą tikrinama ar į ortakio vidų nepateko nešvarumų ar kitų dalių. Vėdinimo Vėdinimo įrenginiai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, orui nelaidaus audinio. 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 ortakio tinklę apsaugoti atramas nuo nuslydimo.
- 4.3.** Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam metrui ortakio ilgio. Ortakiai, skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5% link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). Ortakių sekcijos jungiamos naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5 mm storio tarpines. Vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 4 m. Horizontalūs ortakiai, kurių diametras ne didesnis kaip 400 mm tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 4 m. Didesni kaip 400 mm, tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 3 m.
- 4.4.** Atliekant vėdinimo sistemų montavimo darbus rangovas turi iškirsti angas pastato atitvarose ir perdangose reikalingas vėdinimo sistemų montavimui.
- 4.5.** Atlikus naujų sistemų sumontavimo darbus turi būti atlikti atstatomieji statybiniai ir apdailos darbai t.y. išardytos pertvaros, grindų, lubų konstrukcijos turi būti atstatytos. Nereikalingos angos atitvarose užtaisomos.

5. VĖDINIMO SISTEMŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

Vėdinimo sistemų aerodinaminis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 12599:2013. Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

1. Ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį.
2. Ortakių ir kitų sistemų sandarumas.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			9	18

3. Drėgmės kontrolę.
4. Oro aušintuvų tolygų vėsinimą.
5. Oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 6% ventiliatoriaus našumo.

Išbandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

1. $\pm 5\%$ oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose.
2. $\pm 10\%$ oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 24 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį vėdinimo sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

1. Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą.
2. Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai.
3. Vėdinimo sistemų priešpaleidiminiu bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploataavimo sąlygos. Kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis.

6. ORO KONDICIONAVIMAS

6.1. Kintamo freono srauto kondicionavimo sistemos išorinis kondicionierius

<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 63,0kW, bendra galia vėsinimui 56,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 16,7kW~3.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pajungimu prie vėdinimo įrenginio komplektu ir pastatymo rėmu.</p>	OKS-1.1
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 76,5kW, bendra galia vėsinimui 68,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 17,3kW~3.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pajungimu prie vėdinimo įrenginio komplektu ir pastatymo rėmu.</p>	OKS-1.2..1.3

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			10	18

<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 11,0kW, bendra galia vėsinimui 10,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 2,5kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pajungimu prie vėdinimo įrenginio komplektu ir pastatymo rėmu.</p>	OKS-2
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 24,0kW, bendra galia vėsinimui 22,4kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 6,1kW~3.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pajungimu prie vėdinimo įrenginio komplektu ir pastatymo rėmu.</p>	OKS-3
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 11,0kW, bendra galia vėsinimui 10,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 2,5kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pajungimu prie vėdinimo įrenginio komplektu ir pastatymo rėmu.</p>	OKS-4
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 11,0kW, bendra galia vėsinimui 10,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 2,5kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pajungimu prie vėdinimo įrenginio komplektu ir pastatymo rėmu.</p>	OKS-5

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapy
			11	18

<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 11,0kW, bendra galia vėsinimui 10,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 2,5kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pakabinimo rėmu.</p>	OKS-6
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 9,0kW, bendra galia vėsinimui 8,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 1,8kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pakabinimo rėmu.</p>	OKS-7
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 11,0kW, bendra galia vėsinimui 10,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 2,5kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pakabinimo rėmu.</p>	OKS-8
<p>Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas. Freonas R410A. Bendra galia šildymui 11,0kW, bendra galia vėsinimui 10,0kW.</p> <p>Elektrinis galingumas 2,5kW~1.</p> <p>Triukšmo lygis <60dB(A).</p> <p>Inverteriniai kompresoriai.</p> <p>Darbinės ribos šildymui nuo -25°C iki +20°C.</p> <p>Darbinės ribos oro kondicionavimui nuo -5°C iki +45°C.</p> <p>Komplektuojamas su pakabinimo rėmu.</p>	OKS-9

Freoninių sistemų temperatūriniai ir slėginiai parametrai: Sistemos parametrai: PS –42Bar; TS –78°C.

Sistema turi galimybę keisti freono garavimo temperatūrą priklausomai nuo lauko temperatūros. Kuo lauko temperatūra yra aukštesnė, sistemos freono garavimo temperatūra tampa mažesnė ir atvirkščiai.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			12	18

6.2. Kintamo freono srauto kondicionavimo sistemos vidinis kondicionierius

Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 3,6kW, bendra galia vėsinimui 3,2kW. Komplekte kondensato siurbliukas, pajungimo komplektas. Triukšmo lygis 45 dB(A)	OKS-6.1
Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 2,2kW, bendra galia vėsinimui 2,5kW. Komplekte kondensato siurbliukas, pajungimo komplektas. Triukšmo lygis 45 dB(A)	OKS-6.2
Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 4,0kW, bendra galia vėsinimui 3,6kW. Komplekte kondensato siurbliukas, pajungimo komplektas. Triukšmo lygis 45 dB(A)	OKS-6.3
Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 4,0kW, bendra galia vėsinimui 3,6kW. Komplekte kondensato siurbliukas, pajungimo komplektas. Triukšmo lygis 45 dB(A)	OKS-7.1..2
Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 3,6kW, bendra galia vėsinimui 3,2kW. Komplekte kondensato siurbliukas, pajungimo komplektas. Triukšmo lygis 45 dB(A)	OKS-8.1..4
Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 3,6kW, bendra galia vėsinimui 3,2kW. Komplekte kondensato siurbliukas, pajungimo komplektas. Triukšmo lygis 45 dB(A)	OKS-9.1..3

Freoninių sistemų temperatūriniai ir slėginiai parametrai: Sistemos parametrai: PS –42Bar; TS –78°C.

Vidiniai kondicionieriai sieninio tipo, kabinami patalpoje ant sienos ir į lubas. Kondicionieriaus funkcionalumas:

Oras išpūtimas paskirstomas aukštyn ir žemyn dėl 5 skirtingų išleidimo kampų, kuriuos galima programuoti nuotoliniu valdymo pulteliu.

Sumontuotas energijos sąnaudos taupantis DC ventiliatoriaus variklis

-oro vėsinimas;

-oro šildymas šilumos siurblio principu;

-oro sausinimas;

-su originaliu siurbliuku, kurio pakėlimo aukštis 650mm.

6.3. Valdymo pultas

Laidinis sieninis valdymo pultas.

-Turi turėti intuityvia graikinę nustatymo programėlę, kuri leidžia pasiekti energiją taupančios funkcijos arba stebėjimas pažangiesiems naudotojams, techniniams vadovams ir leidžianti montuotojams; lengvai ir greitai paleisti įrangą;

-Supaprastintas meniu leidžia pasiekti pagrindines klientų poreikiams pritaikytas funkcijas: ĮJ. / IšJ., temperatūra, režimas, ventiliatoriaus greitis, grotelės, filtras

6.4. Stebėjimo ir valdymo sistema

Kondicionavimo sistema turi savo darbo ir aplinkos sąlygų stebėjimo ir valdymo modulį, kuris leistų kompiuteriniu tinklu iš darbo vietos kompiuteryje surinkti duomenis analizei, valdyti

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			13	18

parametrus, bei informuotų apie gedimus ar sąlygų pasikeitimą.

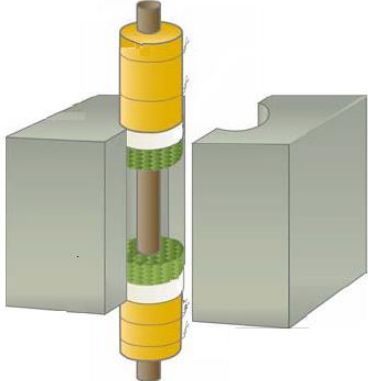
6.5. Pagrindiniai reikalavimai varinių vamzdžių montavimui:

-Siekiant užtikrinti freoninio vamzdyno švarą, visi suvirinimo darbai turi būti atliekami azoto aplinkoje.

6.6. Priešgaisrinis nedegių vamzdžių angų sandarinimas

Angų sandarinimo priešgaisrine akriline mastika sistema, sudaryta iš akmens vatos demblių: lydimosi temperatūra 1000° C, tankis 129 kg/m³, 40 mm storio ir 80 kg/m³ akmens vatos demblių ir priešgaisrinės akrilinės mastikos. Akmens vata 129 kg/m³ sistemoje yra naudojama siekiant užtikrinti atitinkamą mastikos gylį priešgaisriniame sandarinime, akmens vata 80 kg/m³ sistemoje yra naudojama plieninio vamzdžio papildomam izoliavimui. Priešgaisrinė mastika kietėja veikiamą oro sąlygų, tačiau išlieka pakankamai elastinga ir užtikrina gaisro plitimo ribojimą. Mastikos priešgaisrinės savybės pasireiškia 180° C temperatūroje.

Priešgaisrinės angų sandarinimo sistemos techniniai parametrai:

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
Sandarinimas iš abiejų sienos pusių: 15 mm mastikos ir 20 mm akmens vatos sluoksniai, papildomai nedegūs vamzdžiai turi būti izoliuoti 500 mm atstumu nuo sienos/perdangos paviršiaus iš abiejų pusių 80 kg/m ³ tankio, 40 mm storio akmens vatos dembliais, kuri tvirtinama plieninės vielos pagalba	EI180; EI120, EI60; EI45; EI30	

Sandarinamo vamzdžio skerspjūvio plotas neturi užimti daugiau kaip 60 % angos ploto. Naudojant analogiškas priešgaisrines angų sandarinimo sistemas rangovas pagal sandarinimo sistemos klasifikavimo ataskaitą turi patikslinti naudojamos sistemos techninius parametrus.

6.7. Elektros kabeliai

Žemos įtampos jėgos kabeliai - skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Jėgos kabeliai turi atitikti projekte nurodytas sroves. Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams (pagal IEC 60757 arba analogiškas).

Kabeliai turi būti su PVC arba XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu išskyrus, kur nurodyta kitaip. Patalpų viduje turi būti naudojami "C" klasės savaime gęstantys kabeliai. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis. Trifazėse sistemose turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 70 °C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250 °C temperatūrai.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai turi būti aiškiai sumarkiruoti abiejuose galuose, nurodant kabelio markę, ilgį,

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			14	18

paskirtį ir kt.

6.8. Kondensato nuvedimo siurbliukas

Techniniai duomenys:

-Maitinimo įtampa, dažnis 230V/50 Hz;

-Maksimalus našumas 14 l/h.

6.9. Varinių vamzdinių suvirinimas (freoninės sistemos)

Izoliuoti variniai vamzdžiai šaltnešiui, klojami latake. $P_s = -42\text{Bar}$; $T_s = -78^\circ\text{C}$.

Freoninių sistemų vamzdiniai ir jungiamoji armatūra turi atitikti LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdinių sistemų vamzdžiai“ ir LST EN 1736:2009 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Lankstieji vamzdinių elementai, vibracijos izoliatoriai, kompensacinės jungtys ir nemetaliniai vamzdžiai. Reikalavimai, projektavimas ir įrengimas.“

Variniai vamzdžiai gaminami iš fosforu redukuoto vario Cu-DHP rūšies ir yra tokios cheminės sudėties $(\text{Cu}+\text{Ag})=99,90\% \quad 0,015\% < P < 0,04\%$. Vamzdžių medžiaga pagal Europos standartą LST EN 1057:2006+A1:2010 žymima Cu – DHP.

Šilumos siurblių sistemoje išoriniui ir vidiniui blokui sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas.

Naudojami variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais. Naudojant šaldymo agentą freoną R410A arba R32.

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

Suvinant aušinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti flusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvinant būtina naudoti fosforuotą vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas flusas. Flusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdžiams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o flusai, 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 aušinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

6.10. Sandarumo tikrinimas (freoninės sistemos)

Sistemos vamzdiniai turi būti išbandomi remiantis LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentavimas“.

Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 3,8 MPa slėgis. Jeigu per 24 val. slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jeigu yra slėgio praradimas, reikia surasti azoto nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

Freoninių sistemų temperatūriniai ir slėginiai parametrai:

Vamzdynas	P_0	T_0	P_s	T_s	P_T
-----------	-------	-------	-------	-------	-------

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			15	18

	bar	°C	bar	°C	bar
Šilumos siurblių freoninė sistema	10-22	-40...-20	42	78	45

Žymėjimas:

P_0 – darbinis slėgis; T_0 – darbinė temperatūra;

P_S – maksimalus leistinas slėgis; T_S – maksimali leistina temperatūra;

P_T – hidraulinio bandymo slėgis

6.11. Vakuumavimas (freoninės sistemos)

Sistemos vamzdynai turi būti išbandomi remiantis LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“.

Vakuumavimas reikalingas tam, kad iš sistemos maksimaliai pašalinti visą dregmę, sukeliančią sistemos koroziją.

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki minus 100,7 kPa. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuumuojama iki minus 100,7 kPa slėgio. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą.

Bandymai turi būti atliekami pagal pasirinkto tiekėjo rekomendacijas, jei bandymui keliami aukštesni reikalavimai nei nurodyta šiame punkte.

Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina izoliuoti antikondensacine izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje.

6.12. Vamzdžių įvorės

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas.

Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis ir atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nenurodyta kitaip.

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

Praėjimuose pro grindis šlapiose patalpose įvorė turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų įranga jos kraštas turi būti užrietas prie įvorės.

Kalbant apie praėjimus pro grindis, kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinantį flanšą, kurį statybininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika. Rangovas turi pasirūpinti guminiiais sandarinimo flanšais prie nutekėjimų grindyse su vandens nepraleidžiančiomis membranomis.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			16	18

6.13. Vamzdynų plėtimasis

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų tempimų bet kurioje vamzdyno dalyje.

Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojama natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdynų plėtimosi ir susitraukimo aukščiau aprašytu būdu, vamzdynams turi būti įrengti "u" formos kompensatoriai.

Tikslios vietos ir darbinės smulkmenos visų plėtimosi prietaisų, kreipiančiosios detalės, ankeriai ir visa susijusi įranga turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo aprobavimui, prieš jų įrengimo pradžią kartu su gamintojų patvirtinimu.

6.14. Vamzdžių atramos ir kreipiamosios detalės

Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokių būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų. Detalės ir galutinė atramų vieta prieš įtvirtinimą turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo patvirtinimui.

6.15. Ženklinimas

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti, atitikti eksploatacinę schemą.

Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus aliejiniais dažais nupiešiami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį.

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

6.16. Varinių vamzdynų šiluminė izoliacija (freonui)

Šaldymo sistemų vamzdžiai izoliuoti gamykliškai polietileno izoliacija (analogiška „Armafleks“):

- kurios storis $\delta=9\div 13\text{mm}$,
- šilumos laidumo koeficientas $\lambda\leq 0,036\text{ W/(m/K)}$.
- laidumo garui koeficientas $\mu\geq 5.000$;
- darbo temperatūra - $400^{\circ}\text{C} \dots +1050^{\circ}\text{C}$.

Visus vamzdynus privaloma izoliuoti vadovaujantis galiojančiais reglamentais.

Vamzdžiai, sumontuoti atvirai ant stogo, dar turi būti apskardinti plienine cinkuota skarda, arba alternatyviomis apsaugos priemonėmis nuo mechaninio pažeidimo.

Rangovas pateiks tvirtinimui visus priedus (suvirinimas, tvirtinamos detalės, juostos, diržai, įvairūs klijai, sandarinimo juostos ir kt.) projekto vadovui. Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas ir projekto vadovo patvirtinimą. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Rangovas taip pat pateikia projekto vadovui patvirtinti armatūros ar kitų detalių izoliacijos pavyzdžius su techninėmis charakteristikomis ir gamintojo katalogu.

Izoliacija turi būti montuojama tik aprobuoto montuotojo ar kito tinkamai patyrusio rangovo, patvirtinto medžiagų tiekėjo.

Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdyno iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			17	18

normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga.

6.17. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

6.18. Sistemų priėmimas eksploatuoti

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;

paslėptų darbų patikrinimo aktai;

sistemos hidraulinio išbandymo aktas;

sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šilumos ir šalčio tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles;

ar tolygus sistemos darbas.

atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

7. PAŽYMĖJIMAI

- 7.1.** Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti ir atitikti Lietuvoje galiojančius standartus.

