

PROJEKTO NUMERIS (24-07)
 STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM
 STATYBOS VIETA LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI
 PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS
 STATINIO KATEGORIJA NEYPATINGASIS STATINYS
 STATYBOS RŪŠIS NAUJA STATYBA
 PROJEKTO DALIS ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS
 PROJEKTO ETAPAS TECHNINIS PROJEKTAS
 STATINIŲ PAVADINIMAI SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATAS (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIS); GESINIMO STOTIS (SIURBLINĖ)
 BYLOS ŽYMUO (24-07)-TP-SVOK
 BYLOS NUMERIS VI
 LAIDA 0

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS ^
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vaillionis	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 21121	PDV	Auksė Perlavičienė	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

UŽSAKOVAS: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM
PROJEKTO PAVADINIMAS: SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO) LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS

BYLOS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I	(24-07)-TP-BD	BENDROJI DALIS	
II	(24-07)-TP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III	(24-07)-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	
IV	(24-07)-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
V	(24-07)-TP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
VI	(24-07)-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	
VII	(24-07)-TP-E	ELEKTROTECHNIKA	
VIII	(24-07)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
IX	(24-07)-TP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	
X	(24-07)-TP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	
XI	(24-07)-TP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	
XII	(24-07)-TP-GS	GAISRINĖ SAUGA	
XIII	(24-07)-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
XIV	(24-07)-TP-AGGS	AUTOMATINĖ GAISRO GESINIMO SISTEMA	
XV	(24-07)-TP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vailionis	

**SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO),
LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS.**

Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimų lentelė

Eilės Nr.	Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
1	Bendroji dalis	Remigijus Vailionis	
2	Statinio architektūra Sklypo sutvarkymas	Darius Steponaitis	
3	Statinio konstrukcijos	Tadas Zaveckas	
4	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
5	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Auksė Perlavičienė	
6	Elektrotechnika	Rimas Bakanauskas	
	Procesų valdymas ir automatizacija	Vytautas Grinius	
7	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), Apsauginė signalizacija Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	
8	Gaisrinė sauga	Linas Petronis	
9	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	Vytautas Skirmantas	
10	Automatinė gaisro gesinimo sistema	Julija Čabytė	
11	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Vytautas Skirmantas	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	Projekto vadovas	Remigijus Vailionis	

DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.0 Tekstinė dalis				
(24-07)-TP-ŠVOK-DBŽ	0	1	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
(24-07)--TP -ŠVOK-AR	0	7	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Aiškinamasis raštas	
(24-07)--TP -ŠVOK-TS	0	10	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Techninės specifikacijos	
(24-07)--TP -ŠVOK-SŽ	0	2	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniraštis	
2.0 Brėžiniai				
(24-07)--TP -ŠVOK.B_01	0	1	Situacijos planas M1:500 Sklypo teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės paskirties naudojimo sąlygos	
(24-07)--TP -ŠVOK.B_02	0	1	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), aukšto planas su šildymu ir vėdinimu M1:100	
(24-07)--TP -ŠVOK.B_03	0	1	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Stogo planas su ŠVOK įrengimais M1:100	
(24-07)--TP -ŠVOK.B_04	0	1	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Vėdinimo sistemų schema	
(24-07)--TP -ŠVOK.B_05	0	1	Gesinimo stotis (siurblinė) planas; stogo planas; pjūvis 1-1 su šildymu ir vėdinimu M1:100	
3.0 Priedai				
		3	Projektavimo užduotis	
(24-07)--TP -AGGS.PU	0	2	Projektavimo užduotis	
2025-07-01- Nr.96		2	Pritarimas projekto sprendiniams	
		2	1 lentelė-Šilumos nuostolių skaičiavimo suvestinė	
		1	Kvalifikacijos atestatas	


0	2024		Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.	
1073	PV	REMIGIJUS VAILIONIS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Dokumentu ir brėžinių žiniaraštis	LAIDA	
21121	PDV	AUKSĖ PERLAVIČIENĖ			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM			DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)–TP-ŠVOK_DBŽ	LAPAS	LAPŲ
					1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

BENDROJI DALIS

"Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projekto" šildymo, vėdinimo oro kondicionavimo projekto dalies sprendimai atlikti pagal architektūrinės dalies duomenis, užsakovo suderintą techninę užduotį ir gautas pritarimas priimtiems sprendiniams. Sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių autoriais - PDV. Projektas atliktas vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

1.		LR Statybos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija 2023-04-01-2023-04-30)
2.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (2023-06-09)
3.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys (suvestinė redakcija nuo 2023-11-01-2024-10-31)
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (suvestinė redakcija nuo 2024-05-10)
5.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01)
6.	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“(Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-09-2024-10-31)
7.	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“ (Galiojanti suvestinė redakcija:2023-08-01);
8.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai "Mechaninis atsparumas ir pastovumas"
9.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (suvestinė redakcija nuo 2002-10-05)
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga(suvestinė redakcija nuo 2002-11-09)
11.	STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“.
12.	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai Apsauga nuo triukšmo
13.	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
14.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas (suvestinė redakcija nuo 2024-05-01)
15.	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“ (Galiojanti suvestinė redakcija :2022-02-25);
16.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (suvestinė redakcija nuo 2022-07-29-2024-12-31)
17.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
18.	HN 42: 2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas
19.	HN 69:2003	„Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai.“ (2018-02-04)
20.	HN 33-1:2011	„Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2018-02-14)
21.		Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės (suvestinė redakcija

0	2024		Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.	
1073	PV	REMIGIJUS VAILIONIS		ATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
21121	PDV	AUKSĖ PERLAVIČIENĖ		Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)–TP-ŠVOK_AR		LAPAS
					1
					7

		nuo 2024-11-07)
22.		Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 2005-02-18 įsakymas Nr.64 (suvestinė redakcija nuo 2023-05-01-2024-12-31)
23.	PAGD Direktoriaus įsakymo Nr.1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (Galiojanti suvestinė redakcija:2024-04-24);
24.		Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011.
25.		Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 517/2014
26.	D1-637	„Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“
27.	LST 1516:2015	„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
28.	LST EN 12599:2013	„Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“
29.	LST EN 13053:2020	„Pastatų vėdinimas. Oro ruoštuvai. Įrenginių, komponentų ir sekcijų vardiniai parametrai ir eksploatacinės charakteristikos
30.	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.
31.	LST EN 15726:2012	„Pastatų vėdinimas. Oro sklaidymas. Matavimai kondicionuoto oro arba vėdinamų patalpų užimtojoje zonoje šiluminėms ir akustinėms sąlygoms įvertinti
32.	LST EN 15450:2008	„Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas“
33.	LST EN 14825:2022	„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“
34.	LST EN 14511-1:2022	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti bei vėsinti ir įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 1 dalis. Terminai ir apibrėžtys
35.	LST EN 14511-1:2022	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti bei vėsinti ir įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 2 dalis. Bandymo sąlygos
36.	LST EN 14511-3:2022	„Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 3 dalis. Bandymo metodai
37.	LST EN 14511-4:2022	“ Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis. Reikalavimai”
38.	LST EN 12735-1:2020	Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai
39.	LST EN 60335-2-12:2003/A1:2008	Buitiniai ir panašios paskirties elektriniai prietaisai. Sauga. 2-12 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami šildymo plokštėms ir panašioms prietaisams.
40.	LST EN 442-2:2015	Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas.

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

Projektas parengtas naudojant tokias licencijuotas kompiuterines programas:

AutoCAD LT 2021, MS Word 2010, MS Excel 2010.

Projektuojamas pastatas kuriam reikalingas statybos leidimas yra vienas - Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis).

Antras pastatas, gesinimo stotis (siurblinė) yra skirtas pagrindinio pastato - valstybės rezervo sandėlio funkcionavimui, I gr. nesudėtingas statinys.

• DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
• (24-07)–TP-ŠVOK_AR	2	7	0

BENDRIEJI PROJEKTUOJAMŲ PASTATŲ RODIKLIAI

I. Specialiosios paskirties pastatas (valstybes rezervo sandėlis).

Pavadinimas	Mato vienetas	
1.Pastato bendrasis plotas	m ²	1996,32
2.Pastato tūris*	m ³	20700
3.Aukštų skaičius	vnt.	1
4.Pastato aukštis	m	10,37
5.Energinio naudingumo klasė šildomoms patalpoms	klasė	A++
6. Energinio naudingumo klasė nešildomai pastato daliai	klasė	netaikoma
7.Aplinkos korozingumo klasė	klasė	C2

II. Gesinimo stotis (siurblinė)

Pavadinimas	Mato vienetas	
1.Pastato bendrasis plotas	m ²	30
2.Pastato tūris*	m ³	133
3.Aukštų skaičius	vnt.	1
4.Pastato aukštis	m	3,6
5. Energinio naudingumo klasė	klasė	netaikoma
6.Aplinkos korozingumo klasė	klasė	C2

Vadovaujantis LST EN ISO 12944-2:2018 primamama C2(maža) korozingumo klasė. Nedideliu mastu užterštos atmosferos,nešildomi pastatai, kuriuose gali kauptis kondensatas (sandėliai)

Klimatologiniai duomenys skaičiuojami pagal B grupės parametrus. Šiaulių miesto duomenys:

Šaltuoju metu lauko oro temperatūra – -22°C; entalpija – -20.8 kJ/kg

Šiltuoju metu lauko oro temperatūra – +25,2°C; entalpija- 52,5 kJ/kg

Šildymo sezono vidutinė temperatūra – 0,6°C

Šildymo sezono trukmė – 222 paros.

Energetiniai poreikiai šildymo , vėdinimo sistemoms

Pastatas	Šilumos poreikis šildymui kW	Šilumos poreikis vėdinimui kW	Instaliuotas el. galingumas šildymui kW	Metinis šilumos kiekis, MWh	Instaliuotas vėdinimo el. galingumas kW	Instaliuotas el. galingumas kW
Specialiosios paskirties pastatas (valstybes rezervo sandėlis)	100.62	-	80.52	301,4	0,047	80,57
Gesinimo stotis (siurblinė)	2.4	-	2.4	2,66	2,63	5.03

Pastatų atitvarų šiluminės charakteristikos:

Projektuojamos WC, administracinės, techninių patalpų šildymo sistemos šilumos nuostoliai skaičiuoti remiantis pagal A++ energinio naudingumo klasės šilumos perdavimo koeficientais:

- sienų- 0,12 W/m2K
- grindų - 0,14 W/m2K
- stogo - 0,11 W/m2K
- langai – 0,9 W/m2K
- išorės durys, vartai - 1,4 W/m2K

• DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
• (24-07)–TP-ŠVOK_AR	3	7	0

Projektuojamas specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis) yra Cg kategorijos. Sandėliavimo patalpa (be nuolatinės darbo vietos) šildoma iki +10 °C. Numatoma sandėliuoti specialiosios paskirties priemonės.

Projektuojamos sandėlio šildymo sistemos šilumos nuostoliai skaičiuoti remiantis pagal šilumos perdavimo koeficientus :

- sienų- 0,26 W/m²K
- grindų - 0,33 W/m²K
- stogo - 0,22 W/m²K
- langai – 1,7 W/m²K
- išorės durys, vartai - 1,9 W/m²

Projektuojamos siurblinė šildoma šildoma iki +10 °C .Šildymo sistemos šilumos nuostoliai skaičiuoti remiantis šilumos perdavimo koeficientu

- visų atitvarų-- 0,35 W/m²K

Projektuojamo pastato sandėliavimo zonai šilumos poreikiams numatoma naudoti elektros energiją oras- oras šilumos siurbliu. Sandėlio techninių patalpų, kabineto ir sanitarinių patalpų šildymui naudoti el. radiatorius.

Gesinimo stotyje (siublinėje)- el. radiatorius.

Pastatuose suprojektuotos natūralaus ir mechaninio vėdinimo sistemos.

Skaičiuojant šildymo ir vėdinimo sistemų sprendinius, įvertinta:

- nuostoliai dėl natūralaus vėdinimo ir išorės oro infiltracijos;
- pastatų atitvarinių ir visų statybinių konstrukcijų varžos;
- nuostoliai per ilginčius šiluminius tiltelius;
- šilumos nuostolių skaičiavimo lenetelė pateikta priede Nr.1.

Vidaus oro temperatūra priimta pagal HN 42:2009 "Gyvenamųjų ir viešo naudojimo pastatų mikroklimatas"

Šaltuoju metų laikotarpiu projektuojamo pastato šildomose patalpose vidaus oro temperatūra numatoma:

WC -	20 ±1°C
Dušas	23 ±1°C
Kabinetas-	20 ±1°C
Sandėlis-	10 ±1°C
Techninės patalpos -	16 ±1°C
Siurblinė-	10 ±1°C

Vėsinimas pagal TU neprojektuojamas.

Projektuojamos mechaninės oro vėdinimo sistemos turi užtikrinti nuolatinę reikiamą oro kaitą.

Suprojektuotų sistemų oro judėjimo greitis darbo zonoje šaltuoju metų laiku – ne daugiau kaip 0,15m/s, šiltuoju metų laiku – ne daugiau kaip 0,25 m/s;

Pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus aplinkos kokybės kategorijos:

Kabinetai, tualetai - II kat,

Pagalbinės patalpos, techninės patalpos, - III kateg.

LEISTINI TRIUKŠMO LYGIAI:

Pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus aplinkos kokybės IEQ kategorijos leistini triukšmo lygiai ŠVOK įrangai:

Kabinetai	≤35 dB(A);
Tualetai	≤45 dB(A);
Techninės, pagalbinės patalpos	≤45 dB(A);

Projektuojant vėdinimo sistemas, numatytos priemonės, kad keliamo triukšmo ir vibracijos lygis neviršytų higienos normomis HN 33:2011 leistino:

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L _{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L _{AFmax}), dBA
1.	2.	3.	4.	5.
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena vakaras naktis	65 60 55	70 65 60
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

• DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
• (24-07)-TP-ŠVOK_AR	4	7	0

Tikslu sumažinti triukšmo lygį patalpose ir aplinkoje iki leistino lygio vėdinimo sistemose priimta:

- ventiliatorius su ortakiais numatoma jungti elastingomis jungtimis;
- ventiliatorių elektros variklių apšukos, pagal galimybę, priimtose kuo mažesnės;
- vėdinimo, šildymo įranga parinkta tokia, kad keliamo triukšmo ir vibracijos lygis neviršytų higienos normomis leistino;

Vėdinimo, šildymo įrenginiai numatomi išdėstyti taip, kad būtų galimybė juos saugiai aptarnauti ir eksploatuoti.