LT	Statytojas: MERKADUS, UAB	Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų
			18	18

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
-----------	-------------	----------------------------	-------	-----------	--------	--------------------

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

ŠILDYMAS						
1.	Plieninis elektrinis radiatorius	1200W (23°C)	TS-2.1	Kompl.	2	
2.	Tas pats	1200W (12°C)	TS-2.1	Kompl.	1	
3.	Tas pats	800W (23°C)	TS-2.1	Kompl.	1	
4.	Tas pats	800W (21°C)	TS-2.1	Kompl.	2	
5.	Tas pats	400W (21°C)	TS-2.1	Kompl.	2	
6.	Tas pats	400W (10°C)	TS-2.1	Kompl.	2	
7.	Tas pats	200W (18°C)	TS-2.1	Kompl.	1	
8.	Šildymo sistemos montavimas		TS-2	Kompl.	1	
9.	Sistemų paleidimas, derinimas		TS-2	Kompl.	1	
ORO KONDICIONAVIMAS						
10.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-1.1	TS-6.1	Kompl.	1	PI-1 sistemai
11.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-1.2..1.3	TS-6.1	Kompl.	1	PI-1 sistemai
12.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-2	TS-6.1	Kompl.	1	PI-2 sistemai
13.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-3	TS-6.1	Kompl.	1	PI-3 sistemai
14.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas.	OKS-4	TS-6.1	Kompl.	1	PI-4 sistemai
15.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-5	TS-6.1	Kompl.	1	PI-5 sistemai
16.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-6	TS-6.1	Kompl.	1	3 vidiniai blokai
17.	Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 3,6kW, bendra galia vėsinimui 3,2kW.	OKS-6.1	TS-6.2	Kompl.	1	
18.	Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 2,2kW, bendra galia vėsinimui 2,5kW.	OKS-6.2	TS-6.2	Kompl.	1	

Kval. patv. dok. nr.	AXIS LINEA, UAB			Statinio projekto pavadinimas: MTEP Technologinio centro Molėtų r. Sav. Joniškis, Dubingių g. 35 statybos projektas		
A1997	SPV	L. Blauzdavičius		Dokumento pavadinimas:		Laida
	<i>Aleksandr Kuznecov individuali veikla Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498</i>			SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
26917	SPDV	A. Kuznecov		Dokumento žymuo: 313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ		Lapas
LT	Statytojas: MERKADUS, UAB					Lapy
						1
						8

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
19.	Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 4,0kW, bendra galia vėsinimui 3,6kW.	OKS-6.3	TS-6.2	Kompl.	1	
20.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-7	TS-6.1	Kompl.	1	2 vidiniai blokai
21.	Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 4,0kW, bendra galia vėsinimui 3,6kW.	OKS-7.1..2	TS-6.2	Kompl.	2	
22.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-8	TS-6.1	Kompl.	1	4 vidiniai blokai
23.	Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 3,6kW, bendra galia vėsinimui 3,2kW.	OKS-8.1..4	TS-6.2	Kompl.	4	
24.	Išorinis oras-oras inverterinis kondicionavimo blokas	OKS-9	TS-6.1	Kompl.	1	3 vidiniai blokai
25.	Sieninis vidinis blokas. Bendra galia šildymui 3,6kW, bendra galia vėsinimui 3,2kW.	OKS-9.1..3	TS-6.2	Kompl.	3	
26.	Freonas R410A		TS-6	Kompl.	1	
27.	Varinis vamzdis 6,35mm izoliuotas antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		TS-6.9	m	168	
28.	Varinis vamzdis 9,52mm izoliuotas antikondensacine izoliacija		TS-6.9	m	133	
29.	Varinis vamzdis 12,7mm izoliuotas antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		TS-6.9	m	159	
30.	Varinis vamzdis 15,9mm izoliuotas antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		TS-6.9	m	148	
31.	Varinis vamzdis 19,05mm izoliuotas antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		TS-6.9	m	30	
32.	Varinis vamzdis 28,6mm izoliuotas antikondensacine izoliacija iš sintetinio kaučiuko		TS-6.9	m	60	
33.	Fasoninės dalys vamzdynui		TS-6.9	Kompl.	1	
34.	Vamzdynų tvirtinimo detalės		TS-6	Kompl.	1	
35.	Vamzdyno hidraulinis bandymas, sistemų paleidimas, derinimas		TS-6	Kompl.	1	
VĖDINIMAS						
36.	PI-1 (Švarios patalpos)					
37.	Oro tiekimo, šalinimo įrenginys skirtas ir sertifikuotas švarioms patalpoms su oro recirkuliacija	PI-1	TS-2.1	Kompl.	1	Salda arba analogas
313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ				Lapas	Lapų	Laida
				2	8	0

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
38.	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø125, izoliuoti 11mm kaučiukine izoliacija		TS-3.8	m	11	
39.	Tas pats, Ø160		TS-3.8	m	2	
40.	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	24	
41.	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	15	
42.	Tas pats, Ø315		TS-3.8	m	14	
43.	Tas pats, Ø400		TS-3.8	m	10	
44.	Tas pats, 800x800		TS-3.8	m	10	
45.	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø125		TS-3.8	m	40	
46.	Tas pats, Ø160		TS-3.8	m	7	
47.	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	20	
48.	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	36	
49.	Tas pats, Ø315		TS-3.8	m	26	
50.	Tas pats, Ø400		TS-3.8	m	8	
51.	Tas pats, 800x800		TS-3.8	m	8	
52.	Ortakiai cinkuotos skardos, 1000x1000, izoliuotas akmens vatos armuotu dembliu su folija, 80mm		TS-3.8	m	3	
53.	Tas pats, 800x800		TS-3.8	m	2	
54.	Ortakiai AISI316 skardos, Ø250		TS-3.8	m	10	
55.	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	3	
56.	Tas pats, Ø100		TS-3.8	m	18	
57.	Atbulinis vožtuvas iš AISI316, Ø250		TS-3.13	Vnt.	1	
58.	Reviziniai liukai		TS-3.10	Kompl.	1	
59.	Ortakių fasoninės dalys		TS-3.8	Kompl.	1	
60.	Lauko grotelės, 1000x1000		TS-3.2	Vnt.	1	
61.	Lauko grotelės, D400		TS-3.2	Vnt.	1	
62.	Lauko grotelės, D200		TS-3.2	Vnt.	1	
63.	Oro išmetimo bokštelis su stogeliu, 1000x1000, Aef.-1m ²		TS-3.7	Vnt.	1	
64.	Cinkuotos skardos kintamo srauto reguliavimo sklendė	800..950m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	3	
65.	Tas pats	550..750m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	2	
66.	Tas pats	350..500m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	2	
67.	Tas pats	200..300m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	1	
68.	Tas pats	900..1200m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	2	
69.	Tas pats	1200..1450m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	2	
70.	Tas pats	2100..2300m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	1	
71.	Tas pats	30..100m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	3	
72.	Cinkuotos skardos pastovaus srauto reguliavimo sklendė	350..500m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	2	
73.	Tas pats	200..300m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	1	
74.	Tas pats	900..1200m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	3	

313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ

Lapas	Lapų	Laida
3	8	0

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
75.	Tas pats	1200..1600m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	3	
76.	Tas pats	2100..2500m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	1	
77.	Tas pats	30..100m ³ /h	TS-3.5	Vnt.	2	
78.	Cinkuotos skardos diafragminė reguliavimo sklendė su srauto matavimo atvamzdžiais, Ø250		TS-3.5	Vnt.	2	
79.	Tas pats, Ø200		TS-3.5	Vnt.	1	
80.	Oro tiekimo difuzorius šoninio pajungimo su pajungimo deže, slėgio perkričio matavimo antgaliais, uždarymo sklende, filtru H14, skirtas švariom patalpoms.	+300..550m ³ /h	TS-3.12	Vnt.	21	
81.	Oro tiekimo difuzorius šoninio pajungimo su pajungimo deže, slėgio perkričio matavimo antgaliais, uždarymo sklende, filtru H14, skirtas švariom patalpoms.	+50..150m ³ /h	TS-3.12	Vnt.	4	
82.	Ištraukiamo oro skirstytuvas, 800x800	-1000..-1100m ³ /h	TS-3.12	Vnt.	1	
83.	Ištraukiamo oro skirstytuvas, 800x500	-450..-1200m ³ /h	TS-3.6	Vnt.	8	
84.	Ištraukiamo oro skirstytuvas, 800x300	-300..-400m ³ /h	TS-3.6	Vnt.	3	
85.	Ištraukiamo oro skirstytuvas, 500x300	-200..-300m ³ /h	TS-3.6	Vnt.	1	
86.	Ištraukiamo oro skirstytuvas, 200x200	-1..-100m ³ /h	TS-3.6	Vnt.	3	
87.	Ugnies vožtuvas su išs. elementu, 800x800; EI30		TS-3.3	Vnt.	2	
88.	(WC)					
89.	Lubinis oro šalinimo ventiliatorius		TS-3.1	Kompl.	5	
90.	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø200		TS-3.8	m	3	
91.	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø200, izoliuoti akmens vatos dembliu su folija, 30mm		TS-3.8	m	3	
92.	Ortakiai armuoti lankstūs, Ø125		TS-3.8	m	5	
93.	Lauko grotelės, Ø250		TS-3.2	Vnt.	1	
94.	Atbulinis vožtuvas, Ø250		TS-3.13	Vnt.	1	
95.	PI-2 (Buitinės ir administracinės patalpos)					
96.	Oro tiekimo, šalinimo įrenginys	PI-2	TS-2.1	Kompl.	1	Salda arba analogas
97.	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø100, izoliuoti 11mm kaučiukine izoliacija		TS-3.8	m	3	
98.	Tas pats, Ø125		TS-3.8	m	18	

313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
99.	Tas pats, Ø160		TS-3.8	m	24	
100	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	16	
101	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	3	
102	Tas pats, Ø315		TS-3.8	m	9	
103	Tas pats, Ø400		TS-3.8	m	6	
104	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø100		TS-3.8	m	6	
105	Tas pats, Ø125		TS-3.8	m	42	
106	Tas pats, Ø160		TS-3.8	m	12	
107	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	6	
108	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	9	
109	Tas pats, Ø315		TS-3.8	m	6	
110	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø500, izoliuotas akmens vatos armuotu dembliu su folija, 50mm		TS-3.8	m	15	
111	Ortakiai AISI316 skardos, Ø400		TS-3.8	m	15	
112	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	9	
113	Reviziniai liukai		TS-3.10	Kompl.	14	
114	Ortakių fasoninės dalys		TS-3.8	Kompl.	1	
115	Lauko grotelės, 600x1000		TS-3.2	Vnt.	1	
116	Tas pats, 600x600		TS-3.2	Vnt.	2	
117	Atbulinis vožtuvas iš AISI316, Ø400		TS-3.13	Vnt.	1	
118	Cinkuotos skardos reguliavimo sklendė, Ø160		TS-3.4	Vnt.	4	
119	Tas pats, D125		TS-3.4	Vnt.	9	
120	Tas pats, D100		TS-3.4	Vnt.	5	
121	Cinkuotos skardos kintamo srauto reguliavimo sklendė su srauto matavimo atvamzdžiais ir el. pavara 24V.	1461m³/h	TS-3.4	Vnt.	1	
122	Oro tiekimo difuzorius su oro srauto reguliavimu, D200		TS-3.6	Vnt.	1	
123	Tas pats, D160		TS-3.6	Vnt.	5	
124	Tas pats, D125		TS-3.6	Vnt.	2	
125	Tas pats, D100		TS-3.6	Vnt.	2	
126	Oro tiekimo difuzorius su akustine deže, srauto reguliavimu, D200	+365m³/h	TS-3.6	Vnt.	3	
127	Oro ištraukimo difuzorius su oro srauto reguliavimu, D200		TS-3.6	Vnt.	1	
128	Tas pats, D160		TS-3.6	Vnt.	4	
129	Tas pats, D125		TS-3.6	Vnt.	5	
130	Tas pats, D100		TS-3.6	Vnt.	4	
131	Ugnies vožtuvas su išs. elementu, Ø500; EI30		TS-3.3	Vnt.	1	
132	Tas pats, Ø400		TS-3.3	Vnt.	1	

313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
133	Tas pats, Ø315		TS-3.3	Vnt.	1	
134	Tas pats, Ø160		TS-3.3	Vnt.	2	
135	Tas pats, Ø125		TS-3.3	Vnt.	2	
136	PI-3 (Sandėliavimo, techninės patalpos)					
137	Oro tiekimo, šalinimo įrenginys	PI-3	TS-2.1	Kompl.	1	Salda arba analogas
138	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø100, izoliuoti 11mm kaučiukine izoliacija		TS-3.8	m	10	
139	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	18	
140	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	34	
141	Tas pats, Ø400		TS-3.8	m	14	
142	Tas pats, Ø500		TS-3.8	m	3	
143	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø200		TS-3.8	m	10	
144	Tas pats, Ø250		TS-3.8	m	12	
145	Tas pats, Ø315		TS-3.8	m	8	
146	Tas pats, Ø400		TS-3.8	m	4	
147	Tas pats, Ø500		TS-3.8	m	9	
148	Ortakiai cinkuotos skardos, 800x400, izoliuotas akmens vatos armuotu dembliu su folija, 80mm		TS-3.8	m	16	
149	Tas pats, 800x800		TS-3.8	m	3	
150	Ortakių fasoninės dalys		TS-3.8	Kompl.	1	
151	Lauko grotelės, 1000x1000		TS-3.2	Vnt.	1	
152	Oro išmetimo bokštelis su stogeliu, 800x800, Aef.-0,64m ²		TS-3.7	Vnt.	1	
153	Ortakinės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimu, 425x75		TS-3.6	Vnt.	2	
154	Tas pats, 625x75		TS-3.6	Vnt.	5	
155	Tas pats, 825x75		TS-3.6		2	
156	Ortakinės oro tiekimo grotelės su dvigubu krypties ir srauto reguliavimu, 425x75		TS-3.6	Vnt.	12	
157	Oro tiekimo difuzorius su oro srauto reguliavimu, D100		TS-3.6	Vnt.	1	
158	Ugnies vožtuvas su išs. elementu, 800x400; EI30		TS-3.3	Vnt.	1	
159	Tas pats, Ø500		TS-3.3	Vnt.	2	
160	Tas pats, Ø200		TS-3.3	Vnt.	2	
161	PI-5 (CO2 ekstrakcijos patalpa)					
162	Oro tiekimo, šalinimo įrenginys	PI-5	TS-2.1	Kompl.	1	Salda arba analogas
163	Kanalinis sprogimui saugaus išpildymo ventiliatorius.	I-4	TS-3.1	Kompl.	1	
164	Ortakiai cinkuotos skardos,		TS-3.8	m	14	

313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Ø315, izoliuoti 11mm kaučiukine izoliacija					
165	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø315		TS-3.8	m	29	
166	Tas pats, Ø200		TS-3.8	m	7	
167	Tas pats, Ø710		TS-3.8	m	6	
168	Tas pats, 800x400		TS-3.8	m	4	
169	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø315, izoliuotas akmens vatos dembliu su folija, 50mm, apskardinti		TS-3.8	m	16	
170	Tas pats, Ø710		TS-3.8	m	2	
171	Ortakių fasoninės dalys		TS-3.8	Kompl.	1	
172	Lauko grotelės, 1000x800		TS-3.2	Vnt.	1	
173	Lauko grotelės, 1200x1000		TS-3.2	Vnt.	1	
174	Apšiltintas vožtuvas su el. pavara 24V, 1000x800		TS-3.4	Vnt.	1	
175	Oro paėmimo antgalis, Ø630		TS-3.7	Vnt.	1	
176	Oro išmetimo antgalis, Ø500		TS-3.7	Vnt.	1	
177	Ortakinės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimu, 625x75		TS-3.6	Vnt.	2	
178	Apsauginis tinklelis, Ø200		TS-3.6	Vnt.	2	
179	Tas pats, 800x400		TS-3.6	Vnt.	1	
180	Ortakinės oro tiekimo grotelės su dvigubu krypties ir srauto reguliavimu, 625x125		TS-3.6	Vnt.	4	
181	Ugnies vožtuvas su el. pavara 24V, Ø315; EI60		TS-3.3	Vnt.	1	
182	PI-4, I-3, I-5 (etanolio ekstrakcijos patalpa)					
183	Oro tiekimo, šalinimo įrenginys	PI-4	TS-2.1	Kompl.	1	Salda arba analogas
184	Kanalinis sprogimui saugaus išpildymo ventiliatorius	I-5	TS-3.1	Kompl.	1	
185	Kanalinis sprogimui saugaus išpildymo ventiliatorius	I-3	TS-3.1	Kompl.	1	
186	Teleskopinė rankovė, L-6m, su rankine uždarymo sklende. Komplektuojamas su pastatymo elementais.		TS-3	Kompl.	2	
187	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø315, izoliuoti 11mm kaučiukine izoliacija		TS-3.8	m	7	
188	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø200		TS-3.8	m	10	
189	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø250		TS-3.8	m	14	
190	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø315		TS-3.8	m	10	
191	Tas pats, Ø400		TS-3.8	m	18	

313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

Eilės Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
192	Tas pats, 800x200		TS-3.8	m	6	
193	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø315, izoliuotas akmens vatos dembliu su folija, 50mm		TS-3.8	m	18	
194	Ortakių fasoninės dalys		TS-3.8	Kompl.	1	
195	Lauko grotelės, 800x1000		TS-3.2	Vnt.	1	
196	Lauko grotelės, 1000x600		TS-3.2	Vnt.	1	
197	Apšiltintas vožtuvas su el. pavara 24V, 1000x600 (pavara sprogimo saugaus išpildymo)		TS-3.4	Vnt.	1	
198	Lauko grotelės, Ø400		TS-3.2	Vnt.	1	
199	Oro paėmimo antgalis, Ø630		TS-3.7	Vnt.	1	
200	Oro išmetimo antgalis, Ø500		TS-3.7	Vnt.	1	
201	Ortakinės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimu, 625x75		TS-3.6	Vnt.	2	
202	Apsauginis tinklėlis, Ø200		TS-3.6	Vnt.	2	
203	Tas pats, 800x200		TS-3.6	Vnt.	1	
204	Ortakinės oro tiekimo grotelės su dvigubu krypties ir srauto reguliavimu, 625x125		TS-3.6	Vnt.	3	
205	Ugnies vožtuvas su el. pavara 24V, Ø400; EI60		TS-3.3	Vnt.	1	
206	VS-1,2					
207	Oro tiekimo įrenginys	VS-1.1, VS-2.1	TS-2.1	Kompl.	2	
208	Kanalinis ventiliatorius	VS-1.1, VS-2.1	TS-3.1	Kompl.	2	
209	Ortakiai cinkuotos skardos, Ø250, izoliuoti EI30 priešgaisrine izoliacija		TS-3.8	m	24	
210	Lauko grotelės, Ø250		TS-3.2	Vnt.	2	
211	Atbulinis vožtuvas, Ø250		TS-3.13	Vnt.	2	
212	Vandens įvadas, el. skydinė					
213	Lauko grotelės, 300x200 su rankine uždarymo sklende		TS-3.2	Vnt.	4	
214						
215	Montavimo medžiagos, įvorės, atramos, laikikliai		TS-3	Kompl.	1	
216	Vėdinimo sistemų montavimas		TS-3	Kompl.	1	
217	Vėdinimo sistemų išbandymas ir reguliavimas		TS-3	Kompl.	1	
Kondensato vamzdynas vertinamas VN dalyje.						
Pastaba: sąnaudų kiekiai yra orientaciniai ir turi būti tikslinami prieš montavimo darbus.						

313-078-TDP-ŠVOK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

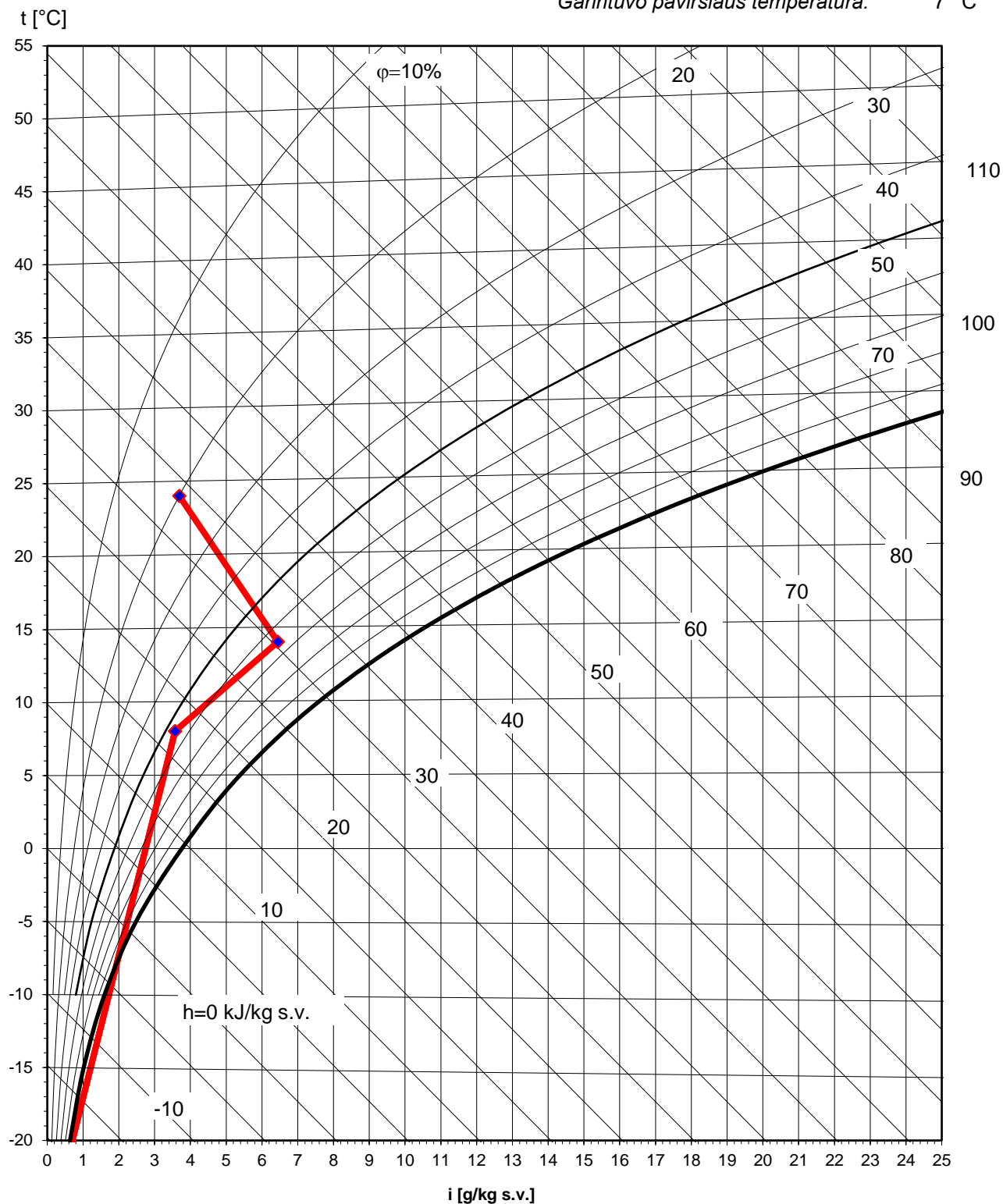
Psichometrinė I-d diagrama

PI-1 (šildymas) (Molje diagrama)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa

Maksimali leistina drėgmė: 100 %

Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Rot.	Recirk.	#REF!			Pašild.			
Temperatūra	t	°C	-23.0	8.0	14.0	24.0						
Sant. drėgmė	φ	%	83%	54%	65%	20%						
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	0.4	3.6	6.4	3.7						
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	-22.3	17.1	30.4	33.6						
Tankis	ρ	kg/m3	1.41	1.25	1.22	1.18						
Drėgn. term. temp.	tv	°C	-23.2	4.2	10.5	11.8						
Oro kiekis	Vs	m3/h	9 842	11 118	11 407	11 753						
Oro kiekis*	Vn	m3/h	11 562	11 562	11 562	11 562						
Galia	P	kW		151.6	51.5	12.3						
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		44.1	39.8	-38.2						

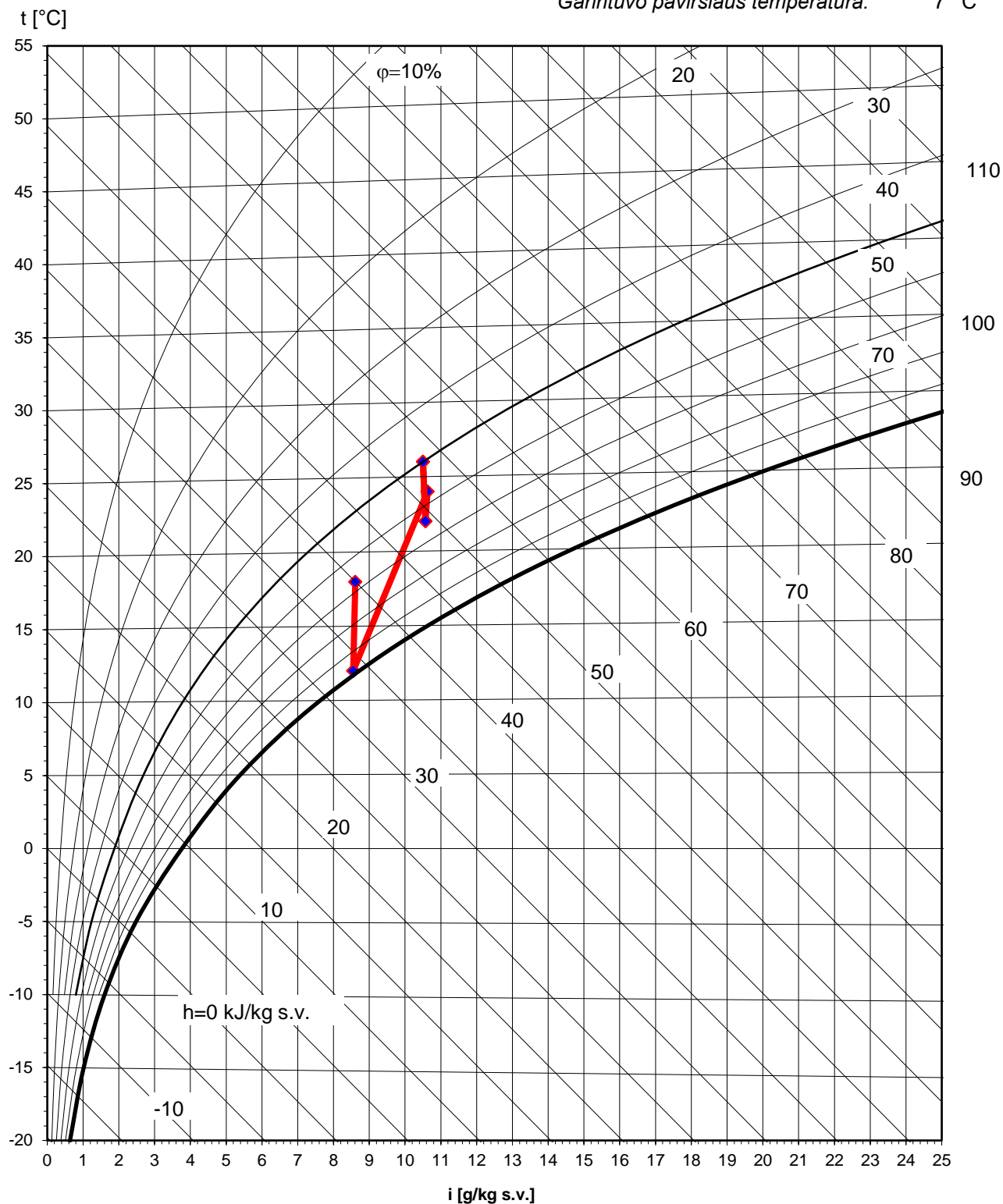
Psichometrinė I-d diagrama

PI-1 (vėsinimas) (*Molje diagrama*)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa

Maksimali leistina drėgmė: 100 %

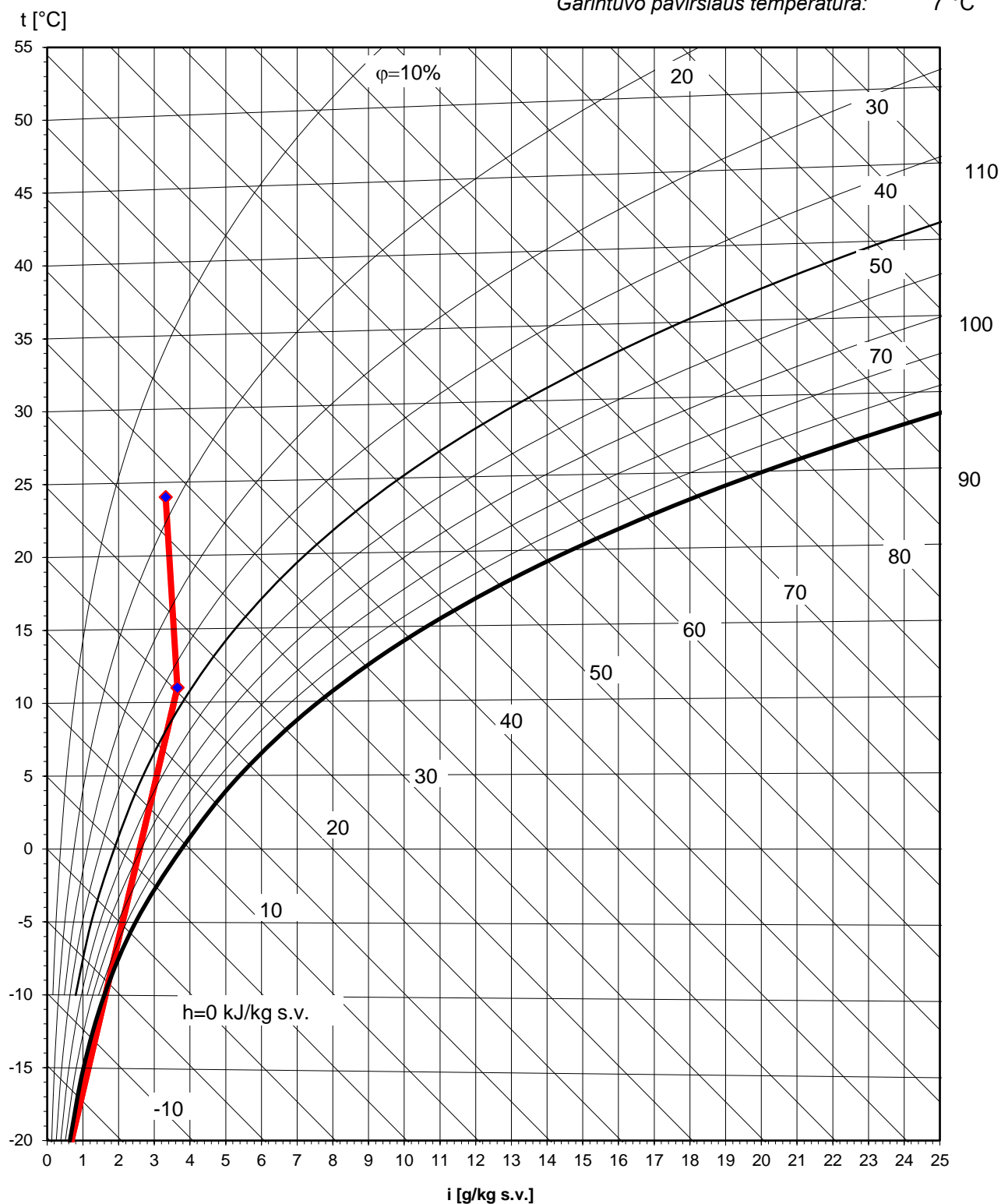
Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Rot.	Recirk.	#REF!	Pašild.		Vėsin.			
Temperatūra	t	°C	26.0	22.0	24.0	12.0	18.0					
Sant. drėgmė	φ	%	50%	64%	57%	98%	67%					
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	10.5	10.6	10.6	8.6	8.6					
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	53.0	49.1	51.3	33.7	40.0					
Tankis	ρ	kg/m ³	1.17	1.19	1.18	1.23	1.21					
Drėgn. term. temp.	tv	°C	18.6	17.4	18.1	11.8	14.2					
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	11 961	11 802	11 883	11 366	11 606					
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	11 562	11 562	11 562	11 562	11 562					
Galia	P	kW		-15.2	8.5	-67.8	24.3					
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		1.0	0.8	-28.8	0.8					

Psichometrinė I-d diagrama
PI-2 (šildymas) (Molje diagrama)