Visi vėdinimo, šildymo įrenginiai turi turėti sertifikatus, pagal Lietuvos respublikos įstatymus

Detalus vėdinimo, vėsinimo įrenginių aprašymas pateikiamas techninėse specifikacijose.

PASTABA: Sumontavus vėdinimo, kondicionavimo-šildymo įrenginius atlikti triukšmo matavimus gretimose gyvenamojoje aplinkoje. Sklindantis garsas nuo vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginių patalpose ir lauke yra ne didesnis nei numatyta higieninėje normoje HN 33:2011. Į lauką sklindantis garsas nuo įrenginių prie gyvenamųjų namų langų turi būti ne didesnis kaip 55 dB(A) dienos metu ir 45 dB(A) nakties metu. Jeigu įrangos tiekėjai negali prisiimti atsakomybės už reikalaujamus triukšmo lygius, tuomet būtina numatyti triukšmą izoliuojančias priemones. Tikslinti darbo projekto metu, parinkus įrangos tiekėjus

ŠILDYMAS

Šilumos kiekis, reikalingas patalpoms šildyti, nustatomas pagal suminius šilumos nuostolius per atitvaras, šiluminius tiltelius bei nuostolius dėl natūralaus vėdinimo ir infiltracijos. Šildymo prietaisai parenkami pagal paskaičiuotus šilumos nuostolius ir patalpų architektūrinius bei konstrukcinius sprendimus.

Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis)

Šilumos poreikis pastatui:

Q šildymo = 100,62kW

Sandėlio pastato WC, kabinete, vandentiekio įvado patalpoje, elektros skydinėje šildymas numatomas elektriniais radiatoriais.

Sandėlio patalpai šildymui suprojektuota oras-oras šildymo – vėsinimo sistema. Šilumos siurbliai oras - oras parenkami pagal šildymo poreikį (prie -22 °C lauko temperatūros). Įranga parinkta tik pagal šildymo poreikius.

Šildymo sistema suprojektuota su septyniais lauko blokais ant stogo ir septyniais vidiniais įrenginiais-kanaliniais kondicionieriais pakabintais palubėje. Šilumos siurbių lauko įrenginiai montuojami lauke ant pastato stogo ant specialaus pastatymo rėmo. Vidiniai įrenginys su išoriniu bloku sujungiami variniais izoliuotais vamzdeliais. Šaldymo agentas - freonas R410A.

Nuo kanalinių kondicionierių nuvesti cinkuotos skardos ortakiai, izoliuoti antikondensacine izoliacija. Dėl didelio sandėlio aukščio šiltas oras paduodamas į sandėlį per oro tiekimo tūtas. Žiemą, kad užtikrinti šilto oro iš palubės nupūtimą prie grindų papildomai numatyti lubiniai ventiliatoriai.

Oras- oras vėsinimo sistemos šaltuoju laikotarpiu šildys patalpas, šiltuoju laikotarpiu asimiliuos perteklinę šilumą, išsiskiriančią nuo žmonių ir saulės radiacijos spinduliuotės per statybines konstrukcijas ir vėsins patalpas. Šaldymo mašinos ir šilumos siurbliai tenkina EN 378-2:2017 reikalavimus. Visi vidiniai blokai projektuojami su kondensato siurbliais papildomai komplektuojant.

Kondensato nuvedimo sistemą žiūrėti VN dalyje.

Šildymo-vėsinimo sistema turi būti patikrinta, išbandyta ir priimta eksploatacijai vasaros ir žiemos laikotarpyje. Visas šaltnešio vamzdynas montuojamas kabeliniuose loviuose, galuose 2 m atstumu kabinami ant atotampų. Lauke montuojami vamzdynai apsaugomi nuo pažeidimų plastikiniais kevalais arba metaliniais kanalais.

Sumontavus šilumos siurblius, atliekamas sistemų bandymas, užpildymas freonu, vakumavimas ir pridavimas eksploatacijai. Šiuos įrenginius ir visas sistema turi montuoti šaldymo specialistai, turintys leidimus ir sertifikatus tiems darbams.

Freoninių sistemų slėgio kategorija nepriskiriama (Pagal LST EN 378-2:2017- maksimali leistina temp. freoninėse sistemose - 70 °C, maksimalus leistinas slėgis -4,3 MPa (43bar), didžiausias freoninių sistemų diametras DN ≤32 (ø9.52 ir ø19.05)

Gesinimo stotis (siurblinė)

Šilumos poreikis pastatui:

Q šildymo =2.4kW

Siurblinėje šildymas numatomas elektriniu radiatoriumi.

Pastabos: Būtina vadovautis įrangos gamintojų parengtomis, tai pat Lietuvoje galiojančiomis montavimo taisyklėmis bei rekomendacijomis.

• •	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	(24-07)–TP-ŠVOK_AR	5	7	0

VĖDINIMAS

Specialiosios paskirties pastatas (valstybes rezervo sandėlis)

Natūralaus vėdinimo oro kiekis sandėliui $T_p = +10\text{ }^{\circ}\text{C}$:

$L = 2580\text{ m}^3/\text{h}$

Šilumos poreikis natūraliam vėdimui kompensuoti :

$Q = 28,0\text{ kW}$

Natūralaus vėdinimo oro kiekis administracinėms ir techninėms patalpoms $T_p = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$:

$L = 184\text{ m}^3/\text{h}$

Šilumos poreikis natūraliam vėdimui kompensuoti :

$Q = 2,60\text{ kW}$

Sandėlyje (be nuolatinės darbo vietos) vėdinimas natūralus $1,3\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$. Patalpų kategorija Cg. Šių patalpų vėdinimui numatyta oro pritekėjimas ir ištraukimas per lauko groteles su apšiltintais vožtuvais su pavaromis.

Oro padavimo sklendės sublokuotos su oro ištraukimo sklendėmis. Numatyti du jungtukai, kad būtų galima atidaryti po 3 sklendes (3 padavimo sklendės + 3 ištraukimo sklendės). (E dalis)

WC ir dušinėje oras ištraukiamas buitinių ventiliatorių pagalba. Oras pritekės per durų apačią ar groteles vid. sienoje. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras numatyti ugnies vožtuvai.

Techninėse patalpose (elektros skydinėje, vandens įvado patalpoje) vėdinimas natūralus. Oras ištraukiamas per kaminėli su stogeliu, iškeltu virš stogo 0,5 m. Oras į šias patalpas pritekės per groteles vid. sienoje.

Kabinete vėdinimas suprojektuotas su mini rekuperatoriumi.

Gesinimo stotis (siurblinė)

Natūralaus vėdinimo oro kiekis pastatui :

$L = 90\text{ m}^3/\text{h}$

Šilumos poreikis natūraliam vėdimui kompensuoti $T_p = +10\text{ }^{\circ}\text{C}$:

$Q = 0,98\text{ kW}$

Siurblinėje vėdinimas suprojektuotas paga GS PU-siurblinėje numatomi du dyzeliniai siurbliai vidaus gaisrų gesinimui, išskiriantys po 15136 kcal/h. Gaisro metu gali dirbti abu siurbliai. Patalpoje temperatūra nuo $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Reikalingas oro kiekis perteklinei šilumai nutraukti:

Lauko oro temperatūra priimama - $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$

Patalpos oro temperatūra - $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Reikalingas nutraukti šilumos kiekis, kai veiks du siurbliai:

$Q = 2 \times 15136 \times 1.163 = 35206\text{ W}$

Reikalingas oro kiekis nutraukti perteklinę šilumą:

$L = 35206 / (0.335 \times 8) = 13137\text{ m}^3/\text{h}$

Siurblinėje šilumos pertekliui nutraukti gaisro metu suprojektuotas stoginis ventiliatorius ir oro padavimui lauko grotelės su apšiltinta sklende su pvara. Ventiliatorius įsijungia nuo temperatūros daviklio, kai patalpoje pasiekama patalpos temperatūra $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kartu atsidaro ir oro padavimo sklendė. Siurblinės vėdinimo sistema veikia tik gaisro metu ir jai turi būti užtikrintas elektros tiekimas gaisro metu.

Vėdinimui, kai siurbliai neveiks, suprojektuotas natūralus vėdinimas. Oras ištraukiamas per ortakį iškeltą virš žemės 1m, izoliuotas antikondensacine izoliacija ir apskardintas, oras pritekės per kitą ortakį iškeltą virš žemės 1m, izoliuotas antikondensacine izoliacija ir apskardintas.

Sumontavus sistemą atliekamas išbandymas, sistemų balansavimas ir derinimas.

Reikalingas vėdinimui kiekis nurodytas vėdinimo brėžiniuose.

Tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai patalpose apskaičiuoti pagal STR 2.09.02:2005. Žmonių skaičių patalpoje pagal SA.

Oro kiekių lentelė:

Patalpos pavadinimas	Tiekiamo oro kiekis, norminis m^3/h	Šalinamo oro kiekis, norminis m^3/h	Tiekiamo oro kiekis projektinis m^3/h	Šalinamo oro kiekis projektinis m^3/h
Dušas	-	$72\text{ m}^3/\text{h}-1$ vienetui	72	72
WC darbuotojų	-	$72\text{ m}^3/\text{h}-1$ vienetui	72	72
Kabinetas	$36\text{ m}^3/\text{h}-1$ asmeniui	$36\text{ m}^3/\text{h}-1$ asmeniui	36	36
Vandens įvado patalpa	1 h^{-1}	1 h^{-1}	20	20
Elektros skydinė	1 h^{-1}	1 h^{-1}	20	20
Sandėliavimo patalpa	$1,3\text{ m}^3/\text{h}-1\text{ m}^2$	$1,3\text{ m}^3/\text{h}-1\text{ m}^2$	2580	2580
Siurblinė	1 h^{-1}	1 h^{-1}	90	90
Siurblinė gaisro metu šilumos kiekiui nutraukti	-	-	13140	13140

• DOKUMENTO ŽYMUO • (24-07)-TP-ŠVOK_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

Priešgaisrinės priemonės:

Sprendžiant vėdinimo sistemų priešgaisrinius reikalavimus numatyta:

- ortakiai gaminami iš nedegių medžiagų;

- angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, priešgaisrines pertvaras, sienas, -montuojami ugnies vožtuvai. 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;

- tranzitinių ortakių ir sienų, perdangų , pertvarų susikirtimo vietos užpildomos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamosios konstrukcijos normuojamos atsparumo ugniai;

- variklių saugos klasė –IP 44;

- visos pritekėjimo ir ištraukimo sistemos gaisro atveju atjungiamos iš priešgaisrinės signalizacijos skydo (išskyrus siublinę)

Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“ 2023-05-01:

166 p. – „Atsižvelgiant į gamintojo reikalavimus, bet ne rečiau kaip kartą per metus, privaloma tikrinti vėdinimo sistemų (ventiliatorių, ortakių, ugnį sulaikančių prietaisų, drėkinimo kamerų, ir pan.) techninę būklę ir, atsižvelgiant į gamintojo rekomendacijas ir (ar) reikalavimus), valyti jose susikaupusias nuosėdas. Tikrinimo ir valymo rezultatai turi būti įforminami raštu.“

Dūmų šalinimas iš patalpų sprendžiamas GS dalyje. Pagal GS PU mechaninis dūmų šalinimas neprojektuojamas.

• •	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	(24-07)–TP-ŠVOK_AR	7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDROJI DALIS

Normos ir standartai

Įranga turi atitikti Lietuvos Respublikos galiojančių normų ir standartų reikalavimus, o įrangos montavimo darbai vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos galiojančiais STR-ais ir standartais.

Naudojamos medžiagos turi atitikti STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (Galiojanti suvestinė redakcija:2019-12-04)

Naudojamos medžiagos turi atitikti įgaliotos inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, kurie vykdomi vadovaujantis Tarptautinės komisijos šilumos įrangos taisyklėmis ir neprieštarauti vykdomo konkurso sąlygoms.

Techninėse specifikacijose gali būti nurodyti griežtesni reikalavimai medžiagoms, įrengimo darbams, negu reikalaujama galiojančiuose STR-uose ir standartuose.

Pastate turi būti įrengtos tokios patalpų oro kokybė, parametrus laikančios ir reguliuojančios šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos, kad normaliomis lauko oro sąlygomis ir normaliai darbo veiklai skirtose patalpose, optimaliai naudojant energiją, visose to pastato patalpose arba jų vidaus darbo aplinkoje būtų galima palaikyti norminius mikroklimato parametrus.

Sąlygos statybos aikštelėje

Rangovas, prieš pradėdamas montavimą, privalo patikrinti statinių išmatavimus ir kontūrus, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas taip pat privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir pasirinkti pagal situaciją montavimo būdus bei patikrinti skylių ir užtaisytų įvorių dydžius ir išdėstymą.

Rangovas savarankiškai pasitiksina darbų, medžiagų ir įrengimų kiekius. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu.

1. ŠILDYMAS

1.1. Elektrinis radiatorius.

Jie montuojami su elektromechaniniu termostatu ir apsauga nuo perkaitinimo. Elektromechaniniu termostatu galima palaikyti norimą temperatūrą patalpoje. U= 230V; 50Hz.; saugos klasė IP24. Paviršiaus temperatūra +50°C.


Radiatoriai turi atitikti LST EN 60335-2-12:2003/A1:2008, LST EN 442-2:2015 reikalavimus.

1.2. Šilumos siurblio oras-oras lauko blokas

Šilumos siurblio konstrukcijos didelio efektyvumo oru vėsinaamas suderintas kompresoriaus / šilumokaičio blokas, skirtas vėsinti ir šildyti. Konstrukcija, nuo atmosferos poveikio apsaugotas lakštinio plieno korpusas. Didelio efektyvumo šilumokaitis pagamintas iš varinio vamzdžio. Tiesiogiai varomi ašiniai ventiliatoriai, statiška ir dinamiškai subalansuoti, su vidine šilumine variklio apsauga. Ventiliatoriaus apsakos valdomos elektroniniu būdu. Kompresorius su dažnio valdikliu ir nuo vibracijos apsaugančia įranga. Darbinės ribos šildymui nuo -5°C iki +43°C (lauko temperatūros), šildymui nuo -25°C iki +15,5°C.