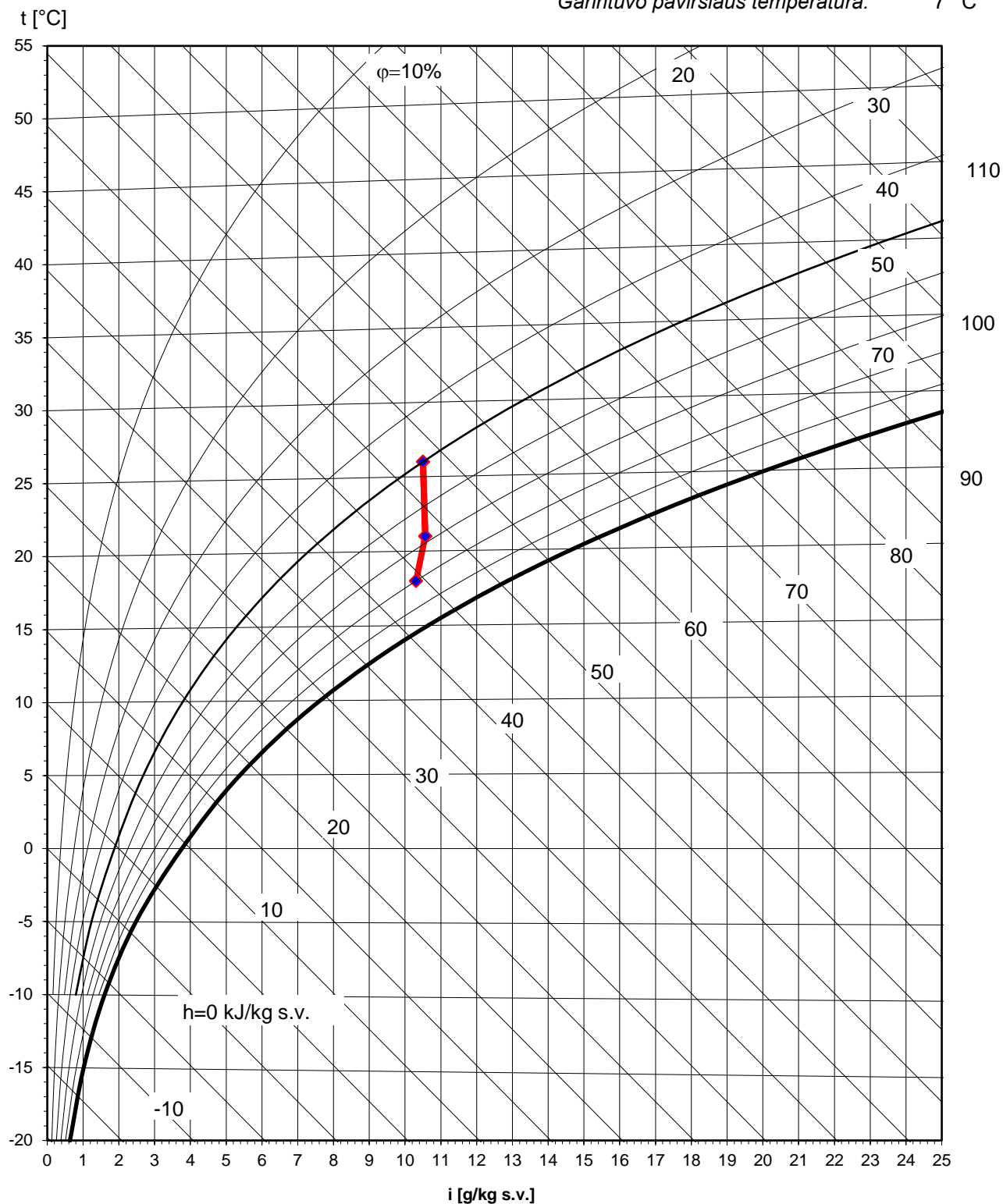
Atmosferos slėgis: 101.3 kPa
 Maksimali leistina drėgmė: 100 %
 Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Rot.	Pašild.							
Temperatūra	t	°C	-23.0	11.0	24.0							
Sant. drėgmė	ϕ	%	83%	45%	18%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	0.4	3.6	3.3							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	-22.3	20.3	32.7							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.41	1.24	1.19							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	-23.2	6.1	11.6							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	2 214	2 528	2 642							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	2 601	2 601	2 601							
Galia	P	kW		36.9	10.7							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		10.2	-1.0							

Psichometrinė I-d diagrama
PI-2 (vėsinimas) (Molje diagrama)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa
 Maksimali leistina drėgmė: 100 %
 Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Rot.	Vėsin.							
Temperatūra	t	°C	26.0	21.0	18.0							
Sant. drėgmė	φ	%	50%	68%	80%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	10.5	10.6	10.3							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	53.0	48.0	44.3							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.17	1.19	1.20							
Drėgn. term. temp.	t _w	°C	18.6	17.1	15.8							
Oro kiekis	V _s	m ³ /h	2 691	2 646	2 618							
Oro kiekis*	V _n	m ³ /h	2 601	2 601	2 601							
Galia	P	kW		-4.3	-3.2							
Drėgm. išsisk.	q _w	kg/h		0.2	-0.8							

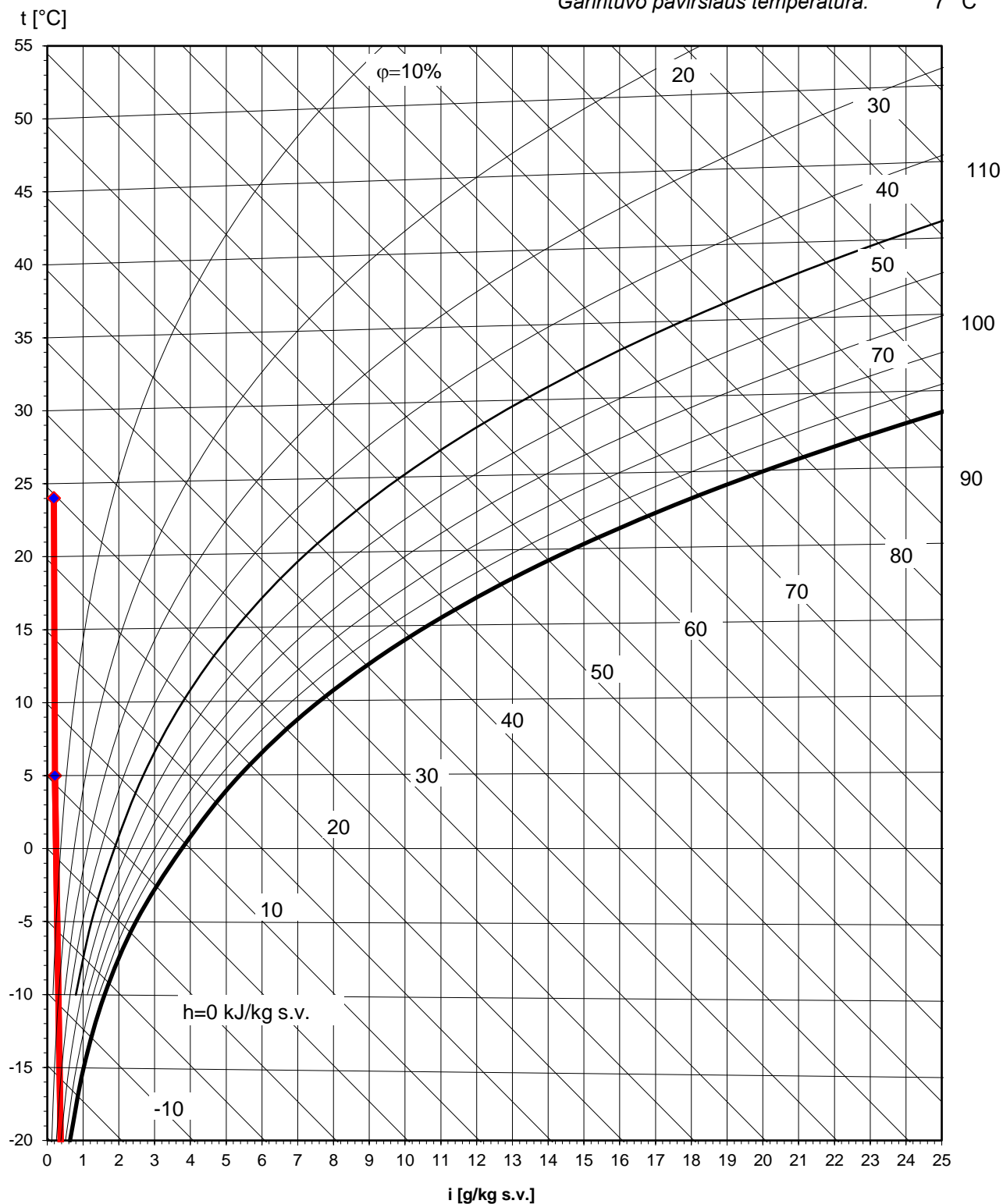
Psichometrinė I-d diagrama

PI-3 (šildymas) (Molje diagrama)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa

Maksimali leistina drėgmė: 100 %

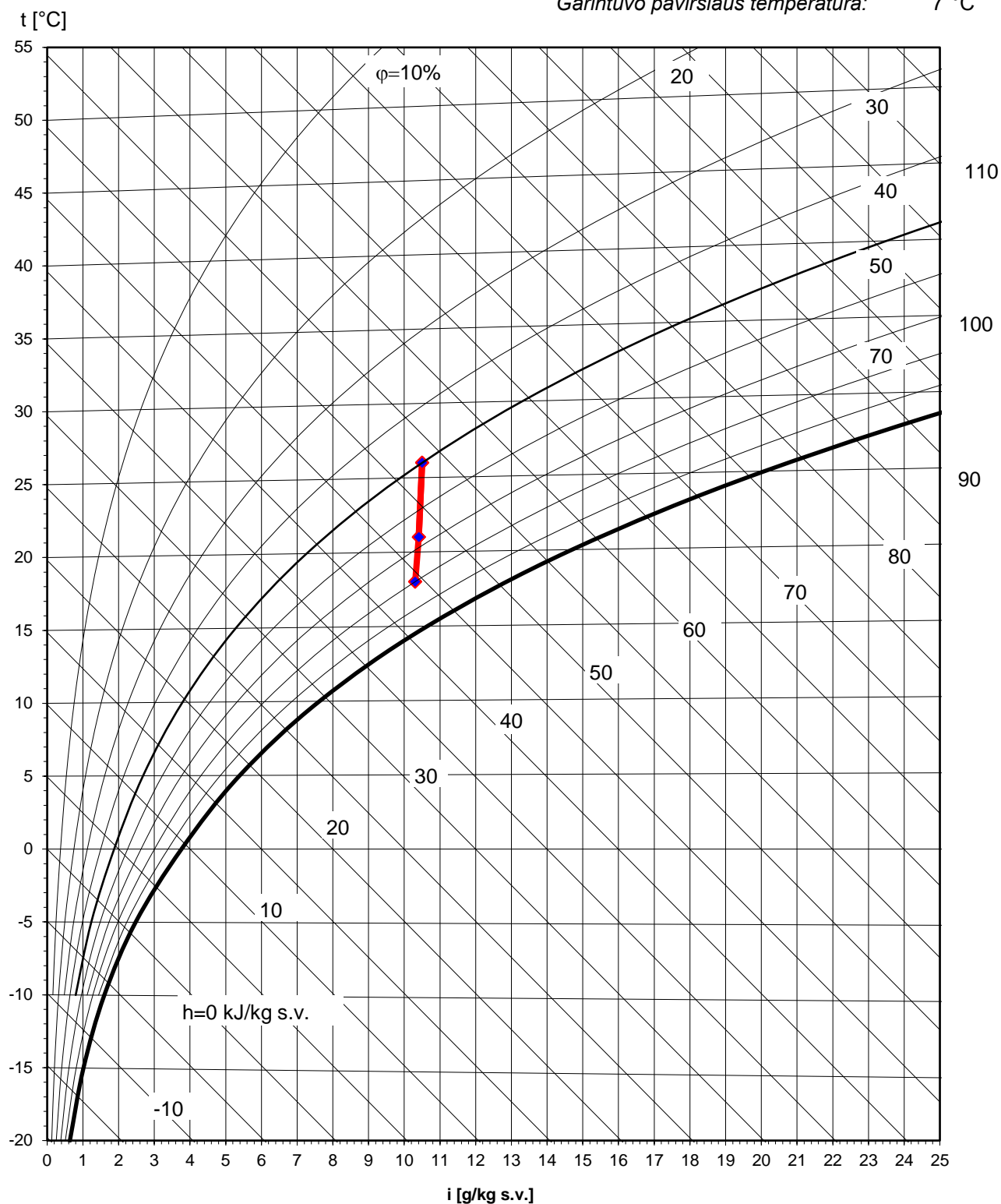
Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Plokš.	Pašild.							
Temperatūra	t	°C	-23.0	5.0	24.0							
Sant. drėgmė	φ	%	83%	4%	1%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	0.4	0.2	0.2							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	-22.3	5.6	24.7							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.41	1.27	1.19							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	-23.2	-2.2	8.0							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	2 375	2 640	2 820							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	2 790	2 790	2 790							
Galia	P	kW		25.9	17.8							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		-0.6	-0.1							

Psichometrinė I-d diagrama
PI-3 (vėsinimas) (Molje diagrama)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa
 Maksimali leistina drėgmė: 100 %
 Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Plokš.	Vėsin.							
Temperatūra	t	°C	26.0	21.0	18.0							
Sant. drėgmė	ϕ	%	50%	67%	80%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	10.5	10.4	10.3							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	53.0	47.6	44.3							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.17	1.19	1.20							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	18.6	16.9	15.8							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	2 886	2 838	2 808							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	2 790	2 790	2 790							
Galia	P	kW		-5.0	-3.1							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		-0.3	-0.3							

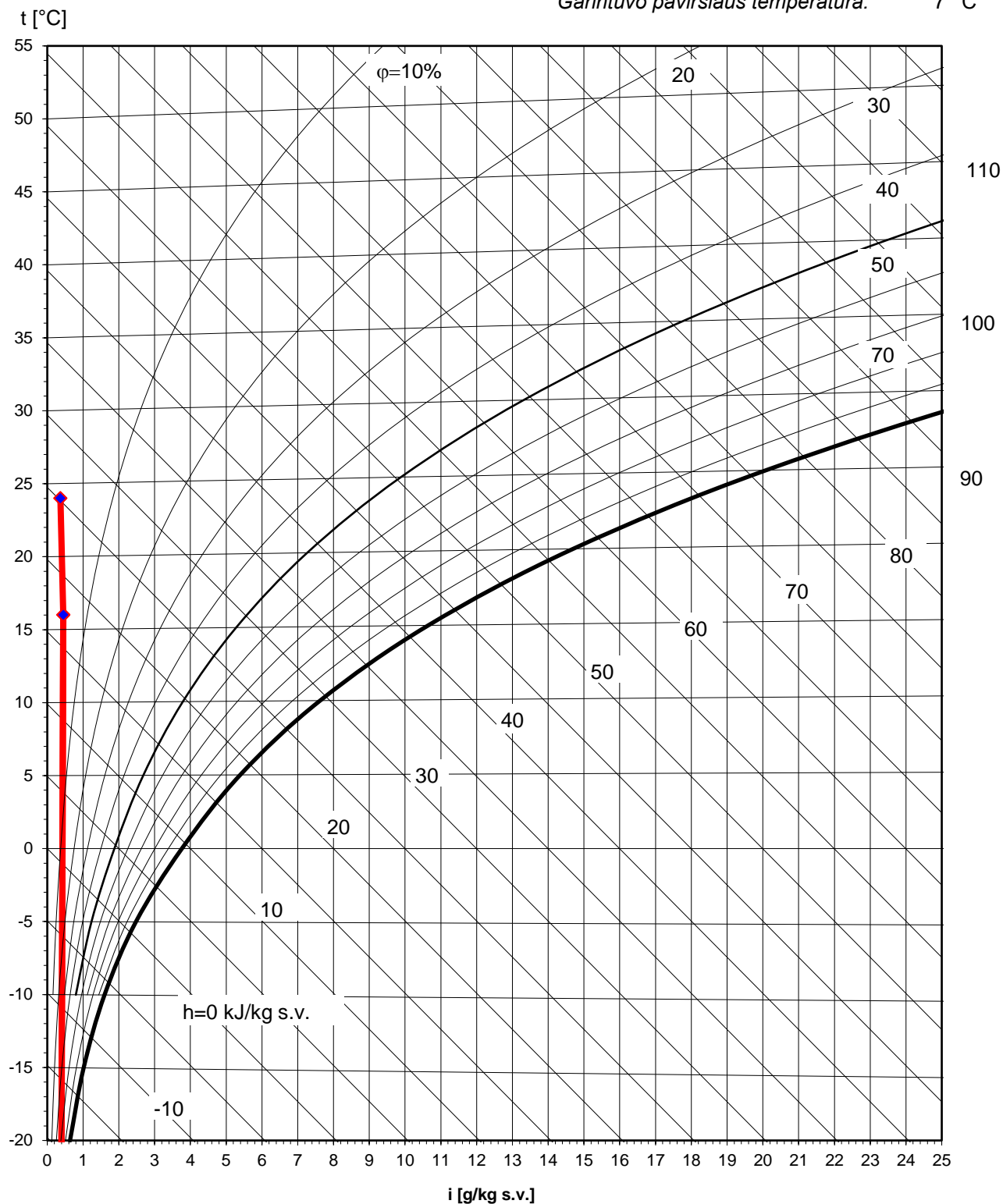
Psichometrinė I-d diagrama

PI-4 (šildymas) (Molje diagrama)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa

Maksimali leistina drėgmė: 100 %

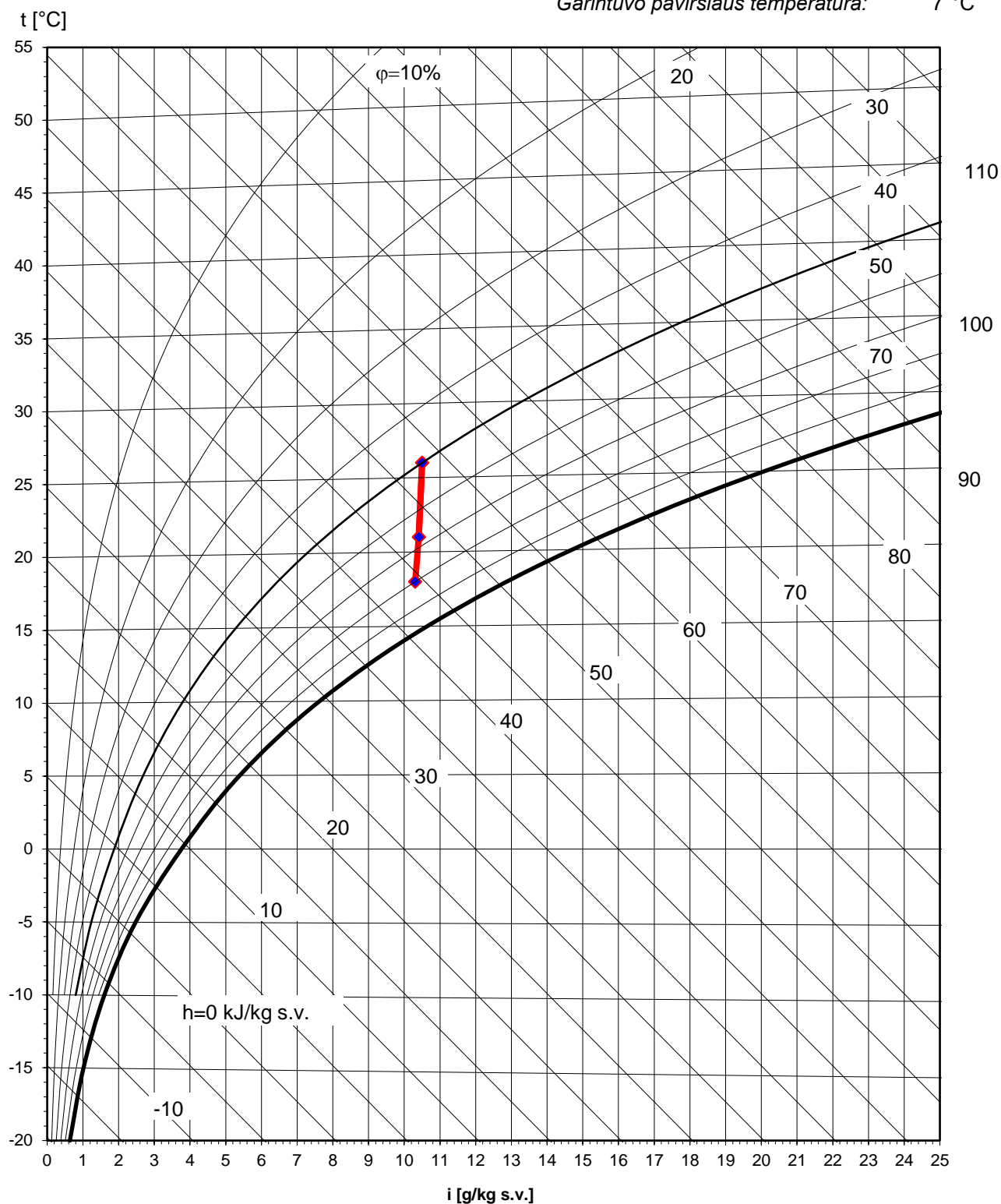
Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Plokš.	Pašild.							
Temperatūra	t	°C	-23.0	16.0	24.0							
Sant. drėgmė	ϕ	%	83%	4%	2%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	0.4	0.4	0.4							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	-22.3	17.3	25.2							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.41	1.22	1.19							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	-23.2	4.3	8.0							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	1 145	1 324	1 360							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	1 345	1 345	1 345							
Galia	P	kW		17.7	3.5							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		0.1	-0.1							

Psichometrinė I-d diagrama
PI-4 (vėsinimas) (Molje diagrama)

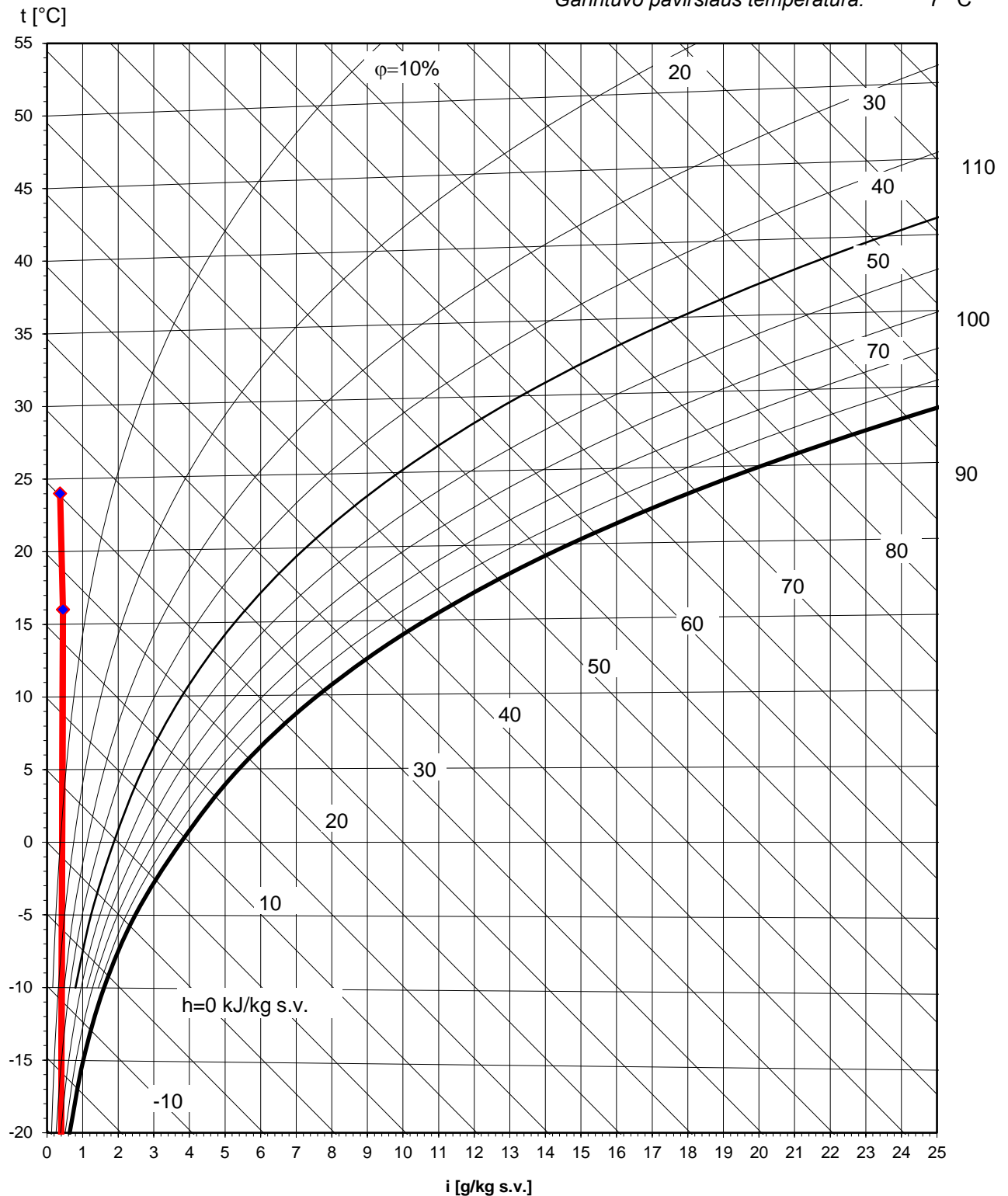
Atmosferos slėgis: 101.3 kPa
 Maksimali leistina drėgmė: 100 %
 Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Plokš.	Vėsin.							
Temperatūra	t	°C	26.0	21.0	18.0							
Sant. drėgmė	ϕ	%	50%	67%	80%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	10.5	10.4	10.3							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	53.0	47.6	44.3							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.17	1.19	1.20							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	18.6	16.9	15.8							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	1 391	1 368	1 354							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	1 345	1 345	1 345							
Galia	P	kW		-2.4	-1.5							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		-0.2	-0.2							

Psichometrinė I-d diagrama
PI-5 (šildymas) (Molje diagrama)

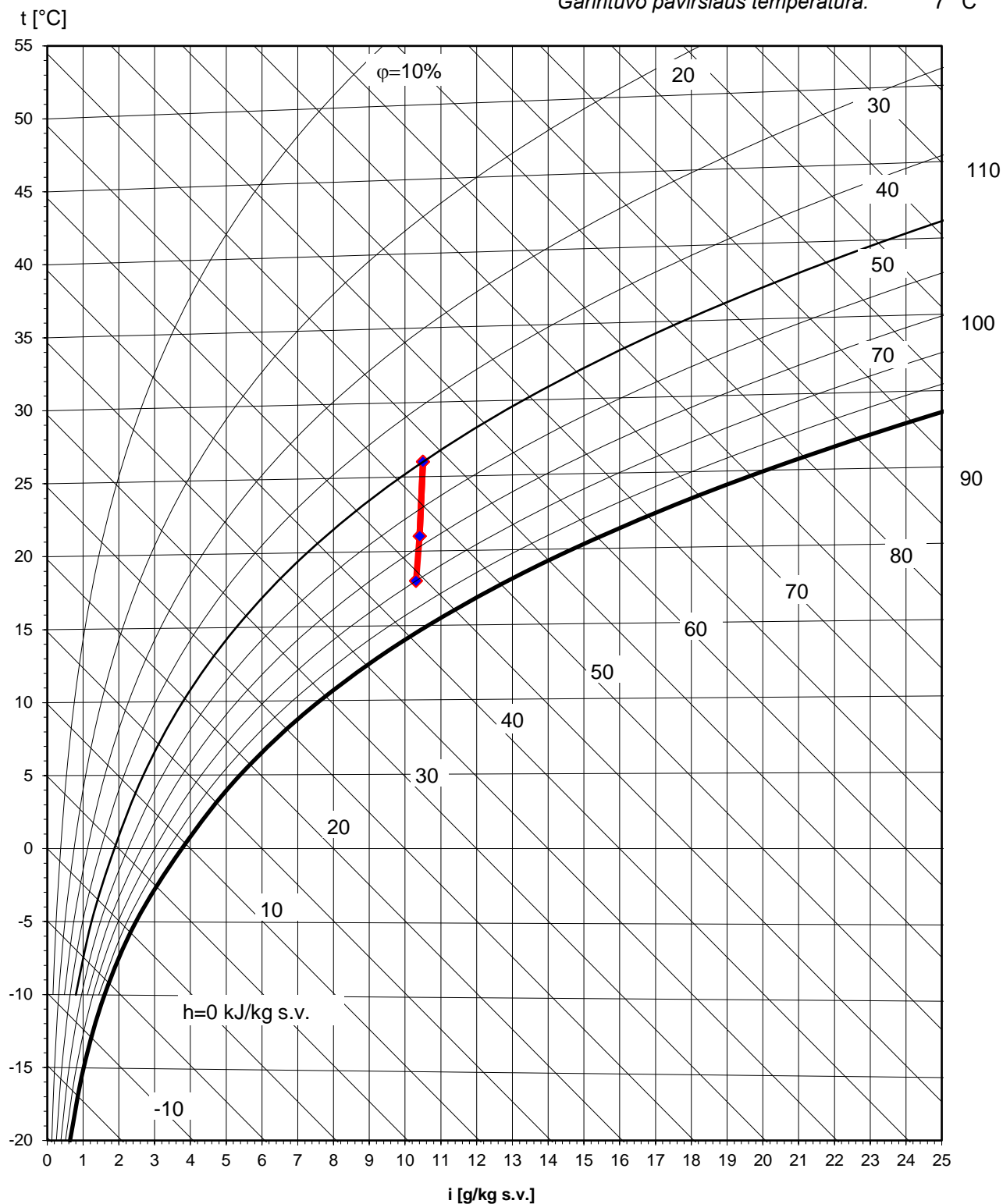
Atmosferos slėgis: 101.3 kPa
 Maksimali leistina drėgmė: 100 %
 Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Plokš.	Pašild.							
Temperatūra	t	°C	-23.0	16.0	24.0							
Sant. drėgmė	φ	%	83%	4%	2%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	0.4	0.4	0.4							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	-22.3	17.3	25.2							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.41	1.22	1.19							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	-23.2	4.3	8.0							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	821	949	975							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	964	964	964							
Galia	P	kW		12.7	2.5							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		0.1	-0.1							

Psichometrinė I-d diagrama
PI-5 (vėsinimas) (Molje diagrama)

Atmosferos slėgis: 101.3 kPa
 Maksimali leistina drėgmė: 100 %
 Garintuvo paviršiaus temperatūra: 7 °C

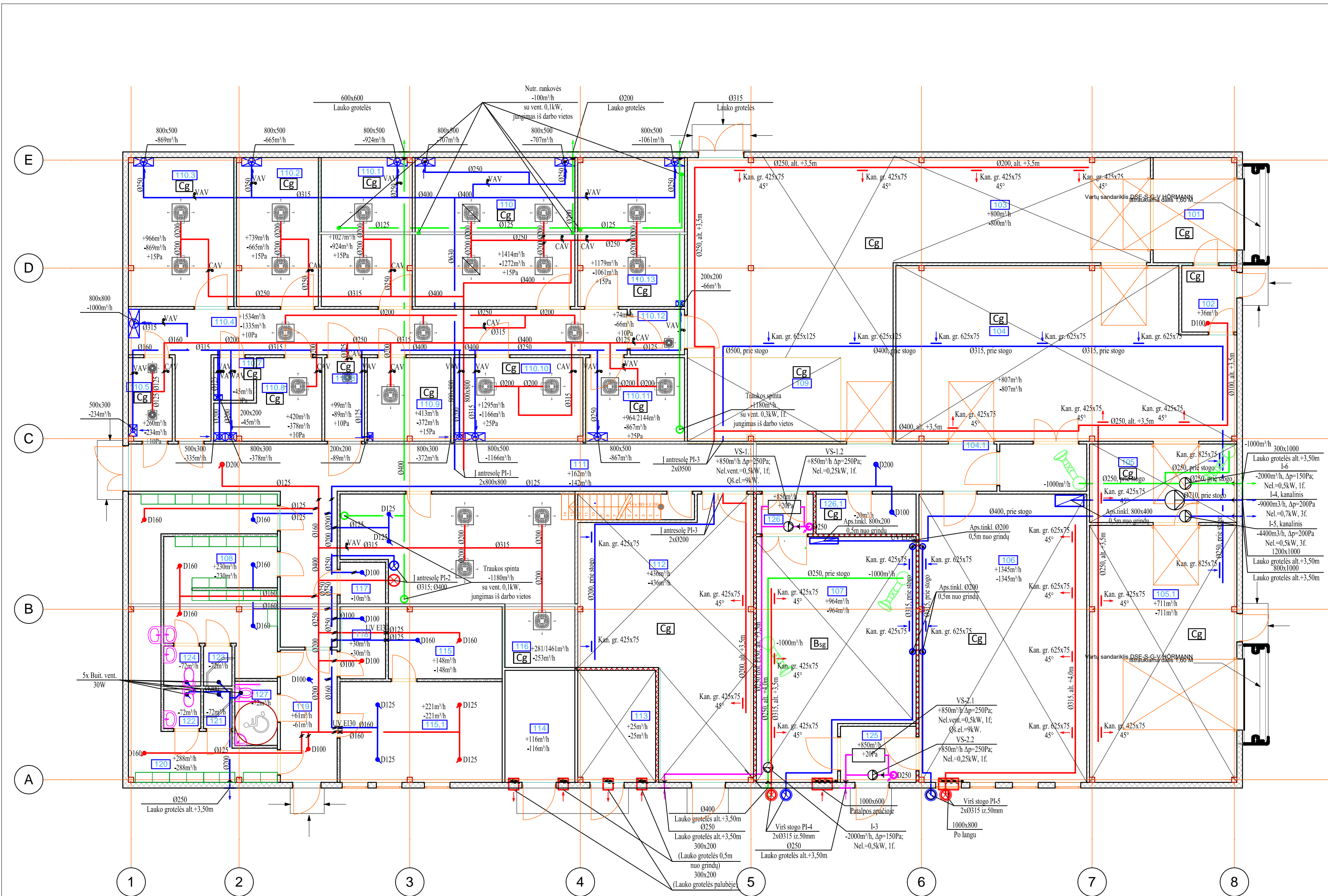


			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Plokš.	Vėsin.							
Temperatūra	t	°C	26.0	21.0	18.0							
Sant. drėgmė	φ	%	50%	67%	80%							
Abs. drėgmė	x	g/kg s.v.	10.5	10.4	10.3							
Entalpija	h	kJ/kg s.v.	53.0	47.6	44.3							
Tankis	ρ	kg/m ³	1.17	1.19	1.20							
Drėgn. term. temp.	tv	°C	18.6	16.9	15.8							
Oro kiekis	Vs	m ³ /h	997	980	970							
Oro kiekis*	Vn	m ³ /h	964	964	964							
Galia	P	kW		-1.7	-1.1							
Drėgm. išsisk.	qw	kg/h		-0.1	-0.1							