Sistema OK-1; OK-2; OK-3; OK-4; OK-5, OK-6; OK-7

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Šildymo galingumas	8,5/23/25 kW
2	Šaldymo galingumas	7,5/20/23 kW
3	Maksimalios leistinos aplinkos temperatūros	-25/+52°C
	EER	3,10

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.		
1073	PV	REMIGIJUS VAILIONIS	TATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
21121	PDV	AUKSĖ PERLAVIČIENĖ	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Techninės specifikacijos		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		(24-07)–TP-ŠVOK_TS		1
					10

	COP	3,45
4	Maksimalus leistinas slėgis variniuose vamzdynuose	43 bar
5	Maksimali leistina temperatūra freoninėse sistemose	70°C
6	Šaltnešis	R410A
7	Maitinimas	3~400V/50Hz
8	Garso slėgio lygis 1 m atstumu (išorinis blokas)	58/60 dB(A)

Įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų ir direktyvų reikalavimus:

LST EN 14825:2022; LST EN 14511-3:2022; LST EN 14511-4:2022; LST EN 378-2:2017

Šaldymo kontūras. Šaldalui R410A pritaikytą šaldymo kontūrą sudaro toliau išvardyti pagrindiniai komponentai: kompresorius, elektroninis plėtimosi vožtuvas, garintuvas, kondensatorius, skysčio rinktuvas, koštuvas, alyvos skirtuvas, 4 krypties vožtuvas ir atitinkama valdymo bei saugos įranga, įsiurbimo ir skysčio linijos uždarymo vožtuvai.

Kompresorius inverterinis, optimizuotas šaldalui R410A

Kondensatorius. Didelio efektyvumo šilumokaitis pagamintas iš varinio vamzdžio ir specialaus skerspjuvio profilio bei nepalankioms aplinkos sąlygoms itin atsparaus paviršiaus aliuminio plokštelių. Elektroninis plėtimosi vožtuvas.

Mikroprocesoriaus valdomas aukšto ir žemo slėgio vožtuvas, optimizuotas aušalui R410A, užtikrina optimalią garintuvo įkrovą ir, tuo pačiu metu, tikslų perkaitimo valdymą.

Ašiniai ventiliatoriai su kintamų apsukų pavara užtikrina optimalų slėgio kitimą šilumokaityje ir didelį efektyvumą.

Valdymas mikroprocesoriumi. Mikroprocesorius ne tik optimizuoja visos apkrovos ir dalinės apkrovos valdymą, kai vykdomas vėsinimas ir šildymas, bet ir atlieka toliau nurodytas funkcijas.

- Pradinio sistemos paleidimo metu automatiškai aptinkami patalpų blokai ir į juos siunčiami signalai.

- Atliekama visų prijungtų patalpos ir lauko blokų saviagnostika.

Be kitų savybių, jie turi turėti „autorestart“ funkciją ir tarpusavio darbo rotacijos galimybę.

Šilumos siurblių oras – oras šildymo galia parenkama prie -22 °C lauko temperatūros.

1.3. Šilumos siurblio vidinis blokas -kanalinio (ortakinio) tipo freoninis vėsinimo-šildymo įrenginys

1. Korpusas turi būti pagamintas iš galvanizuoto lakštinio plieno su integruota šilumos ir garso izoliacija.

2. Įrenginys su 2-vamzde pajungimo sistema, turi būti komplekte su oro filtru, DC ventiliatoriumi ir vidiniu kondensato padėklu. Vidinis kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą šilumokaičio plotą.

3. Šalčio nešėjas – freonas R410A.

4. Ventiliatoriaus tipas išcentrinis, vienpusio siurbimo, su į priekį lenktomis mentėmis, 90/200/0~200 Pa slėgio.

5. Variklis DC 3-jų greičių, 230 V ~50 Hz, apsaugos klasė IP43, izoliacijos klasė B. Variklis patiekiamas su integruota šilumine apsauga.

6. Triukšmo lygis 1 greičiu ne didesnis nei 36 dB(A), maks greičiu 44 dB(A).

7. Turi sausinimo funkciją. Ji veikia iki -15 lauko temperatūros.

8. Kondensato siurblys komplektuojamas atskirai.

1.3.1. Pultelis

Pultelyje rodo nustatytą temperatūrą, režimą, oro putimo greitį, galima patikrinti temperatūrą pultelio termodaviklio, galima matyti patalpos temperatūrą, indikuoja klaidas, filtro užterštumo priminimą, turi laikmatį.

Įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų ir direktyvų reikalavimus:

LST EN 14825:2022; LST EN 14511-3:2022; LST EN 14511-4:2022; LST EN 378-2:2017

1.4. Variniai vamzdžiai

▪ pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2020 reikalavimus.

▪ tinkami montuoti šaldymo sistemose su freonu ;

▪ vamzdžiai turi būti sujungiami pasirinktais būdais: arba su varinėmis fasoninėmis detalėmis srieginiu būdu, arba su apspaudžiamomis presuojamomis jungtimis; arba su varinėmis fasoninėmis detalėmis suvirinimo ir litavimo būdu;

▪ atvirose vietose patalpose vamzdžiai turi būti uždengiami plastikiniu kanalu, kuris atsparus UVS, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;

▪ vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis);

▪ tarp vamzdžio ir metalinės apkabos turi būti įterpiamos tarpinės, pagamintos iš gumos ar kitos elastingos medžiagos. Tarpinės plotis turi būti didesnis už apkabos plotį po 10 mm į abi puses;

▪ varinių vamzdžių vertikalūs stovai turi būti tvirtinami kas 3 metrus;

▪ Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojame tvirtinti ne didesniais atstumais, kaip

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)-TP-ŠVOK_TS	2	10	0

Varinio vamzdžio skersmuo coliais:	Neizoliuoto varinio vamzdžio skersmuo [mm]		Standartai	Tvirtinimo atramos turi būti išdėstomos, [m]:
3/8"	9,525 x 0,8		LST EN 12735-1 :2020	1,2
3/4"	19,05 x 1,0		LST EN 12735-1 :2020	1,5
		Ant pastato stogo montuojami variniai vamzdžiai turi būti izoliuojami kaučiukinės UV spinduliams atsparios izoliacijos kevalais; izoliuotų vamzdžių junginius papildomai aptaisant cinkuoto skardos kevalais		
		Vario šiluminio plėtimosi koeficientas $\alpha=16,6 \cdot 10^{-6}$ [K ⁻¹];		

1.5.Freoninių sistemų montavimas, išbandymas ir pridavimas eksploatacijai

1.5.1.Suvirinimas

Aušinimo sistemoje išoriniam ir vidiniam blokui sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas. Vykdydamas suvirinimo darbus, vadovautis LST EN ISO 9606-3:2000 ir LST EN ISO 24373:2018.

Aušinimo sistemoje 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, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 4,3 MPa.

Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulksės, purvas, tepalai ar drėgmė. Suvirinant aušinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti flusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto 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.

1.5.2.Sistemų išbandymas ir pridavimas eksploatacijai

Šaldymo-šildymo sistemos prieš atliekant izoliavimo darbus turi būti išbandytos. Bandymai atliekami vadovaujantis LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“.

Sandarumo tikrinimas

Sistemų sandarumo tikrinimas. Vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas didžiausias leidžiamasis slėgis. Bandymo slėgis lygus – 4,3 MPa. Jeigu per 24 val. slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jeigu yra slėgio praradimas, reikia surasti nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

Stiprumo bandymas

Pagal LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“ sistemos vamzdynui turi būti atliekamas stiprumo bandymas. Bandymo slėgis – $1,1 \times 4,3 = 4,73$ MPa (47,3 bar).

Vakuumavimas

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.

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

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R410A) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)–TP-ŠVOK_TS	3	10	0

Šaldymo įrangos lauke skleidžiamas ekvivalentinis leistinas triukšmo lygis aplinkoje neturi viršyti :

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1.	2.	3.	4.	5.
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena vakaras naktis	65 60 55	70 65 60
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

Jeigu įrangos tiekėjai negali prisiimti atsakomybės už reikalaujamus triukšmo lygius, tuomet būtina numatyti triukšmą izoliuojančias priemones. Tikslinti darbo projekto metu, parinkus įrangos tiekėjus.

Visos šaldymo mašinos turi būti programuojamos, kad esant būtinybei , būtų galima suprogramuoti šaldymo mašinų darbą minimaliu režimu nakties metu arba jų sustabdymą.

Šildymo/ vėsinimo sistemų įrenginių išmatavimus ir charakteristikas tikslinti pagal konkretaus gamintojo pasiūlymus atliekant darbo projektą . Montuojant šildymo/vėsinimo sistemos įrangą , turi būti laikomasi įrangos gamintojo reikalavimų . Sumontavus šildymo/vėsinimo sistemas, turi būti atliktas sistemų subalansavimas, naudojant balansavimo įrangą. Sistemų montavimą atlikti pagal darbo brėžinius.

2. VĖDINIMAS

2.1.Sieninis mini rekuperatorius

Techniniai duomenys. Reikalavimai

1. Tipas:-Dvisrautis (priešpriešinių oro srautų) decentralizuotas vėdinimo įrenginys

2. Įrenginio tiekiamo/šalinamo oro srautas -36 m³/h

3.Įrenginio sukuriama triukšmas patalpoje maksimaliu greičiu-35 dB(A)

4. Nudingumo koeficientas ne mažiau -0.80

5. Įrenginio elektrinė galia -Iki 22W/h

7. Rekuperatoriaus vardinė įtampa- 230V

8. Patikimo veikimo lauko temperatūros diapazonas -24°C - +45°C

10. Montažinės skylės skersmuo- pagal gaminį

11. Korpusas-sienoje įrengiama dalis izoliuota šilumine izoliacija

Rekuperatorius sudarytas iš pagrindinių 3 dalių:

1. Dviejų ortakijų, didesniojo Ø162 ortakio viduje sumontuotas mažesnis Ø95, montuojamo lauko

sienoje. Šioje dalyje įrengtas rekuperacijos šilumokaitis, 2 vnt. ventiliatorių. Skirtingais ortakiais vienu metu yra tiekiamas ir šalinamas oras, rekuperatoriaus konstrukcija neleidžia oro srautams maišytis. Ortakiuose sumontuoti tenai, kurie užtikrina efektyvų rekuperatoriaus darbą iki -24°C.

2. Išorinio priešvėjinio atskirų srautų dangtelio su apsauga nuo kritulių;

3. Vidinio termiškai ir akustiškai izoliuoto rekuperatoriaus dangtelio..

Rekuperatorius turi turėti integruotą drėgmės daviklį patalpos drėgmės lygio matavimui (reguliuojama 40-80% ribose) ir automatinio pasileidimu našesniais režimais iki kol drėgmės lygis nukris žemiau naudotojo nustatytos reikšmės.

Apsaugai nuo kondensato, yra sumontuoti tenai, kurie automatiškai atitirpdo susidariusį kondensatą ir taip užtikrina veikimą prie -24°C. Išorinis gaubtas komplektuojamas su atitraukta nuvarvėjimo plokšte, neleidžiančia kondensatui varvėti ant sienos.

Rekuperatorius turi būti lengvai aptarnaujamas ir išardomas iš vidinės namo pusės.

Valdymas. Rekuperatorius valdomas nuotoliniu valdymo pulteliu arba išmaniuoju telefonu (Bluetooth palaikymas) režimais: rekuperacijos, vėdinimo, nakties, dienos

2.2. Ventiliatoriai

Ventiliatoriai turi atitikti LST EN ISO 12759-4:-2020 „Ventiliatoriai. Ventiliatorių efektyvumo klasifikacija“, LST EN ISO 13351:2024 „Ventiliatoriai. Matmenys“, Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/125/EB reikalavimus

2.2.1. Buitiniai ventiliatoriai

Vienpusio siurbimo pagamintas iš skardos bei plasmės. Skirti montuoti sienoje arba lubose. Saugos klasė IP44. Turi turėti apsaugą nuo perkrovimo, dirbta tyliai. Įjungiami nuo šviesos jungtuko arba atskiros jungtuko.

Gali būti komplektuojami su drėgnomačiu, ir laikmačiu, atbulinius vožtuvu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)-TP-ŠVOK_TS	4	10	0

Transportuojamo oro temperatūra iki +40C°. Elektros variklis naudoja vienfazę srovę 230V 50Hz, turi terminę apsaugą nuo perkaitinimo. Išpildymo saugos klasė IP44.

Techniniai duomenys:

- Įtampa 50Hz (V)- 230
- Galingumas (W) - 20
- Oro kiekis (m3/h)- 72/30Pa

2.2.2.. Lubinis ventiliatorius

Šis tylaus veikimo lubinis ventiliatorius yra lengvai montuojamas. Vasarą ji galima naudoti kaip apipūtimo ventiliatorių papildomai vėsinantį patalpas, o žiemą jis užtikrina šilto oro iš palubės nupūtimą prie grindų, kas leidžia ženkliai taupyti energijos išteklius šildymui.

Šis ventiliatorius yra gaminamas iš plieno lakšto padengtu patvariu polieterio ir epoksidinės dervos baltos spalvos sluoksniu. Ventiliatorius yra komplektuojamas su greičio reguliatoriumi (3 greičiai), kurį galima montuoti ant sienos. Papildomai galima įsigyti nuotolinį valdymo pultelį . (Soler&Palau HTB-150 RC).

Techniniai duomenys:

- Įtampa 50Hz (V) 230
- Galingumas (W) 65
- Greičiai (kiekis) 3
- Maksimalūs apsisukimai (rpm) 220
- Oro kiekis (m3/h) 10000
- Garso lygis (dB(A)) 47
- Terminė apsauga Yra
- Spalva Balta
- Montavimo plokštė Komplekte
- Svoris (kg) 8,2
- IP klasė 44
- Tvirtinasi prie pat lubų , ant pakabos, kurios ilgis 120-cm nuo lubų.

2.2.3. Stoginis ventiliatorius (DVA-EC arba analogas)

Ventiliatorių korpusas pagamintas iš aliuminio AlMg3

Technologiniai akcentai:

-EC varikliai, integruota valdymo automatika;

-integruota termoapsauga

Techniniai duomenys:

- Įtampa 50Hz (V) 400
- Galingumas (W) 2627
- Naudojama srovė 4,0A
- Oro kiekis (m3/h) 13140/120Pa

Prie ventiliatorių montavimui naudojami priedai:

1.pereiga per stogą komplektuojama su tvirtinimo kronšteinais, izoliuota 50 mm storio mineralinė akmens vata;

2.pastatymo kaminėlis ventiliatoriams izoliuotas 30 mm storio akmens vata.

2.4. Oro srauto reguliavimo – matavimo sklendės

2.5. Atbulinės traukos sklendė (oro srautu atidaromas vožtuvas):

jungiamoje prie apvalių ortakijų, gaminama iš galvanizuoto plieno, korpuso viduje yra apvali, drugelio tipo sklendė, su spyruoklėmis. Sklendė gali būti tvirtinama bet kokia padėtimi.

2.6. Apšiltintas vožtuvas—stačiakampės formos oro angos uždarymo vožtuvas su apšiltintomis lopetėlėmis. Gali būti su el. pavara

2.7.Uždarymo sklendė

Sklendės skirtos oro srauto uždarymui. Sklendės pagamintos iš aliuminio profilių, aliuminio mentelių, sandarinamų gumomis. Mentelių valdymo mechanizmas gaminamas iš stiklo pluošto. Sandarinimo medžiaga užtikrina reikiamą sklendės sandarumą (3 ar 4 klasė).

Sklendės tinkamos naudoti temperatūros diapazone nuo -40 iki +80C.

Gali būti komplektuojamos su el.pavara.

2.7. Ugnies vožtuvas

2.7.1.Bendrieji reikalavimai

Ugnies vožtuvai turi atitikti LST EN 1366-2:2015 ir ISO 8340:2005 reikalavimus, išbandyti pagal LST EN 1366-10:2022.

Ugnies vožtuvus būtina įrengti visuose ortakiuose, kaip nurodyta brėžiniuose arba kiekviename taške, kur ortakis pereina priešgaisrinės sekcijos riba.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)–TP-ŠVOK_TS	5	10	0

Priešgaisrinės apsaugos vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti, o jeigu vožtuvas įrengiamas atokiau nuo priešgaisrinės sekcijos ribos, tuomet tarp vožtuvo ir priešgaisrinės sekcijos esantis ortakis turi būti izoliuotas ugniai atsparia medžiaga.

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, ugniasienes ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvu atsparumas ugniai turi būti:

- EI 60, kai priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minučių;
- EI 30, kai priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės;
- EI 15, kai priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.

- Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Horizontaliame ortakyje gali būti montuojami vienos mentės ir „užuolaidos“ tipo ugnies vožtuvus, tuo tarpu vertikaliame ortakyje pastarieji nemontuoti.

Rangovas inžinieriui turi pateikti dokumentacija, bylojančia apie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kurių jis buvo pritvirtintas, o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

2.7.2. Mechaniniai ugnies vožtuvai

Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas gravitacijos principu. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Tirpukui pakeisti būtina įrengti apžiūros durelės, nebent gamintojo nurodoma kitaip. Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari lydziojo elemento - tirpuko, esančio vožtuvo korpusė. Tirptukas turi suveikti prie 70°C temperatūros. Durys, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių) ir tirpuko, turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta. Korpusas ir mentės gaminamos iš cinkuotos skardos. Jungtis prie ortakų - kaip nurodyta brėžiniuose.

2.8. Difuzoriai oro tiekimui, šalinimui

Oro tiekimo ir šalinimo difuzoriai komplektuojami su reikiama is priedais, parinkti pagal katalogą. Pagrindinis oro skirstytuvų parinkimo kriterijus - oro srauto dydis atskiroms patalpoms ir darbo zonoje srauto greitis neturi viršyti 0,10 m/s.

Medžiaga- formuotas galvanizuotas lakštinis plienas.

Paviršius fosfuojamas ir emaliuojamas.

Parenkami pagal praleidžiamą oro kiekį m³/h

2.8.1. Oro tiekimo tūta

Naudojamo aukštose patalpose, kur reikalingas didelis srovės nupūtimas ir žemas triukšmo lygis.. Gaminama iš aliuminio, milteliniu būdu padengta spalva. Tūtos gali būti motorizuoto valdymo.

2.8.2 Apsauginis tinklėlis pagamintas iš cinkuoto lakštinio plieno, su įleidžiamomis į ortakį jungtimis.

2.9. Grotelės, stogeliai

2.9.1. Lauko oro pritekėjimo/išmetimo grotelės

Standartinės išorės lauko grotelės turi būti tiekiamos tokių dydžių ir tokios paskirties, kaip nurodyta brėžiniuose. Išorės grotelės turi būti pagamintos iš aukštos markės šampuoto aliuminio ir tiekiamos su galvanizuoto plieno apsauginiais tinklais.

Funkcionavimas: Užtikrinti, kad grotelės būtų atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus.

Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas.

Oro greitis oro ėmimo grotelių aktyviame skerspjuvyje šaltuoju laikotarpiu neturi viršyti 2,5 m/s greičio, slėgio nuostoliai neturi viršyti 40 [Pa]. Oro greitis oro ėmimo natūralios traukos būdu grotelių aktyviame skerspjuvyje neturi viršyti 2,0 m/s greičio, slėgio nuostoliai neturi viršyti 30 [Pa]. Oro greitis oro šalinimo grotelių aktyviame skerspjuvyje neturi viršyti 3,0 m/s greičio, slėgio nuostoliai neturi viršyti 60 [Pa].

Konstrukcija: Grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase.

Sietas: Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sietą apsaugai nuo vabzdžių.

Grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą. Grotelių efektyvusis plotas turi būti ≤60% nuo bendro grotelių vidinio rėmo skerspjuvio ploto. Grotelių spalva ir montavimo vieta turi būti derinama su Statinio architektūros (SA) projekto dalies autoriumi.

Rangovas turi užtikrinti, kad grotelės būtų tvirtai sumontuotos ir, veikiant oro paskirstymo sistemoms, neskleistų triukšmo bei nekeltų vibracijos.

Grotelės turi būti montuojamos rėme, iš kurio reikalui esant galima išimti lauko groteles ortakų aptarnavimui.

Lauko grotelėms taikomi LST EN 13181:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant smėlį“; LST EN 13030:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant lietu“ reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)–TP-ŠVOK_TS	6	10	0

2.9.2. Pratekėjimo grotelės sienoms ir durims.

Aliumininės grotelės skirtos oro cirkuliacijai tarp patalpų. Grotelės montuojamos sienose arba duryse specialaus rėmelio pagalba. Greitis grotelių skerspjūvyje neturi viršyti -1,5m/s.

2.9.3 Stogelis. Stogeliai skirti montavimui ant oro šalinimo ortakių, kad apsaugoti vėdinimo sistemos nuo atmosferinių kritulių patekimo. Stogeliai gaminami iš galvanizuoto plieno.

Kampiniai stogeliai gaminami iš galvanizuoto plieno, uždengti apsauginiu tinkleliu. Montuojami horizontaliai.

2.10. Ortakių tinklas

Bendrai.

Ortakis oro išmetimui nuo buitinio ventiliatoriaus- ne žemesnės kaip C-s2, d1 degumo klasės.

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiekuvų ir pan. bei derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Apsauga ir valymas: Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi.

Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų.

Ortakiams taikomi LST EN 1366-1:2015; LST EN 15727:2010; LST EN 1506:2007; LST EN 1507:2006; LST EN 1505:2001; LST EN 12097:2006 reikalavimai.

Ortakiai skirstomi į A, B, C ir D sandarumo klases. Projektuojamame pastate ortakiai B klasės. B klasė taikoma visiems slėgiminiams ortakiams, esantiems pastato viduje, tranzitiniais ir uždengtiems ortakiams, o taip pat kai perteklinis slėgis viršija ± 150 Pa;

Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo liukais.

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

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Ortakių tvirtinimui taikomai LST EN 12236:2002 reikalavimai.

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

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti "B" ištekio klasei keliamų reikalavimų.

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje.

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

Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui.

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

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis

srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visos stačios alkūnės turi būti pagaminti su kreipiamosiomis mentėmis.

Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami idant užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais, arba kita medžiaga.

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila.

Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti.

DOKUMENTO ŽYMUO

(24-07)-TP-ŠVOK_TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7	10	0

Visi iš minkštojo plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti.

2.10.1. Apvalūs ortakiai.

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

Ortakio skersmuo (mm)	Min. storis (mm)	Maksimalus atstumas tarp atramų (mm)
100 - 315	0,5	3000
355 - 560	0,6	3000
630 - 800	0,7	2500
900 - 1250	0,9	2500

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

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais. Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C - 80°C temperatūrų intervale.

Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių.

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

2.10.2. Tikrinimo angos

Tikrinimo angos turi būti netoli priešgaisrinių vožtuvų, reguliavimo sklendžių, alkūnių, atšakų ir pan. reguliavimo, valymo ir tikrinimo darbams palengvinti.

Tikrinimo angos turi būti sumontuotos ortakiuose siekiant sudaryti galimybę patikrinti, išvalyti bei atlikti einamąjį remontą įvairių vožtuvų, jos turi būti taip sumontuotos, kad sudarytų galimybę išvalyti visas ortakių dalis. Kai ortakių plotis yra 600 mm ar daugiau, tikrinimo angų dydis turi būti 600□450 mm.

Ortakiai, kurių plotis mažesnis nei 600 mm, turi būti su 300□300 tikrinimo angomis, bet, kai toks dydis neįmanomas, anga gali būti 50 mm siauresnė nei ortakio plotis.

Tikrinimo angų dangčiai turi būti pagaminti iš 1,5m galvanizuoto plieninio lakšto. Tikrinimo angos turi būti nelaidžios. Tikrinimo angas reikia sumontuoti prieš atliekant ortakių nutekėjimo bandymus

2.11. Šiluminė, antikondensacinė izoliacija

2.11.1. Antikondensacinės izoliacijos paskirtis – išvengti kondensacijos ir sumažinti šaltio nuostolius. Ortakių šilumos izoliacija turi būti be Fluoro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai, esant projekcinėms temperatūroms, neturi skatinti kondensato susidarymo.

Ortakiams, montuojamiems patalpų viduje, naudotina antikondensacinė izoliacija (analogiška „Armaflex“). Tai lanksti izoliacinė medžiaga su uždaromis poromis, turinti aukštą pasipriešinimą vandens garų difuzijai ir žemą šilumos laidumą. Izoliacinė medžiaga - akytas elastomeras sintetinio kaučiuko pagrindu. Lipnus paviršius - modifikuoto akrilato pagrindu su korine struktūra. Padengtas polietileno plėvele. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ir jos priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu. Rangovas pateiks tvirtinimui visus priedus (suvinimas, tvirtinamos detalės, juostos, diržai, įvairūs klijai, sandarinimo juostos ir kt.). Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos. Izoliacijos storis nurodytas sąnaudų žiniaraščiuose

2.12. Montavimo, bandymo ir paleidimo darbai

2.12.1. Pasiruošimas montavimui

Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusių gamyklą, užsakymo Nr. , stovo arba aukšto , jo dalies numerį, vamzdynų paskirtį.

Neprimontuota prie paruoštų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai.

Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma atskirai.

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

- paruošti pamatai įrengimams;
- statybinėse konstrukcijose paliktos angos vamzdynų, ortakių montavimui; įrengtos įdėtinės detalės ortakių, vamzdynų bei įrengimų tvirtinimui;
- vidinės sienos padarytos grindų lygio plius 500mm atžymos;

2.12.2. Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistema turi būti užtikrinta:

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)-TP-ŠVOK_TS	8	10	0

Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakų tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t. Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio.

Maksimalus atstumas tarp atramų 2m. 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 užkniedintais kaiščiais, siekiant ortakų tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam ortakio ilgio metrui. 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).

Ortakų sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5mm storio tarpines.

Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, nedidesniu kaip 3m.

Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui negali būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir turi būti montuojami su nuolydžiu 1-1.5% link drenažo vietos.

2.12.3. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemų montavimo, bandymo ir paleidimo darbams taikomi LST EN 16211:2024, LST EN 12599:2013, LST EN 13182+AC:2002 reikalavimai.

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ortakių ir kitų sistemų sandarumas;
- ar oro šaldymo stotis, bei kondicionavimo spintos, bei terminalai atitinka projektinius;
- oro pašildytuvų tolygų šildymą.

Sumontuotų vėdinimo, oro kondicionavimo sistemų įrenginių, ortakų ir kitų sistemos elementų vidinius paviršius būtina išvalyti priemonėmis, patikrinti tvirtinimo elementus, ortakų izoliavimo šilumos ar tranzitinę izoliaciją įvykdymą (LST EN 15780:2012 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Vėdinimo sistemų švarumas“). Ortakių valymo priemonės parenkamos pagal vėdinimo ar oro kondicionavimo sistemos priimtą švarumo klasę: A (pakankama švarumo klasė), B (vidutiniškai reikalavimai švarumo klasei), C (aukšti reikalavimai švarumo klasei).

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant: ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį; ar užtikrintas ortakų ir kitų sistemos elementų sandarumas; ar faktiniai tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai atitinka projektinius; ar tolygiai šyla oro pašildytuvais; koks oro greitis oro tiektuvuose; apžiūrimajų įrengimų išorę.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose.

Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildoma išsiurbiamo arba netenkamo oro kiekį.