1. Vėdinimo įrenginiai, šildymo, oro kondicionavimo prietaisai montuojami pagal gamintojų instrukcijas.
2. Ortakiai per atvirus į lauką turi būti apšiltinti ir sandariai aptaisyti.
3. Ortakiai glaudžiami kuo arčiau stogo konstrukcijos.
4. Nuo vėdinimo įrenginių turi būti numatys kondensato nuvedimas per sifonus, sprendžiama VN dalyje.
5. Ortakiai oro tiekimo sistemoms PI patalpose izoliuojami 9mm antikondensacine izoliacija.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas													
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius Vilnius T. 865030000				Objekto Nr. ir pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas													
A1997					Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-12	Brėžimo pavadinimas Pirmo aukšto planas su šildymo, oro kondicionavimo sistemomis, 1:100									
	Aleksandr Kuznecov individuali veikla Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498																	
26917	PDV	A. Kuznecov		2021-12														
Užsakovas					Projekto Nr.		Projekto data		Projekto etapas		Projekto data (brėžimo Nr.)		Laida	Lapas	Lapy			
UAB "Merkadus"					313-078		ŠVOK		TDP		01		A	1	1			



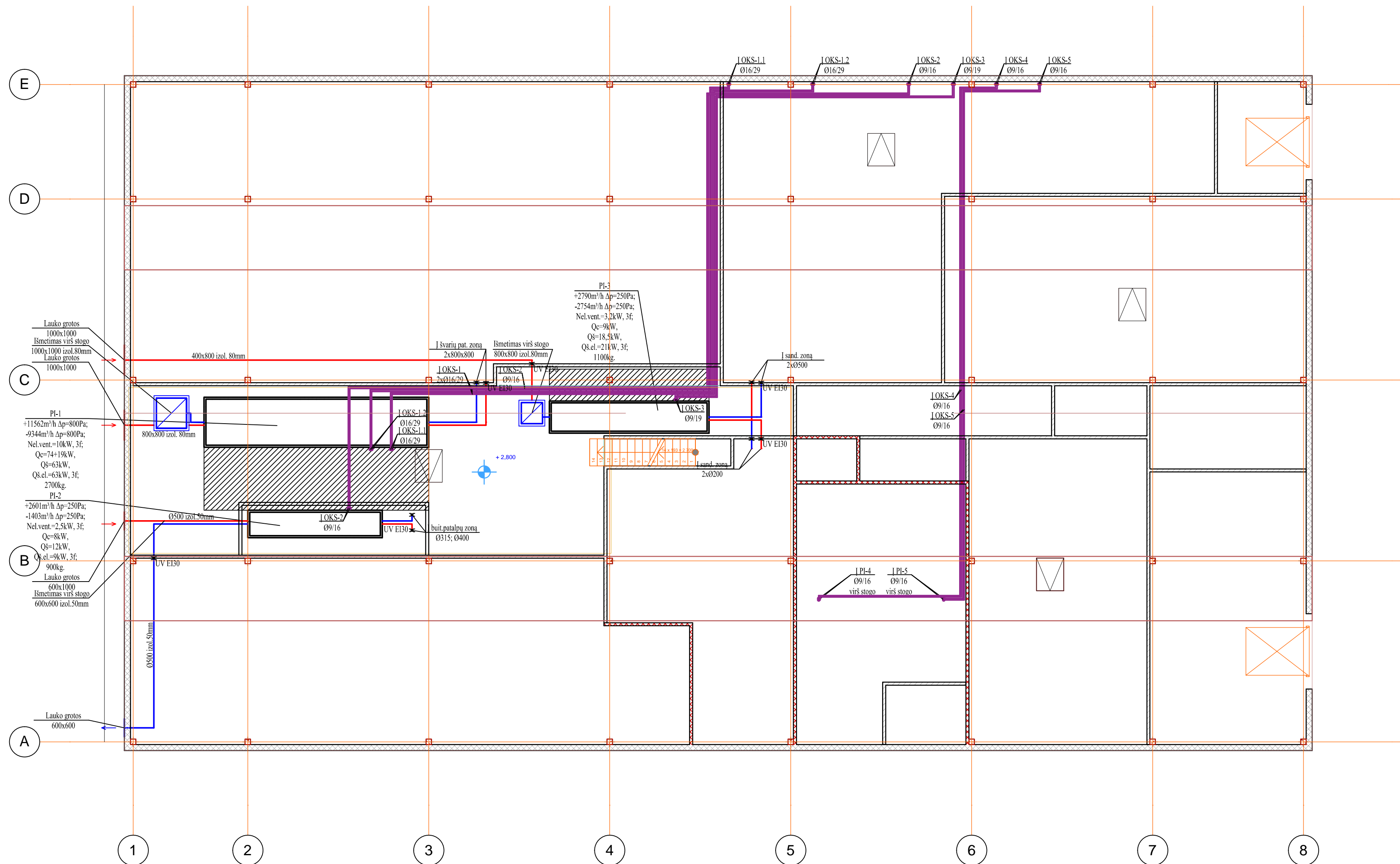
Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Palpos plotas
101	Produktų atidavimas	11,10
102	Sandėlininko kabinetas	4,51
103	Produktų sandėlis	90,01
104	Žaliavų sandėlis	69,12
104.1	Užpildymas	5,08
105	Žaliavų priėmimas	14,46
105.1	Žaliavų priėmimas	46,70
106	CO2 ekstrakcijos patalpa	59,76
107	Ekstrakcija etanolio patalpa	42,85
108	Vyrų persirengimo patalpa	16,52
109	Šaltas produktų sandėlis	16,11
110	Chromatografija D class	29,45
110.1	Molek dist D class	16,75
110.2	Dekarboks D class	15,01
110.3	Tirp regen D class	19,32
110.4	Koridorius D class	30,91
110.5	PAL D class	5,42
110.6	MAL D class	4,12
110.7	Valymo patalpa	2,10
110.8	Plovykla D class	8,74
110.9	Kristalizavimas D class	8,61
110.10	Maišymas ir pilstymas D class	13,49
110.11	Miltelių pakavimas D class	10,04
110.12	MAL D class	3,07
110.13	Chromatografija D class	19,65
111	Koridorius	62,15
112	Techninė zona	51,20
113	Vandens įvadas	10,87
114	Skydinė	9,79
115	Poilsio patalpa	10,12
115.1	ofisas	20,15
116	Laboratorija	34,74
117	Tambūras	2,34
118	Rūbinė	4,06
119	Holas	9,31
120	Moterų persirengimo patalpa	23,57
121	Dušas	1,40
122	WC	1,82
123	Dušas	1,41
124	WC	1,83
125	Koridorius	5,34
126	Koridorius	2,80
126.1	Sandėliukas	4,93
127	WC neigaliesiems	3,38
		824,11 m²

Pastabos

- Vėdinimo įrenginiai, šildymo, oro kondicionavimo prietaisai montuojami pagal gamintojų instrukcijas.
- Ortakiai per atitvaras į lauką turi būti apšiltinti ir sandariai aptaisyti.
- Ortakiai glaudžiami kuo arčiau stogo konstrukcijos.
- Nuo vėdinimo įrenginių turi būti numatytas kondensato nuvedimas per sifonus, sprendžiama VN dalyje.
- Ortakiai oro tiekimo sistemoms PI patalpose izoliuojami 9mm antikondensacine izoliacija.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	Projektas pavadinimas: MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubinglių g. 35 Statybos projektas			
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" jm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius		Objekto Nr. ir pavadinimas: MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubinglių g. 35 Statybos projektas			
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius	Brendimo pavadinimas: Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistemomis, 1:100			
26917	PDV	A. Kuznecov	Projektas Nr.: 313-078 ŠVOK TDP 02 A Lapas 1 Lapų 1			
Užsakovs: UAB "Merkadus"						

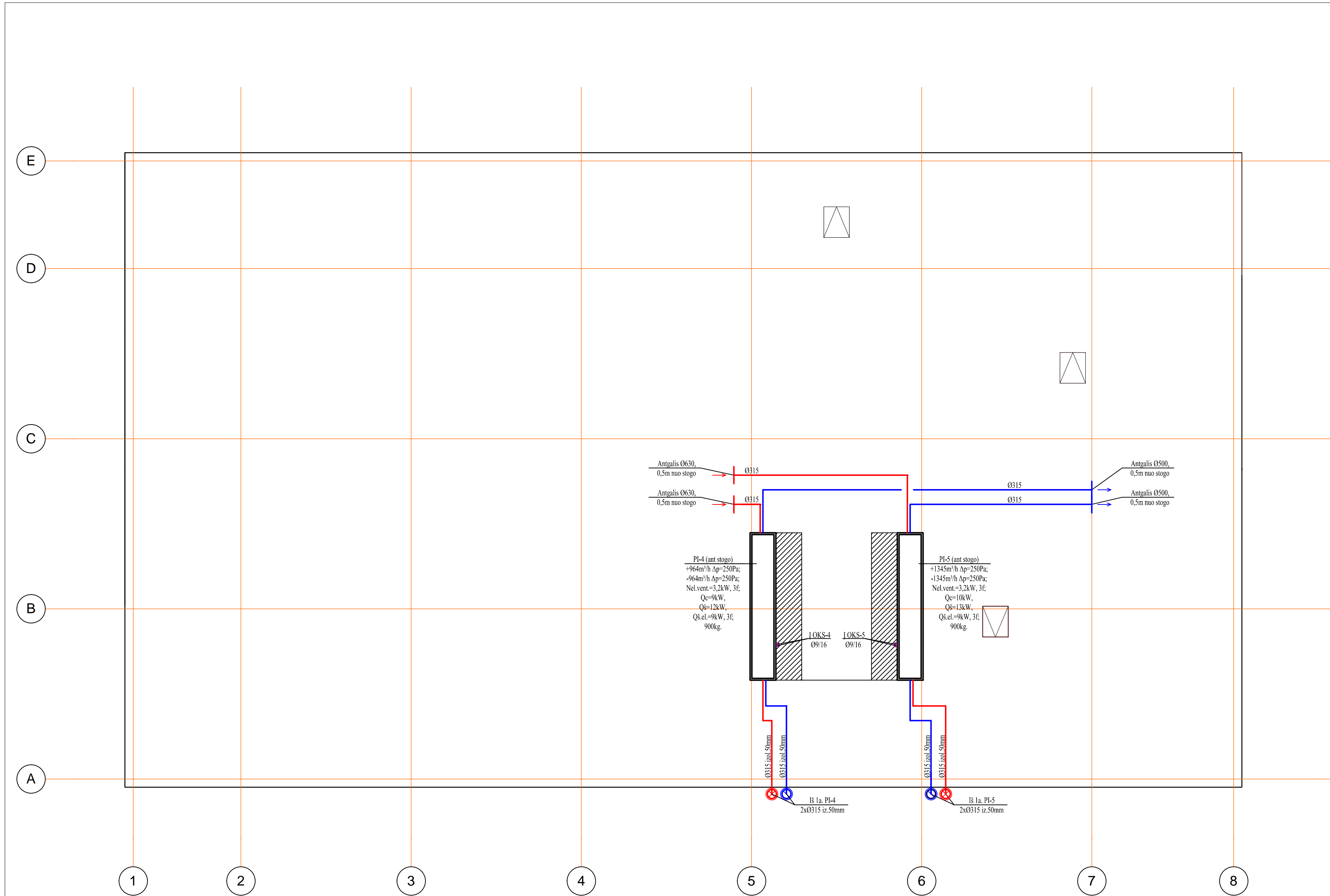
Antresolės planas		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Palpos plotas
101	Techninė patalpa	97,56
		97,56 m²



Pastabos

- 1.Vēdinamo jreģināji, šildomo, oro kondicionavimo prietaisai montuojami pagal gamintojo instrukcijas.
- 2.Ortakiai per atvirus ir laukų turi būti apšilinti ir sandariai aptaisyti.
- 3.Ortakiai glaudžiamis nuo arčiau stogo konstrukcijos.
- 4.Nuo vēdinamo jreģinų turi būti numatytas kondensato nuvedimas per sifonus, sprendžiamas VN ydai.
- 5.Ortakiai oro tiekimo sistemoms PI patalpose izoliuojami 9mm antikondensacine izoliacija.

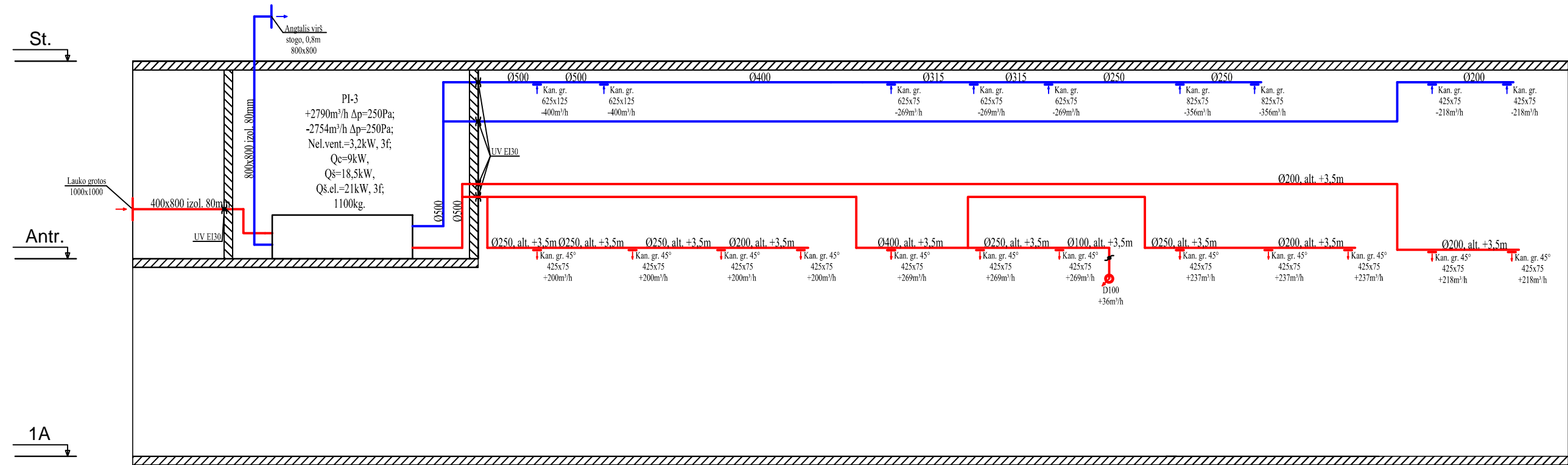
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
					Objekto Nr. ir pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-12	Brendimo pavadinimas						
	Aleksandr Kuznecov individuali veikla Ind. veiklos patvirtėjimo Nr. 452498				Antresolės planas su vėdinimo įrenginiais ir oro kondicionavimo sistemomis, 1:100						
26917	PDV	A. Kuznecov		2021-12							
Užbaigimas					Projekto Nr.	Projekto data	Projekto etapas	Projekto data.Brendimo Nr.	Laida	Lapas	Lapų
UAB "Merkadus"					313-078	ŠVOK	TDP	03	A	1	1