Aerodinaminis bandymas, reguliavimas, matavimo darbai, sandarumo bandymas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2013 en „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“ ir LST EN 15726:2012 „Pastatų vėdinimas. Oro sklaidymas. Matavimai kondicionuoto oro arba vėdinamų patalpų užimtojoje zonoje šiluminėms ir akustinėms sąlygoms įvertinti“ nurodymais, neviršijant leistinų paklaidų oro parametrų:

- ± 15 % paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- ± 6 % paklaida bendrajam vėdinimo sistemos oro kiekiui (pagal STR 2.09.02:2005, 29.2.5. nurodymus); + 10 % paklaida bendrajam vėdinimo sistemos oro kiekiui pagal LST EN 12599:2013, 3 lentelę);
- ± 2 [oC] paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- ± 0,05 [m/s] paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;;
- ± 1,5 [oC] paklaida oro temperatūrai darbo vietoje;
- ± 3 dB(A) paklaida triukšmo lygiui patalpoje A juostoje.

Reguliavimo ir matavimo bandymas turi būti taikomas: vėdinimo, oro kondicionavimo sistemų ortakynui, sistemų komponentams (grotelės, tiektuvai, reguliuojamos sklendės, ugnį sulaikantys vožtuvai, dūmų vožtuvai, triukšmo slopintuvai ir kt.), vėdinimo įrenginiams; šių sistemų valdymo automatikai.

Matavimo bandymų metu atliekami darbai:

- matuojamas oro kiekis, oro grietis, tikrinamas aktyvus skerspjūvio plotas oro ėmimo ir šalinimo angose;
- matuojami tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai oro sklaidytuvuose, difuzoriuose, grotelėse ir kt.; oro judrumas darbo zonoje; reguliuojamos oro užsklandos;
- matuojamas nuotėkis [m³/(s·m²)] vėdinimo sistemoje, nustatoma ortakų sandarumoklasė (LST EN 15727:2010) ir lyginama su projekte;
- oro temperatūra matuojama keliuose aptarnaujamose patalpos taškuose pagal bandymų nurodymus;
- matuojamas oro drėgnis aptarnaujamoje patalpoje; purkštukai, tiekiamo vandens kokybė
- matuojama į ventiliatoriaus elektros variklį tiekiamo elektros srovė, galia; apsukų skaičius;
- vėdinimo sistemos atskiruose aptarnaujamų patalpų ribose esančiuose prietaisuose matuojamas garso lygis; matuojamas garso sklaidymo lygis į aplinką;
- matuojami slėgio nuostoliai sistemos oro filtruose; tikrinama, ar reikiamos klasės filtrinė medžiaga, ar teisingai įstatyta filtrinė medžiaga;
- matuojama oro temperatūra, oro drėgnis prieš įeinant ir išeinant iš šilumos atgavimo įrenginių; tikrinamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)-TP-ŠVOK_TS	9	10	0

sukamojo šilumokaičio variklio apskos ir valdymas;

-atliekamas vėdinimo įrenginio komplektavimo pagal darbo projekto brėžinius, schemas ir sumontuoto gaminio techninio paso duomenis patikrinimas; tikrinama, ar išvalyti vidiniai paviršiai; ar yra sumontuotas kondensato nuvedimas; vandens tiekimas ir tiekiamovandens kokybė; ar pajungta įrenginio valdymo automatika (apsaugos nuo užšalimo priemonių kontrolė);

-atliekama išmatuotų faktinių oro parametrų atskiroms patalpoms duomenų suvestinė. Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

Matavimų bandymai turi būti atliekami su specialioje patikros laboratorijoje testuotais pagal patvirtintą periodiškumo grafiką prietaisais (LST EN 13182+AC:2002 „Pastatų vėdinimas. Vėdinamųjų patalpų oro greičio matavimo prietaisams keliama reikalavimai“), darbus turi vykdyti atestuota tokiems darbams įmonė.

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

-darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą.

-paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;

-vėdinimo-kondicionavimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo-kondicionavimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploatavimo sąlygos.

Kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projekciniais ir faktiniais duomenimis.

Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėdinimo-oro kondicionavimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamųjų patalpų technologiniam apkrovimui.

2.12.4. Vėdinimo sistemų priėmimas į eksploataciją, eksploatacija

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

- brėžinių su atliktais pakeitimais, lyginant su darbo projekto dokumentacija, montavimo metu („Taip pastatyta“) komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą

- paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;

- vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;

- kiekvieno įrengimo techninis pasas; eksploatavimo taisyklės ir kita dokumentacija;

- vėdinimo įrenginių atitikties deklaracijos ir CE sertifikatai.

Vėdinimo sistemų įrengimus turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploatavimo instrukcijomis, turi būti vedamas žurnalas, kuriame nurodomas oro filtrų keitimo, profilaktinių patikrinimų ir kt. grafikai.

Vadovautis : Statybos taisyklėmis, LR statybos įstatymu, 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; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ STR 2.01.02:2016

„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

2.13. Statybinių atliekų tvarkymas ir utilizavimas.


Rangovo veikloje susidarantių atliekų tvarkymas turi būti vykdomas laikantis LR galiojančių teisės aktų reikalavimų, reglamentuojančių atliekų tvarkymą.

Susidaranti atliekos Rangovas laikinai saugos konteineriuose, kurie bus pastatyti su Užsakovu suderintoje vietoje. Atliekos turi būti rūšiuojamos. Ant konteinerių turi būti nurodytas Rangovo organizacijos pavadinimas, atsakingo darbuotojo vardas, pavardė ir telefono numeris.

Rangovas atsakingas už savalaikį susidariusių atliekų išvežimą. Baigus darbus, Užsakovui priduoti tvarkingą, laikinam atliekų saugojimui išskirtą, teritoriją.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)–TP-ŠVOK_TS	10	10	0

Eil. Nr.	Įrengimų, gaminių, medžiagų pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tipas, markė	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
SANDĖLIO VĖDINIMAS					
1.	Sieninis mini rekuperatorius L-36 m3/h,		kompl.	1	TS 2.1.
2.	Buitinis ventiliatorius L-72 m3/h; 30Pa, veikia nuo šviesos jungtuko	I-1; I-2	vnt.	2	TS 2.2.1
3.	Stogelis	Ø100	vnt.	2	TS 2.9.3
4.	Apvalus ortakis iš cink. skardos	Ø100	m	24	TS 2.10
5.	Sieninės grotelės	Ø100	vnt	4	TS 2.9.2
6.	Sieninės grotelės	Ø125	vnt	2	TS 2.9.2
7.	Lauko grotelės Fef=0.01m2		vnt	2	TS.2.9.1
8.	Ugnies vožtuvai EI60 su išsilydančiu elementu	Ø100	vnt	4	TS.2.7.2
9.	Ugnies vožtuvai EI60 su išsilydančiu elementu	Ø125	vnt	2	TS.2.7.2
10.	Antikondensacinė izoliacija 19 mm		m2	10	TS.2.11.2
11.	Tvirtinimo, montavimo medžiagos, fasoninės dalys		kompl.	1	TS.2.10
12.	Įrenginių montavimas ir paleidimas, derinimas		kompl.	3	TS.2.12
13.	Lauko grotelės Fef=0.12m2	600x400	vnt	12	TS.2.9.1
14.	Apšiltintas vožtuvas su el. pavara 230V	600x400	vnt	12	TS.2.6.
15.	Lubinis ventiliatorius L=10000m3/h		vnt	10	TS 2.2.2
16.	Įrenginių montavimas ir paleidimas, derinimas		kompl.	10	TS.2.12
SIURBLINĖS VĖDINIMAS					
1.	Stoginis ventiliatorius L=13140 m3/h/; 120Pa	I-3	vnt	1	TS 2.2.3
2.	Pereiga per stogą stoginiam ventiliatoriui		vnt	1	TS 2.3.1
3.	Pastatymo kaminėlis stoginiam ventiliatoriui		vnt	1	TS 2.3.1
4.	Uždarymo sklendė su pavara	Ø630	vnt	1	TS.2.7.
5.	Kampinis stogelis	Ø160	vnt.	2	TS 2.9.3
6.	Apsauginis tinklėlis	Ø160	vnt.	2	TS 2.8.2
7.	Tas pats	Ø630	vnt	1	TS 2.8.2
8.	Lauko grotelės Fef=0.91m2	1600x900	vnt	1	TS.2.9.1
9.	Apšiltintas vožtuvas su el. pavara 230V	1600x900	vnt	1	TS.2.6.
10.	Antikondensacinė izoliacija 19 mm		m2	2	TS.2.11.2
11.	Apvalus ortakis iš cink. skardos	Ø160	m	3	TS 2.10
12.	Apvalus ortakis iš cink. skardos	Ø630	m	1	TS 2.10
13.	Cinkuota skarda ortakio apskardinimui		m2	2	TS.2.10
14.	Tvirtinimo, montavimo medžiagos, fasoninės dalys		kompl.	1	TS.2.10
15.	Įrenginių montavimas ir paleidimas, derinimas		kompl.	1	TS.2.12

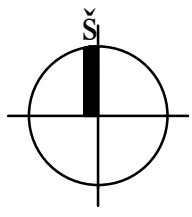
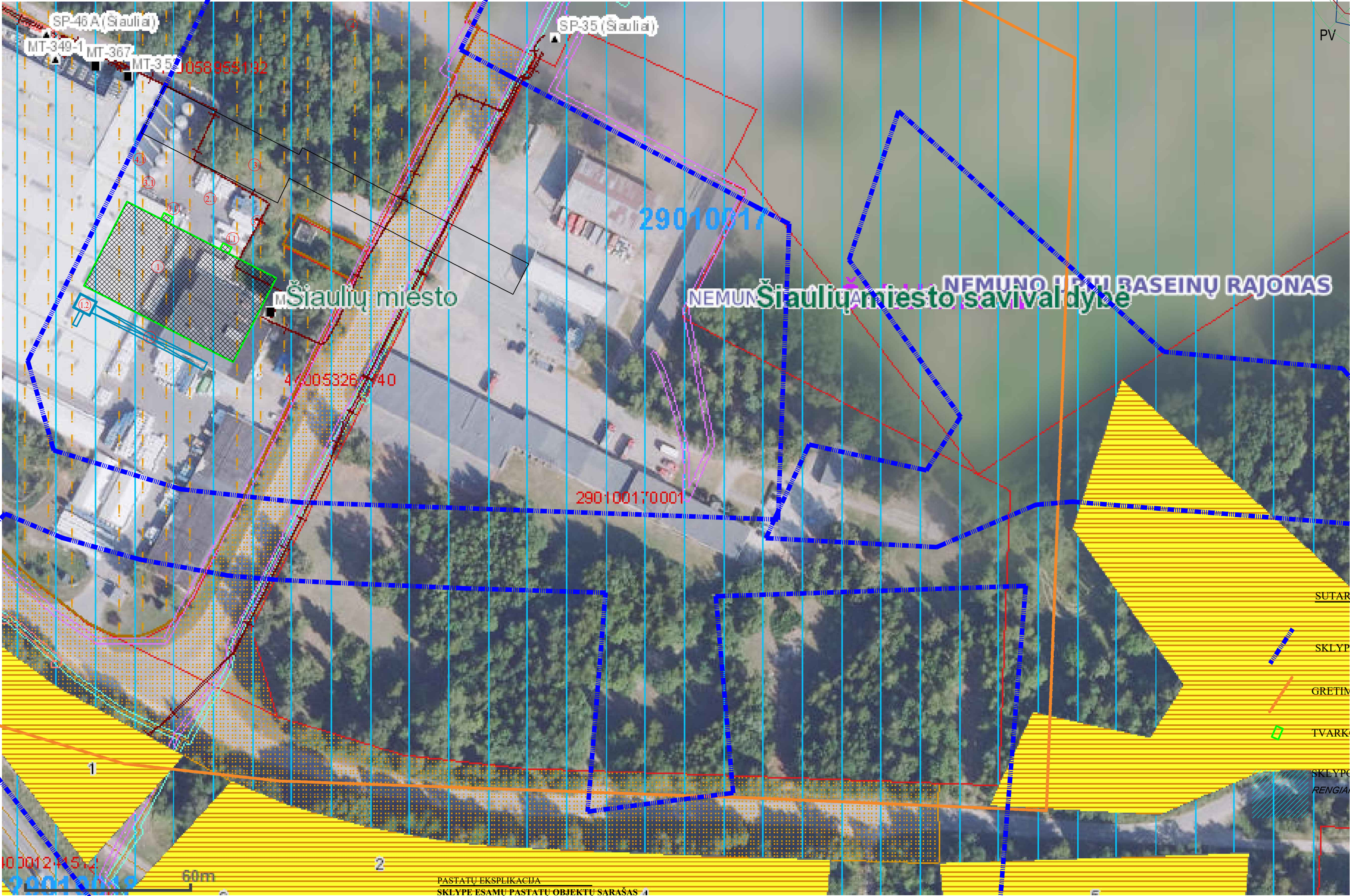
0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas.		
	1073	PV	REMIGIJUS VAILIONIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
21121	PDV	AUKSĖ PERLAVIČIENĖ	Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis), Gesinimo stotis (siurblinė) Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniraštis		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM		(24-07)–TP-ŠVOK_SŽ		LAPŲ
				1.	2.

ŠILDYMAS					
16.	Elektrinis radiatorius 230V/50Hz	400W	kompl.	1	TS 1.1.
17.	Elektrinis radiatorius 230V/50Hz	500W	kompl.	1	TS 1.1.
18.	Elektrinis radiatorius 230V/50Hz	600W	kompl.	1	TS 1.1.
19.	Elektrinis radiatorius 230V/50Hz	1200W	kompl.	2	TS 1.1.
20.	Elektrinis radiatorius 230V/50Hz (siurblineje)	2400W	kompl.	1	TS 1.1.
21.	Split tipo, inverterinis šilumos siurblio oras-oras išorinis blokas patalpų šildymui $Q_{\text{šild.}}=11.2 \text{ kW}$	AC200KXAPNH/EU(Samsung) arba analogas	kompl.	7	TS.1.2.
22.	Šilumos siurblio vidinis blokas – kanalinis kondicionierius $Q_{\text{šild.}}=11,2 \text{ kW}$	AC200KNHPKH/EU (Samsung) arba analogas	vnt	7	TS.1.3.
23.	Kondensato siurbliukas		vnt	7	TS 1.3
24.	Apvalus ortakis iš cink. skardos	Ø400	m	264	TS 2.10
25.	Oro tiekimo tūta motorizuota su el. pavara 230V	Ø400	vnt	21	TS 2.8.1.
26.	Antikondensacinė izoliacija 9 mm		m2	390	TS 2.11.1
27.	Paskirstymo dėžė kanaliniam kondicionieriui (spec. gaminys)		vnt	7	
28.	Varinis apšiltintas vamzdis šatlnešiui (freonui) su fasoninėm dalim:				TS.1.4.
29.	ø9,52		m	70	
30.	ø19,05		m	70	
31.	Pulteliai		vnt	7	TS.1.3.1
32.	Freonas R410A		kompl.	7	
33.	Rėmas lauko bloko tvirtinimui		kompl	7	
34.	Tvirtinimo elementai		kompl	7	
35.	Kondensato nuvedimo sistema		kompl.	7	Žr. VNdalyje
36.	Elektros kabeliai ir jų pajungimas		kompl	7	
37.	Sandarumo tikrinimas, vakumavimas		m	140	TS.1.5.2. TS1.5.3.
38.	Sistemos vamzdynų montavimas		kompl	7	TS.1.5.
39.	Įrenginių montavimas ir paleidimas, derinimas		kompl	7	TS.1.5

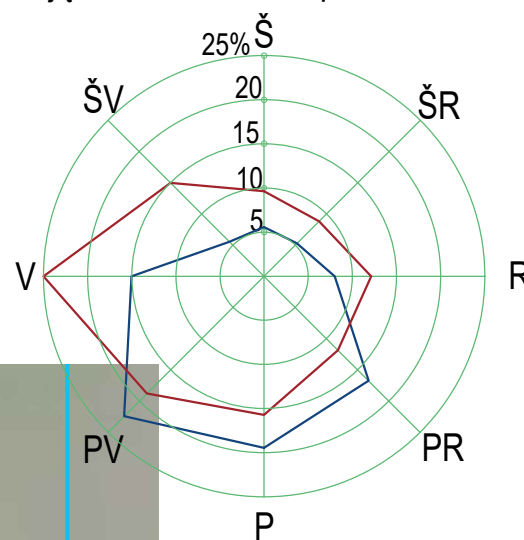
Pastabos:

1. Medžiagų kiekiai orientaciniai, kiekius tikslinti darbų metu.
2. Jeigu žiniaraštyje nėra įrašytų darbų ar medžiagų, reikalingų kokybiškai atlikti darbus ir kad sistema tinkamai funkcionuotų, rangovas pats turi įsivertinti tuos darbus ir medžiagas ir juos atlikti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
(24-07)–TP-ŠVOK_SŽ	2	2	0



Vėjų rožė Sausio ir Liepos mėnesiais



Vid. vėjo greitis - 3,2 m/s
Vyraujanti kryptis - PV - žiemą, ir V - vasarą.

KLIMATINĖS SĄLYGOS (Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis) pagal artimiausios meteorologinės stoties duomenis			
1. Vidutinė metinė oro temperatūra	°C	+6,0	
2. Santykinis metinis oro drėgnumas	%	80	
3. Vidutinis metinis kritulių kiekis	mm	600	
4. Maksimalus paros kritulių kiekis	mm	63,1	
5. Vidutinis metinis vėjo greitis	m/s	3.2	

SKLYPO PAGRINDINIAI TECINIAI RODIKLIAI			
Žemės sklypo kad. Nr.6854/ 0019 :28			
Žemės sklypo Unikalus daikto numeris:4400-5006-5916			
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis esamas/ naujas	Pastabos
1.Sklypo plotas	m2	45286 / 45286	Esamas/Naujas
2.Sklypo užstatymo plotas	m2	4098,2/ 6098,2	Esamas/Naujas
3. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	7.9/ 12.3	Esamas/Naujas
4. Sklypo užstatymo tankis	%	9.0/ 13.5	Esamas/Naujas
5. Automobilų stovėjimo vietų skaičius prie pastato	vnt	0/11	Esamas
6. Priklausomieji želdynai	%	68 / 62	30924m2

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

SKLYPO RIBA

GREITIMYBĖS 100M NUO PASTATO

TVARKOMAS PASTATAS


SKLYPO TERITORIJA, KURIOJE TAIKOMOS SPECIALIOSIOS ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGOS REINGIANT PROJEKTĄ, ATSIŽVELGIAMA Į ŠIŲ TERITORIJŲ VERTINGASIAS SAVYBES.

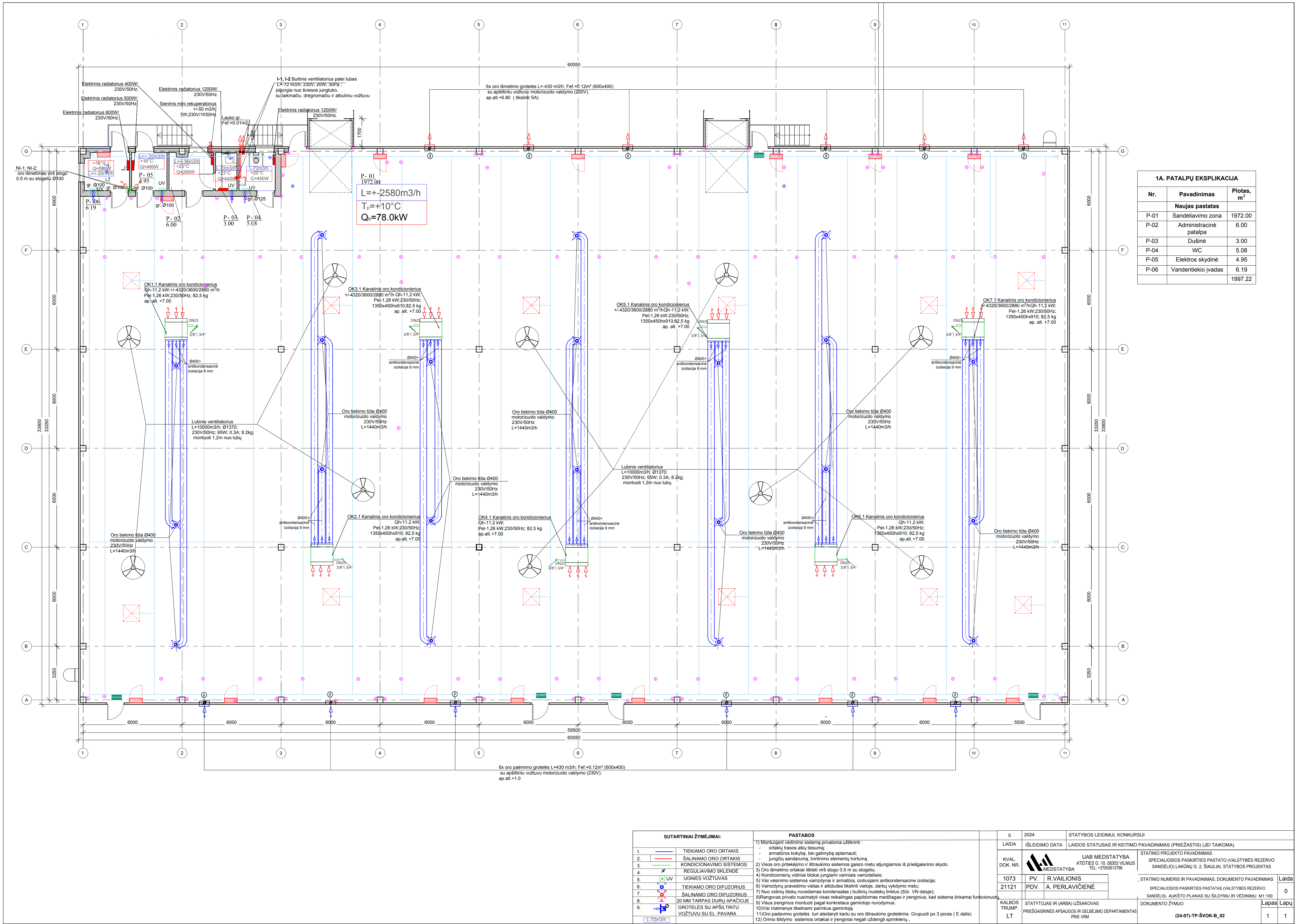
- PASTATŲ EKSPLIKACIJA
SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ OBJEKTŲ SARAŠAS
- NAUJAI PROJEKTUOJAMAS VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO PASTATAS
 - NAUJAI PROJEKTUOJAMA RAMPOS RANKOVĖ
 - NAUJAI PROJEKTUOJAMA GESINIMO STOTIS (SIURBLINĖ)
 - NAUJAI PROJEKTUOJAMAS POŽEMINIS PRIEŠGAISRINIS VANDENS REZERVUARAS

- NETVARKOMAS PASTATAS
- NETVARKOMAS PASTATAS
- NETVARKOMAS PASTATAS
- NETVARKOMAS PASTATAS
- NETVARKOMAS PASTATAS
- NETVARKOMAS PASTATAS
- NETVARKOMAS PASTATAS

PROJEKTUOJAMŲ SATINIŲ SARAŠAS

- NAUJAI PROJEKTUOJAMAS PASTATAS
- SUNKIASVORIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ KROVOS IR LAUKIMO AIKŠTELĖ
- LENGVŲIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ
- AŽŪRINĖ TVORA SU STUMDOMAIS VARTAIS IR VARTELIAIS H-1,60M

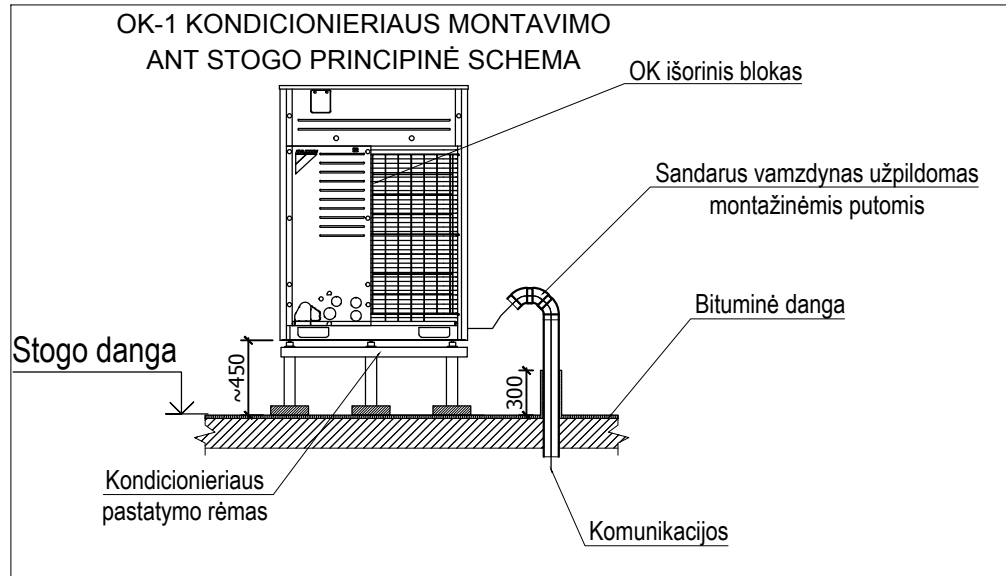
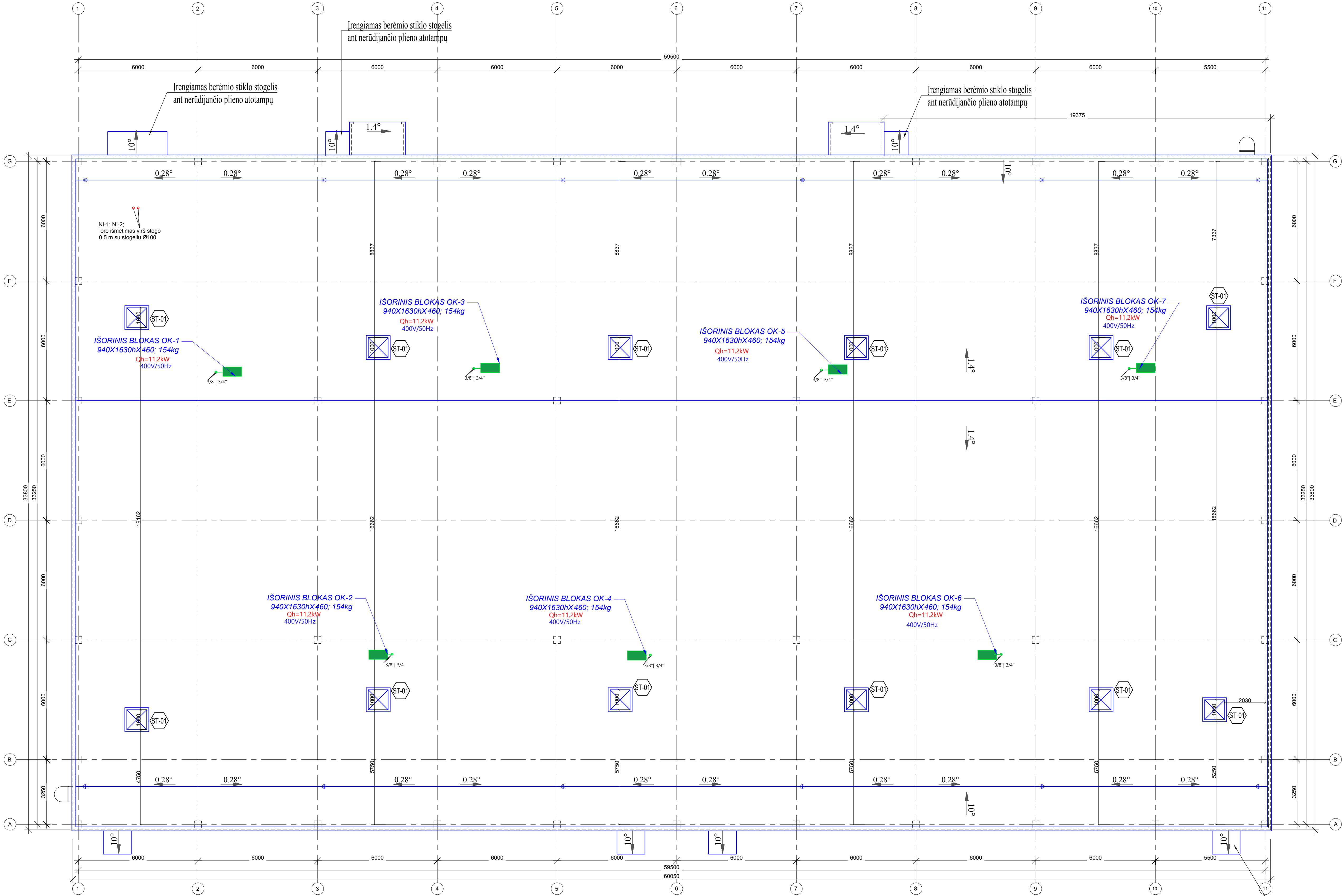
0	2024	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI		
LAIIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.		UAB MEDSTATYBA ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +37052613796	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI	
1073	PV.	R. VAILIONIS	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI	Laida
A21121	PDV.	A. PERLAVIČIENĖ	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI	0
A1745	ARCH.	D.ŠTEPONAITIS	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI	Lapas
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	PRIEŠGAISRINIS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VID. REIKALŲ MINISTERIJOS		(24-07)-TP-ŠVOK-01	
			1	1