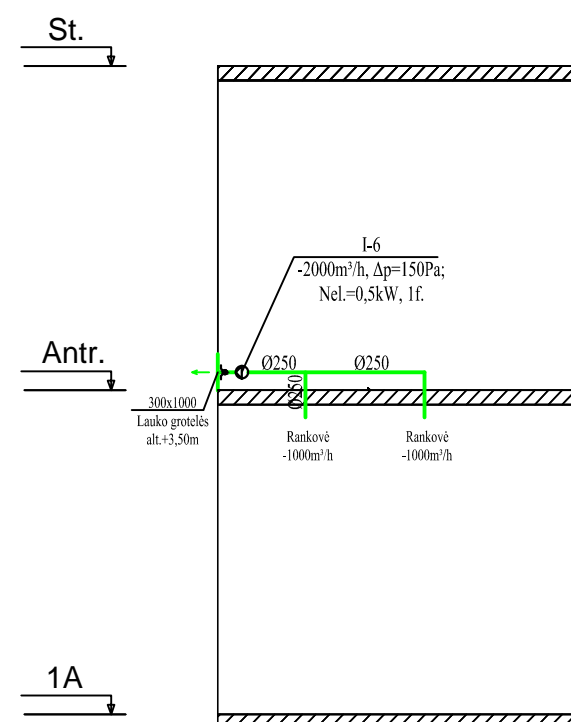
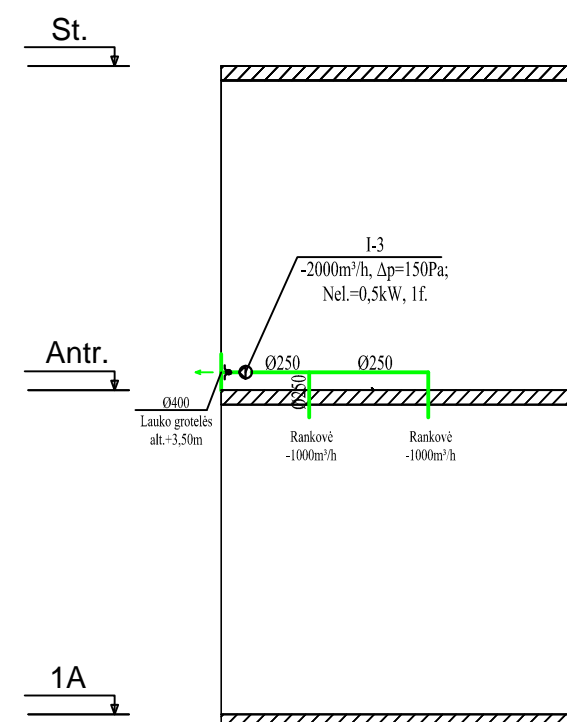
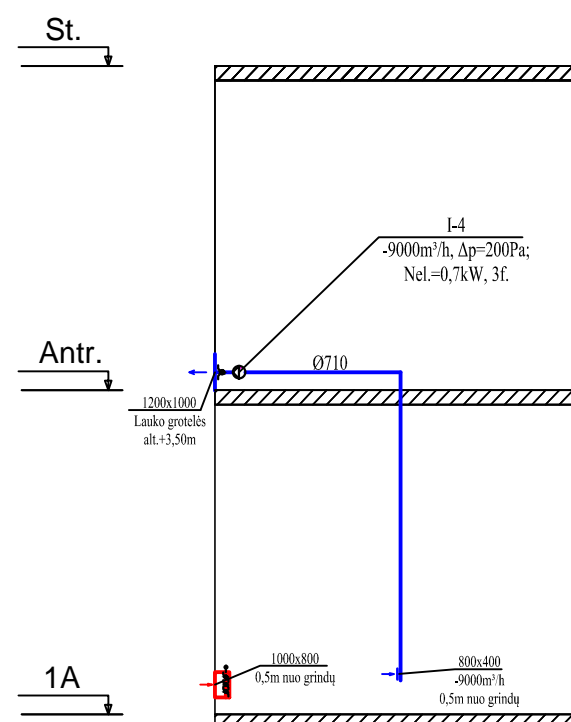
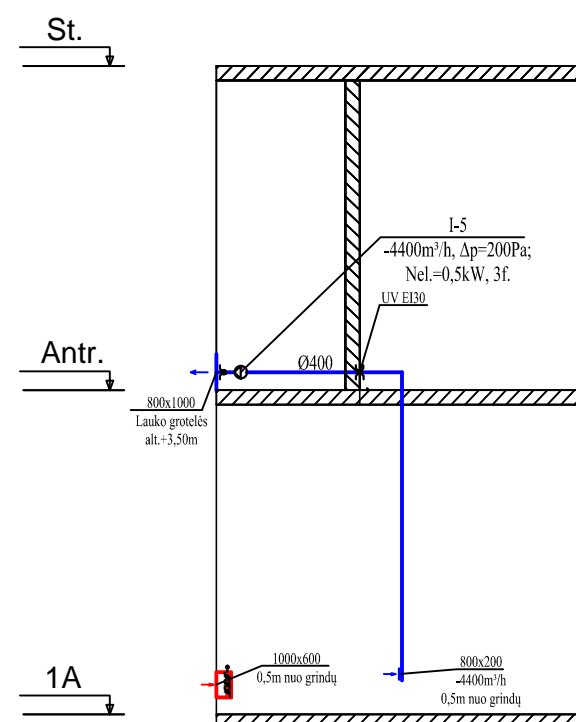
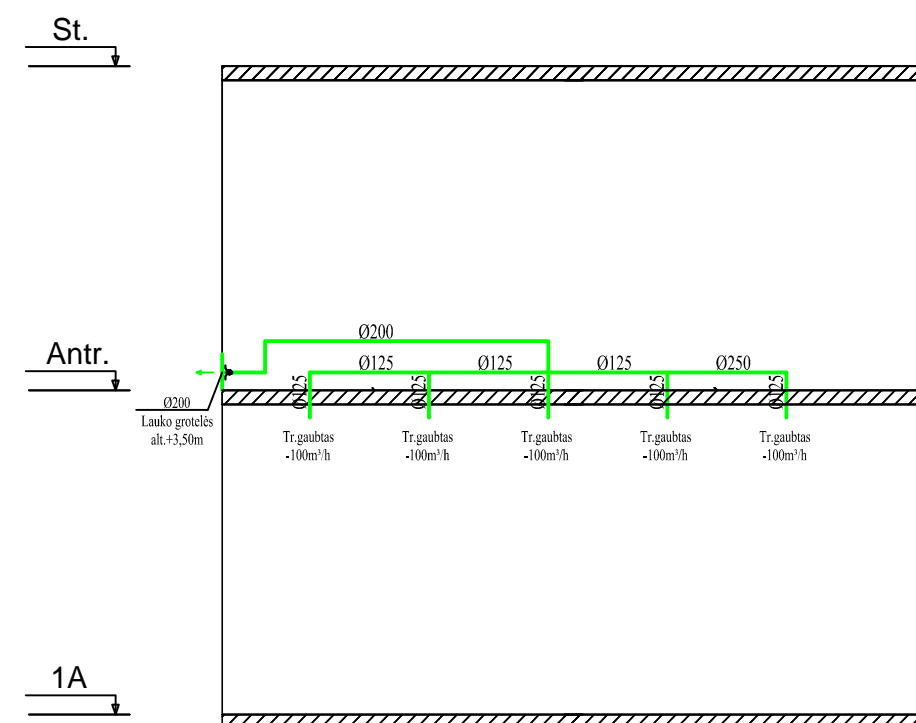
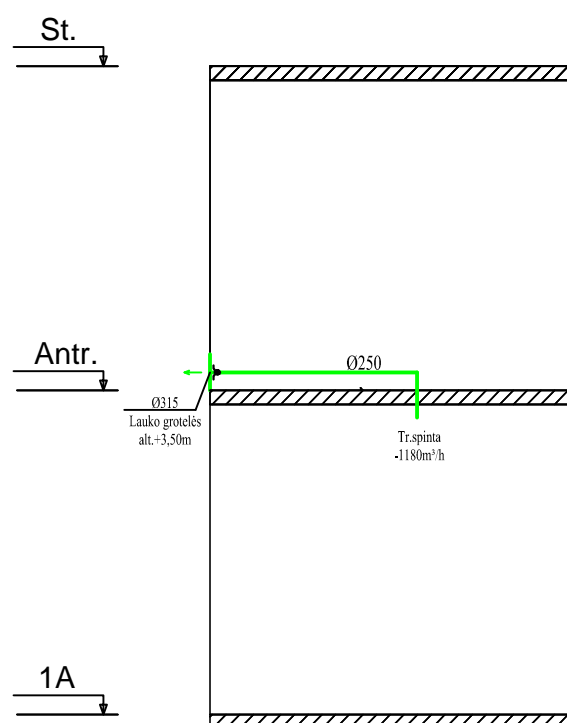
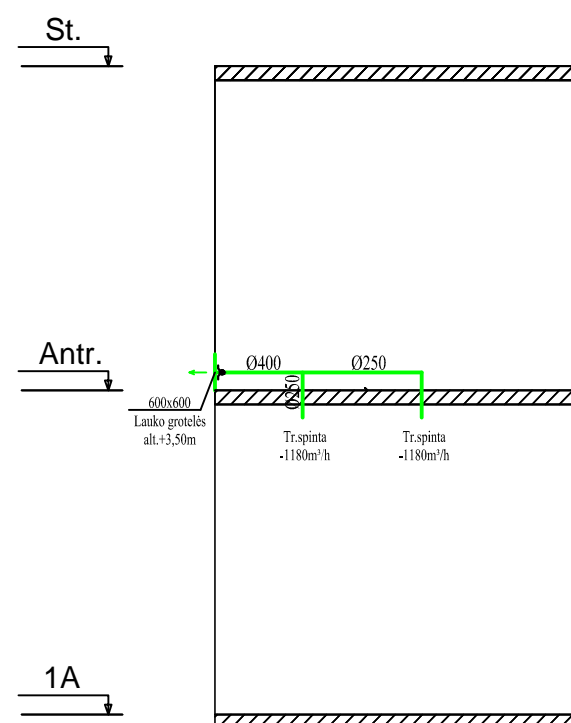
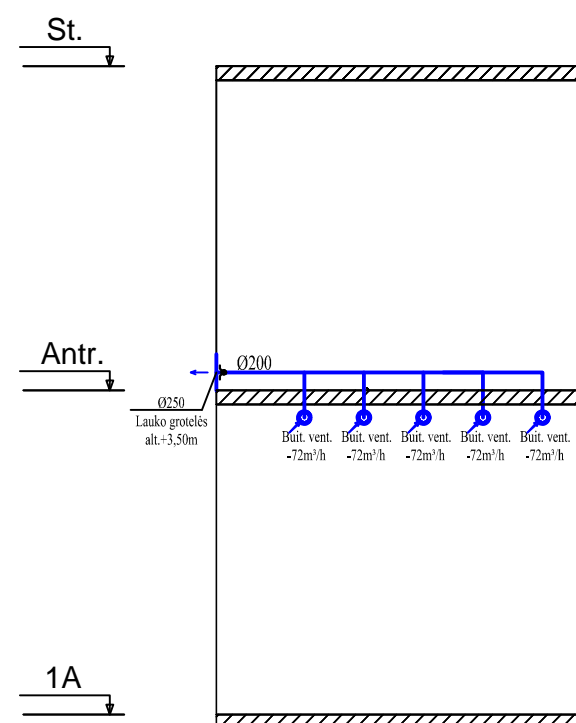
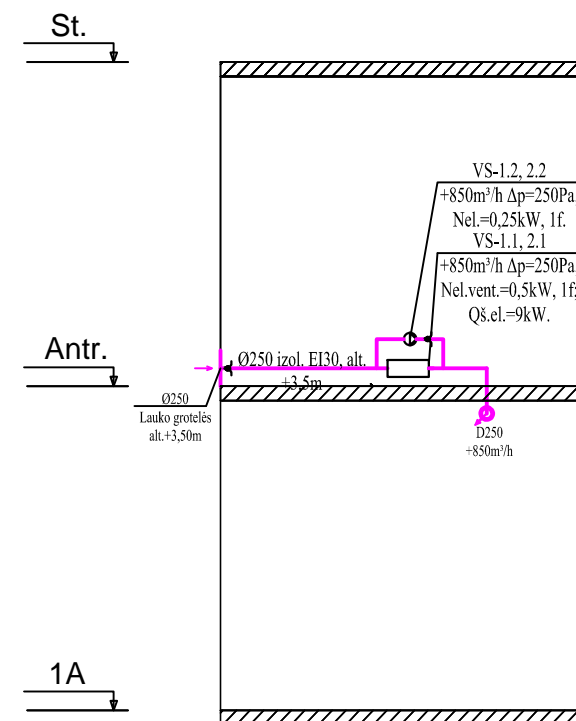
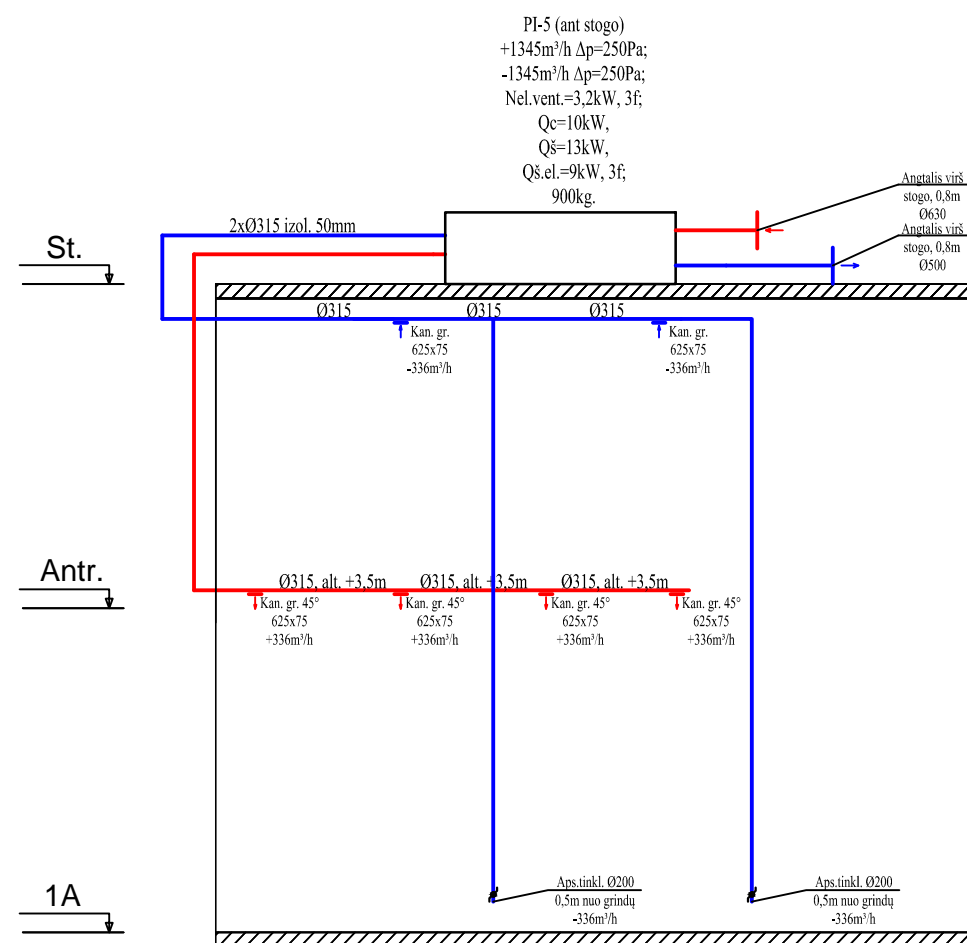
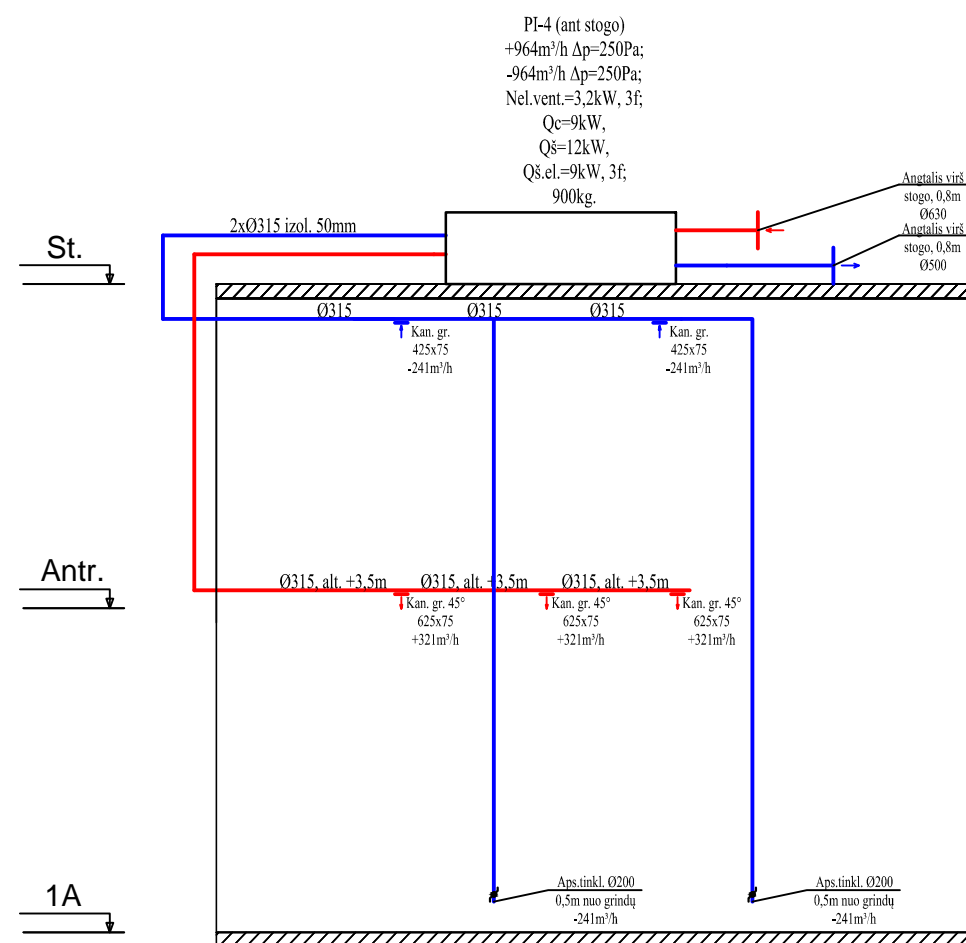
Pastabos