1A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
P-01	Sandėliavimo zona	1972.00
P-02	Administracinė patalpa	6.00
P-03	Dušinė	3.00
P-04	WC	5.08
P-05	Elektros skydinė	4.95
P-06	Vandentiekio įvadas	6.19
		1997.22

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:		PASTABOS	
1.	TIEKIAMO ORO ORTAKIS	1) Montuojami vėdinimo sistema privaloma užtikrinti:	
2.	ŠALINAMO ORO ORTAKIS	- ortakų trasos ašį įėjimą;	
3.	KONDICIONAVIMO SISTEMOS REGULIAVIMO SKLENDĖ	- armatūros kokybę, bei galimybę aptarnauti;	
4.	UGNIES VOŽTUVA	- jungčių sandarumą, tvirtinimo elementų tvirtumą.	
5.	TIEKIAMO ORO DIFUZORIUS	2) Visos oro pritekėjimo ir ištraukimo sistemos gaisro metu atjungiamos iš priešgaisrinio skydo.	
6.	ŠALINAMO ORO DIFUZORIUS	3) Oro išmetimo ortakiai (sklečiai) virš stogo 0.5 m su stogeliu.	
7.	20 MM TARPAS DUJŲ APADIOJE	4) Kondicionierių vidiniai blokeliai jungiami variniai vamzdeliais;	
8.	GROTELĖS SU APSILTINTU VOŽTUVU SU EL. PAVARA	5) Visi vėsinimo sistemos vamzdynai ir armatūra, izoliuojami antikondensacine izoliacija;	
9.	L=72m3/h	6) Vamzdynų pravedimo vietas ir atidides tikslinti vietoje, darbų vykdymo metu;	
10.	L=2580m3/h	7) Nuo vidinių blokų nuvedamas kondensatas į buitinių nuotekų tinklus (žūr. VN dalyje);	
11.	Tp=+10°C	8) Rangovas privalo nusiimti visas reikalingas papildomas medžiagas ir įrenginius, kad sistema tinkamai funkcionuotų;	
12.	Qh=78.0kW	9) Visus įrenginius montuoti pagal konkretaus gamintojo nurodymus.	
		10) Visi matavimai tikslinami parinkus gamintoją.	
		11) Oro padavimo grotelės turi atsidaryti kartu su oro ištraukimo grotelėmis. Grupuoti po 3 poras (E dalis)	
		12) Orinio šildymo sistemos ortakiai ir įrenginiai negali uždengti sprinklerių.	

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	UAB MEDSTATYBA ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL. +37052813796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDELIO) LAKŲŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS	
1073	PV. R.VAILIONIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
21121	PDV. A. PERLAVIČIENE	SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATAS (VALSTYBĖS REZERVO SANDELIS), AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMU IR VĖDINIMU M1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM	DOKUMENTO ŽYMUO	
		(24-07)-TP-SVOK-B_02	
		Lapas	Lapų
		1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:		PASTABOS		0		2024		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
KONDICIONAVIMO SISTEMOS		1) Montuojami vėdinimo sistema privaloma užtikrinti: <ul style="list-style-type: none">ortakių trasos ašių tiesumą;armatūros kokybę, bei galimybę aptarnauti;jungčių sandarumą, tvirtinimo elementų tvirtumą.		LAIDA		ISLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)	
		2) Visos oro priėmimo ir ištraukimo sistemos gaisro metu atjungiamos iš priešgaisrinio skydo.		KVAL. DOK. NR.		UAB MEDSTATYBA ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL. +37052613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBES REZERVO SANDELIO) LAKŲNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS	
		3) Oro išmetimo ortakai iškelti virš stogo 0.5 m su stogeliu.		1073		PV. R.VAILIONIS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		4) Kondicionierių vidiniai blokai jungiami variniai vamzdeliais.		21121		PDV. A. PERLAVIČIENĖ		SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATAS (VALSTYBES REZERVO SANDELIS) STOGO PLANAS SU SVOK [RENGIMAI] M1:100	
		5) Visi vėsinimo sistemos vamzdynai ir armatūra, izoliuojami antikondensacine izoliacija;		KALBOS TRUMP.		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
		6) Vamzdynų pravedimo vietas ir atididus tikslinti vietoje, darbų vykdymo metu;		LT		PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS		(24-07)-TP-SVOK-B_03	
		7) Rangovas privalo nusimatyti visas reikalingas papildomas medžiagas ir įrenginius, kad sistema tinkamai funkcionuotų.						Lapas Lapų	
		8) Rangovas privalo montuoti pagal konkretus gamintojo nurodymus.						1 1	
		9) Visus įrenginius montuoti pagal konkretus gamintojo nurodymus.							
		10) Visi matmenys tikslinami parinkus gamintoją.							

TIPINĖ ŠILDYMO- VĖSINIMO SISTEMOS SCHEMA

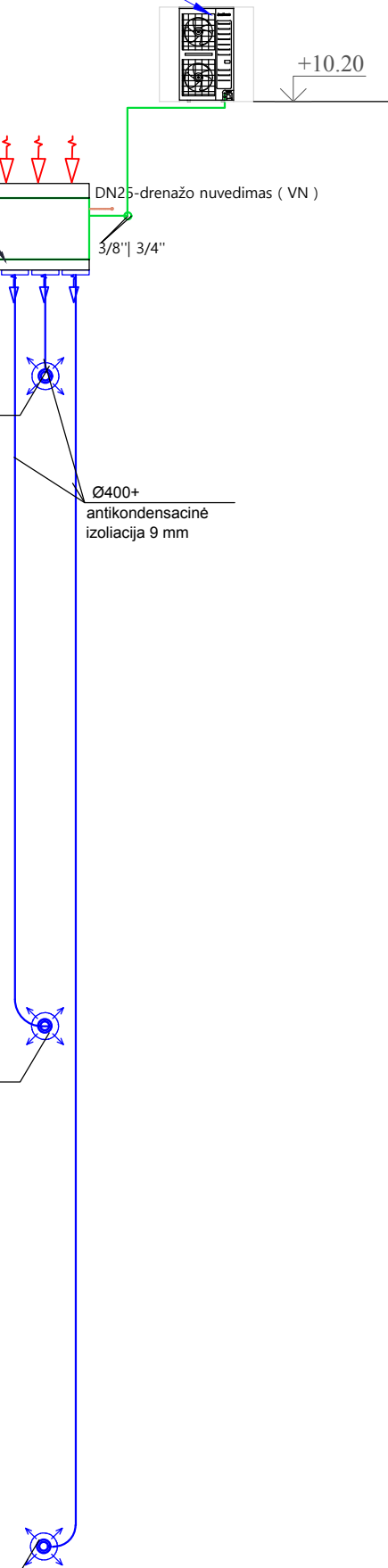
IŠORINIS BLOKAS OK-1
940X1630hX460; 167kg
Qh=11,2kW

OK1.1 Kanalinis oro kondicionierius
Qh-11,2 kW;
Pel-1,26 kW;230/50Hz; 82,5 kg
ap. alt. +7.00

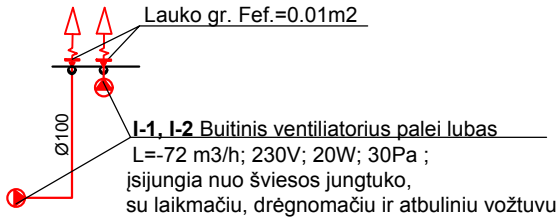
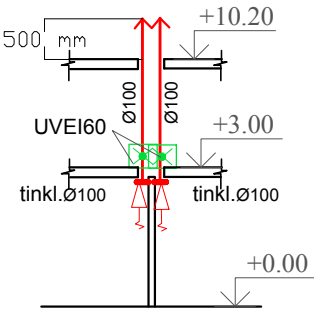
Oro tiekimo tūta Ø400
motorizuoto valdymo
230V/50Hz
L=1440m3/h
alt.+6.00

Oro tiekimo tūta Ø400
motorizuoto valdymo
230V/50Hz
L=1440m3/h
alt.+6.00

Oro tiekimo tūta Ø400
motorizuoto valdymo
230V/50Hz
L=1440m3/h
alt.+6.00

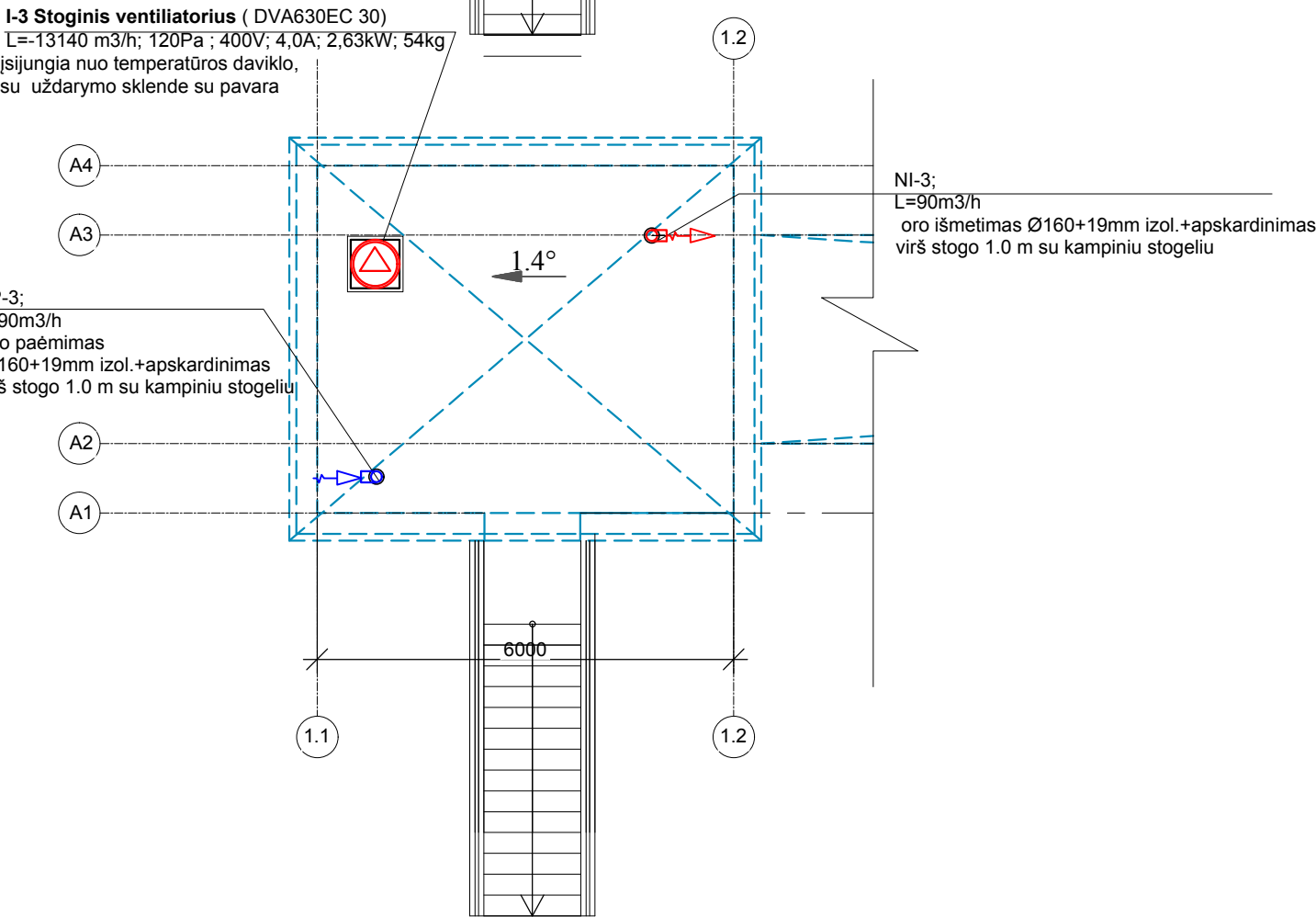
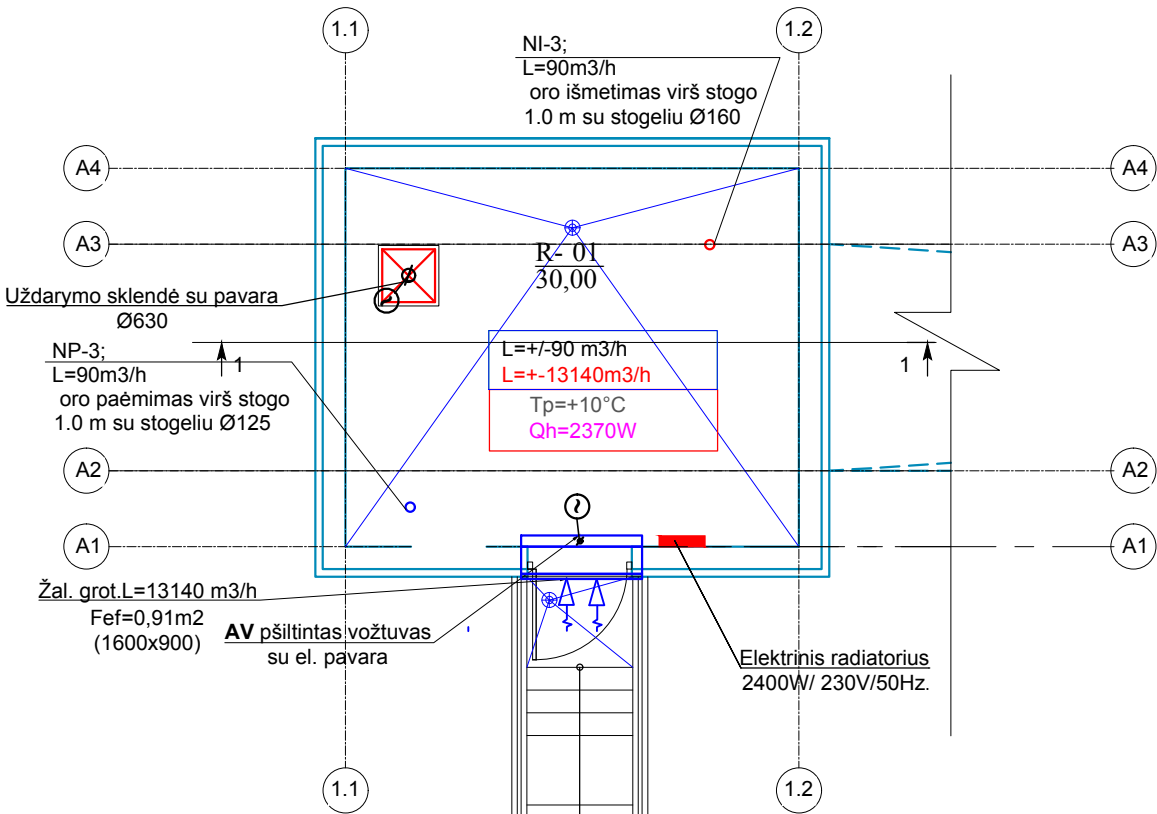