- Vėdinimo įrenginiai, šildymo, oro kondicionavimo prietaisai montuojami pagal gamintojų instrukcijas.
- Ortakiai per atitvaras į lauką turi būti apšiltinti ir sandariai aptaisyti.
- Ortakiai glaudžiami kuo arčiau stogo konstrukcijos.
- Nuo vėdinimo įrenginių turi būti numatytas kondensato nuvedimas per sifonus, sprendžiama VN dalyje.
- Ortakiai oro tiekimo sistemoms PI patalpose izoliuojami 9mm antikondensacine izoliacija.

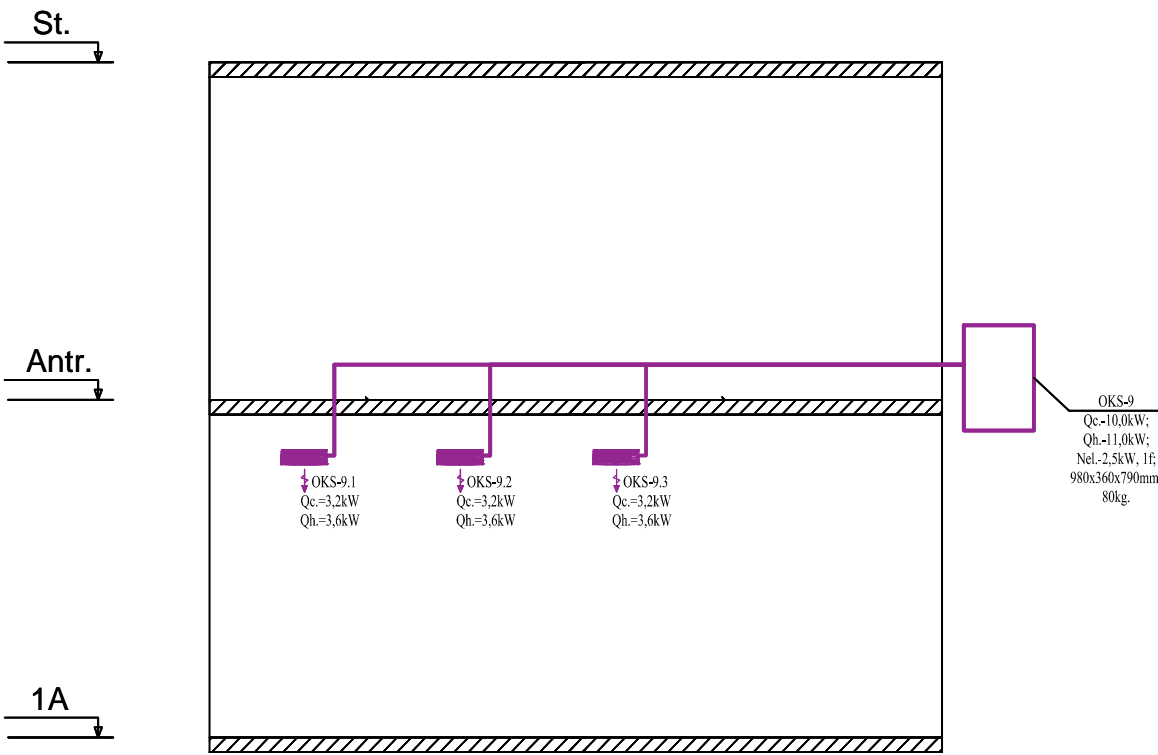
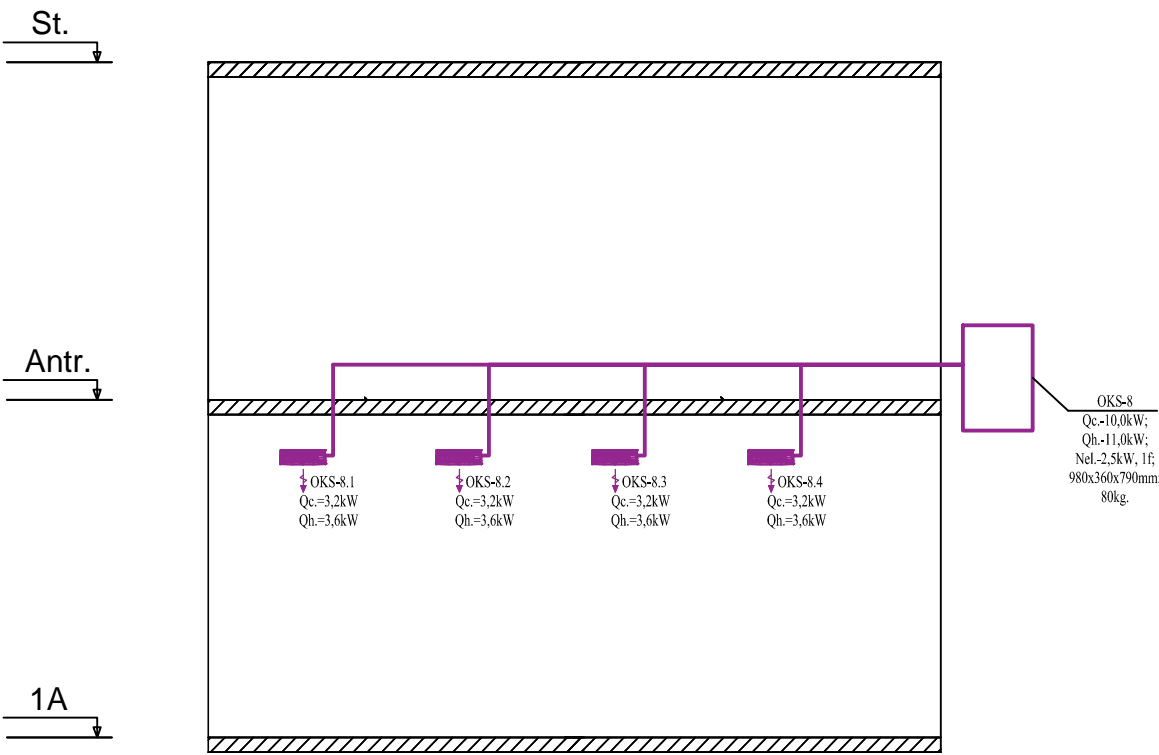
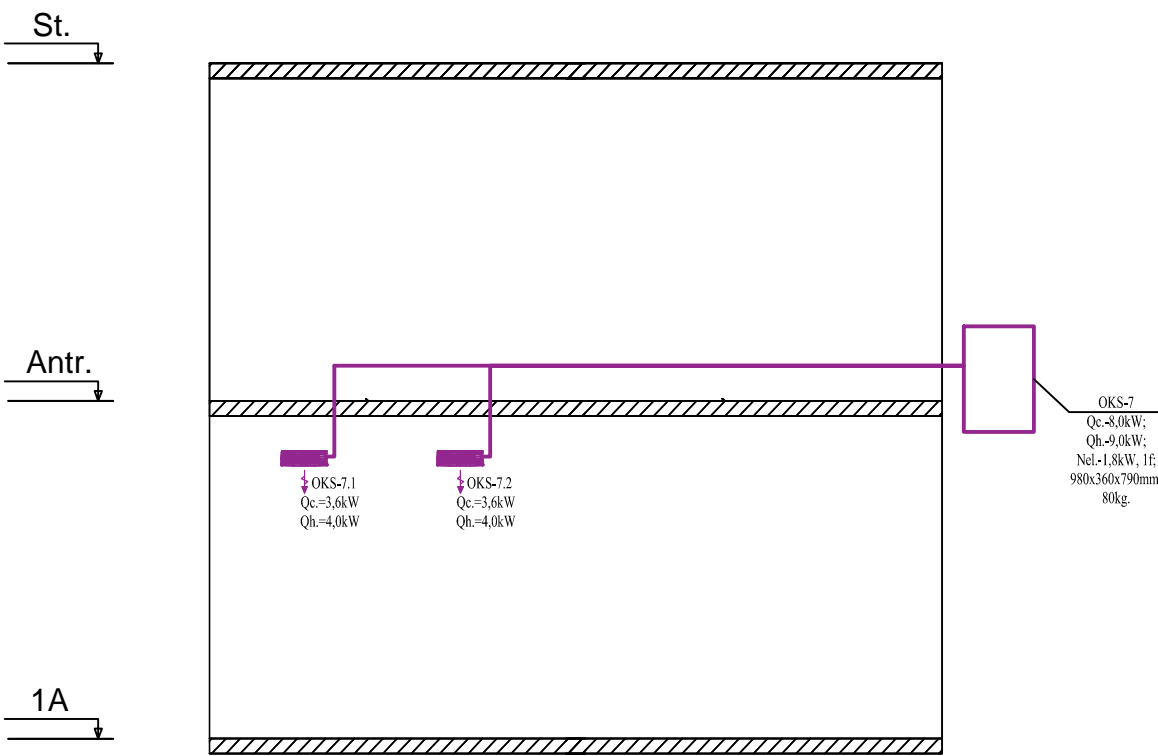
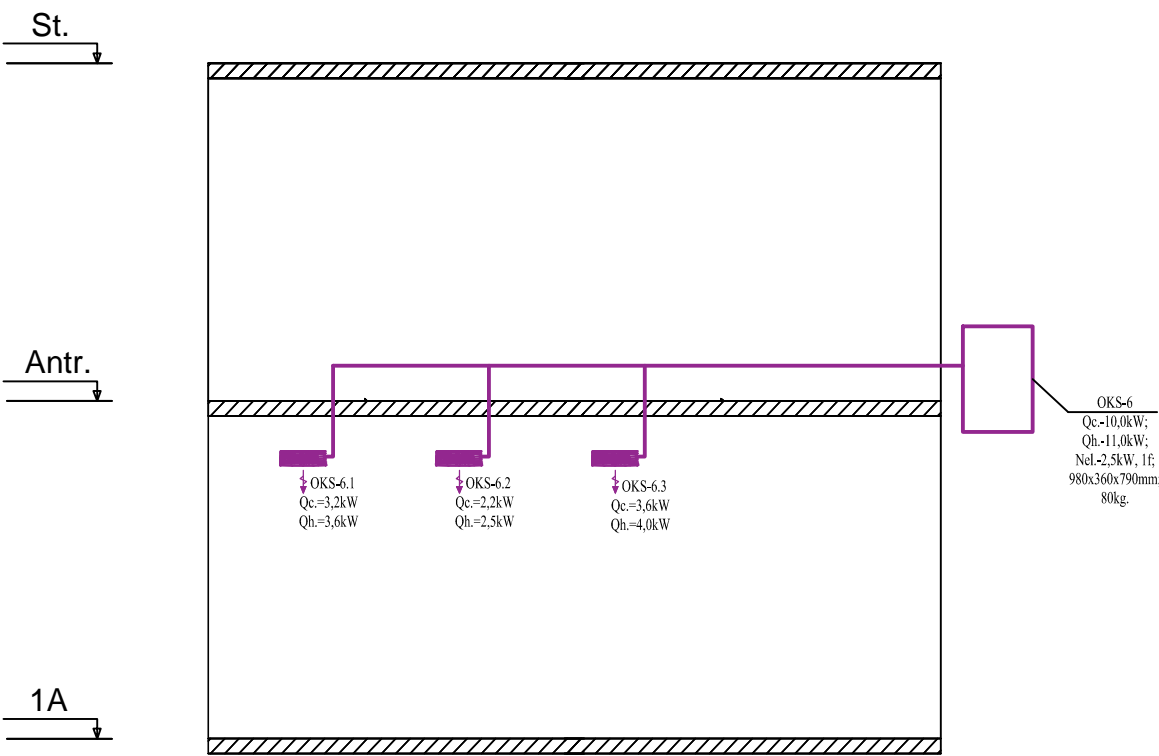
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vėliavos T. 865030000</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-12	Objekto Nr. ir pavadinimas						
	Aleksandr Kuznecov individuali veikla <i>Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498</i>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
26917	PDV	A. Kuznecov		2021-12	Braižinio pavadinimas						
					Stogo planas su vėdinimo sistemomis, 1:100						
Užduoties	UAB "Merkadus"				Projekto Nr.	Projekto data	Projekto etapas	Projekto data Braižinio Nr.	Laida	Lapas	Lapų
					313-078	ŠVOK	TDP	04	A	1	1



Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" jm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius				Objekto Nr. ir pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
	A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-12	Būtinio pavadinimas Vėdinimo sistemų funkcinės schemos					
		Aleksandr Kuznecov individuali veikla <i>Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498</i>									
26917	PDV	A. Kuznecov		2021-12							
Užbaigtas UAB "Merkadus"					Projekto Nr.	Projekto data	Projekto etapas	Projekto data.Bražiūno Nr.	Laids	Lapas	Lapų
					313-078	ŠVOK	TDP	05	A	1	1



Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius				Objekto Nr. ir pavadinimas MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
	A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-12	Vėdinimo T. 865020020					
		Aleksandr Kuznecov individuali veikla <i>Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498</i>			Bėrimo pavadinimas Vėdinimo sistemų funkcinės schemos						
26917	PDV	A. Kuznecov		2021-12							
Užbaigtas UAB "Merkadus"					Projekto Nr.	Projekto data	Projekto etapas	Projekto data, Bėrimo Nr.	Laista	Lapas	Lapų
					313-078	ŠVOK	TDP	06	A	1	1



Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			Projekto pavadinimas						
Atestato Nr.	UAB "Axis linea" įm k. 304437566Tel . 865020020 Direktorius L.Blauzdavičius <div>Vilnius T. 865020020</div>				MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
					Objekto Nr. ir pavadinimas						
A1997	Arch. PV	L. Blauzdavičius		2021-12	MTEP Technologinio centro Molėtų r. sav. Joniškis Dubingių g. 35 Statybos projektas						
	Aleksandr Kuznecov individuali veikla <i>Ind. veiklos pažymėjimo Nr. 452498</i>				Bendrino pavadinimas						
26917	PDV	A. Kuznecov		2021-12	Oro kondicionavimo sistemų funkcinės schemos						
Užsakovas	UAB "Merkadus"				Projekto Nr.	Projekto data	Projekto etapas	Projekto data.Bendrino Nr.	Laida	Lapas	Lapy
					313-078	ŠVOK	TDP	07	A	1	1