NI-1; NI-2
oro išmetimas virš stogo
0.5 m su stogeliu Ø100

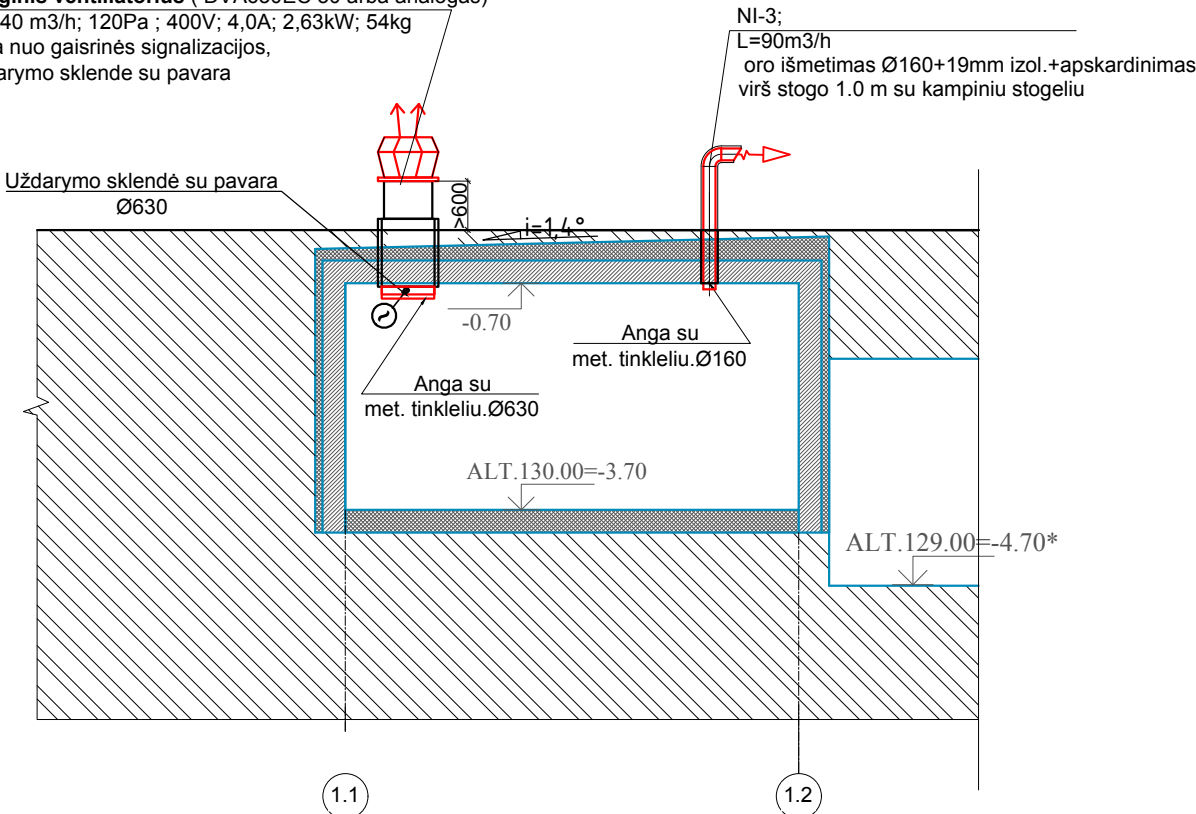


0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>MEDSTATYBA</div></div> <div>UAB MEDSTATYBA ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO) LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
1073	PV.	R.VAILIONIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATAS (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIS) VĖDINIMO SISTEMŲ SCHEMAS		Laida
21121	PDV.	A. PERLAVIČIENĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM		DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)-TP-ŠVOK-B_04		Lapas
					Lapų
				1	1

GESINIMO PASTATO PJŪVIS 1-1 M1:100



I-3 Stoginis ventiliatorius (DVA630EC 30 arba analogas)
L=-13140 m3/h; 120Pa ; 400V; 4,0A; 2,63kW; 54kg
įsijungia nuo gaisrinės signalizacijos,
su uždarymo sklende su pavara




1A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
	Naujas pastatas	
R-01	Gesinimo patalapa	30.0
		30.00

PASTABA

1. I-3 Stoginis ventiliatorius
įsijungia nuo temperatūros daviklio, kai patalpoje pasiekama +40°C temperatūra, atsidaro uždarymo sklende su pavara. Kartu atsidaro AV apšiltintas vožtuvas su el. pavara oro padavimui.

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	<div><div>UAB MEDSTATYBA ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVO SANDĖLIO) LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
1073	PV.	R.VAILIONIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
21121	PDV.	A. PERLAVIČIENĖ	GESINIMO STOTIS(SIURBLINĖ) PLANAS; STOGO PLANAS; PASTATO PJŪVIS 1-1 SU ŠILDYMU IR VĖDINIMU M1:100		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VRM		DOKUMENTO ŽYMUO (24-07)-TP-ŠVOK-B_05		Lapas
					Lapų
				1	1

.....

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
2023-09-19


Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie objektą		
1.	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
2.	Statinio pavadinimas, adresas	Pastatas – Specialiosios paskirties pastatas Lakūnų g. 2, Šiauliai
3.	Projekto pavadinimas	Specialiosios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio) Lakūnų g. 2, Šiauliuose, statybos projektas
4.	Statinio paskirtis	Specialioji
5.	Statinio statybos rūšis	Nauja statyba
6.	Statinio kategorija	Neypatingasis
7.	Statinio projekto rengimo etapas	Techninis projektas ir darbo projektas
II. Projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir Statytojo pateikiami duomenys		
6.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
6.1.	Tyrimų paslaugos	Inžineriniai geodeziniai tyrimai (jei būtina atnaujinti); Inžineriniai geologiniai tyrimai, geotechniniai tyrimai; Kiti tyrimai reikalingi projektui parengti.
6.2.	Projektavimo paslaugos	Techninio projekto parengimas. Techninio projektas turi būti parengtas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Projekto sudėtis: <ul style="list-style-type: none"> • Bendroji dalis; • Sklypo sutvarkymas (sklypo planas); • Architektūrinė; • Konstrukcijos; • Susisiekimas; • Vandentiekio ir nuotekų šalinimas (laukas ir vidus); • Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas; • Elektrotechnika (laukas ir vidus); • Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) (laukas ir vidus); • Apsauginė signalizacija; • Gaisro aptikimas ir signalizavimas; • Procesų valdymas ir automatizavimas; • Šilumos tiekimas ir gamyba; • Gaisrinė sauga; • Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas; • Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. Rengiant techninį projektą projekto sudėtis gali keistis.

6.3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Reikalingų tyrimų atlikimas Projektavimo užduoties p. 6.1. Projekto taisymas pagal statytojo, bendrosios ekspertizės, projektą tikrinančių institucijų pastabas. Statybą leidžiančio dokumento gavimas. Projekto vykdymo priežiūra. Dalyvavimas statybos užbaigimo procedūrose.
7.	Projektavimo paslaugų terminai	Tyrimai ir projektas parengiamas per sutartyje nustatytą laikotarpį. Projekto taisymas pagal statytojo, bendrosios ekspertizės, projektą tikrinančių institucijų pastabas - per dvi savaites nuo pastabų gavimo datos. Statybą leidžiančio dokumento gavimas - per du mėnesius po teigiamo ekspertizės akto gavimo datos (jei neatsiras nenumatytų aplinkybių). Projekto vykdymo priežiūra - visą statybos laikotarpį.
8.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio projekto dokumentams (toliau - projekto dokumentai) parengti, kopijos	Dokumentai: <ul style="list-style-type: none"> - žemės sklypo teisinės registracijos dokumentai; - parengti, viešai apsvarstyti, suderinti projektiniai pasiūlymai. - prisijungimo sąlygos, specialieji architektūros reikalavimai
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
9.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra
10.	Esminiai funkciniai, architektūros, technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybes, reikalavimai	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis statytojo pateiktais projektiniais pasiūlymais. Projektiniai pasiūlymai yra viešai apsvarstyti, jiems yra pritarusi miesto savivaldybė. Rengiant techninį projektą galimas minimalus nukrypimas nuo projektinių pasiūlymų atsižvelgiant į technologinius reikalavimus, ekspertų pastabas, derinančių institucijų pastabas. Tačiau jei paaiškėtų, kad parengus projektą nukrypimas nuo projektinių pasiūlymų yra žymus ir reikalinga per naują rengti projektinius pasiūlymus juos viešai svarstyti ir derinti, projektuotojas šiuos darbus atliktų savo sąskaita ir nenukrypdamas nuo sutarties terminų.</p> <p>Projekte turi būti suprojektuotas Specialiosios paskirties pastatas (valstybės rezervo sandėlis).</p> <p>Reikalavimai sklypo piano sprendiniams</p> <p>Sklype turi būti suprojektuota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • įvažiavimas iš Lakūnų gatvės; • sunkiasvorių transporto priemonių krovos ir laukimo aikštelė; • lengvųjų transporto priemonių stovėjimo aikštelė; • teritorijos aptvėrimas tvora; • sklypo apšvietimas. <p>Reikalavimai pastato architektūrai, patalpų išplanavimui</p> <p>Projektuojama vadovaujantis parengtais ir suderintais projektiniais pasiūlymais. Pastato tūris, angos, fasadų apdaila, spalvinis sprendimas turi atitikti projektinius pasiūlymus. Patalpų išplanavimas gali minimaliai kisti</p>

		<p>priklausomai nuo techninių reikalavimų konstrukcijoms ir inžinerinėms sistemoms.</p> <p>Reikalavimai pastato energiniam efektyvumui Pastatui energinio naudingumo reikalavimai nekeliami.</p> <p>Reikalavimai pastato konstrukcijoms Pastato konstrukcijas projektuoti atsižvelgiant į tyrimų rezultatus. Pageidautinos konstrukcijos – surenkamo gelžbetonio ir metalinių santvarų konstrukcinė sistema. Lauko sienos iš daugiasluoksnių plokščių. Pamatai projektuojami pagal geologinius ir geotechninius tyrimus.</p> <p>Reikalavimai pastato inžinerinėms sistemoms <u>Šildymas.</u> Pastatui šildyti numatyti sistemą oras – oras bei įvertinti galimybę, kaip alternatyvą, atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimą pastato šildymui.</p> <p><u>Vėdinimas - oro kondicionavimas.</u> Pagal poreikį ir galiojančius teisės aktus.</p> <p><u>Vandentiekis, nuotekų šalinimas.</u> Pastatas prijungiamas prie esamų vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų, esančių sklype arba pagal išduotas prisijungimo sąlygas. Pastate numatoma vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų sistema pagal poreikį ir galiojančius teisės aktus. Lietaus nuotekos nuo kietųjų dangų ir stogo surenkamos ir nuvedamos į sklype esantį rezervuarą – kūdrą.</p> <p><u>Elektra.</u> Pastatas prijungiamas prie elektros tinklų pagal AB ESO išduotas prisijungimo sąlygas apskaita įrengiama ant sklypo ribos. Pastato viduje elektros instaliacija ir apšvietimas įrengiama pagal poreikį ir galiojančius teisės aktus. Pastate turi būti įrengta žaibosauga ir įžeminimas. Visas apšvietimas projektuojamas LED lempomis. Turi būti suprojektuotas lauko teritorijos apšvietimas.</p> <p><u>Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos).</u> Pastatas prijungiamas prie esamų ryšių tinklų, esančių sklype arba pagal išduotas prisijungimo sąlygas. Viduje numatoma ryšius įrengti pagal poreikį ir galiojančius teisės aktus.</p> <p><u>Apsauginės signalizacijos sistema.</u> Pastato apsaugai turi būti suprojektuota vaizdo stebėjimo sistema. Projektuojamos lauko ir vidaus vaizdo stebėjimo sistemos. Laukas stebimas sklypo perimetru. Viduje stebimas numatomas pagal poreikį.</p> <p><u>Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.</u> Projektuojama pagal galiojančius teisės aktus.</p>
--	--	---

SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVU SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Projekto dalis	Projektavimo užduotis
SIURBLINĖ		
1.	Architektūra	Suprojektuoti siurblinės pastatą, kurio plotas ne mažesnis kaip 30 m ² (optimaliai 5x6 m). Siurblinė turi būti įgilinta. Aukščio skirtumas tarp rezervuaro žemo vandens lygio ir siurblinės grindų ne didesnis kaip 2,0 m.
2.	Konstrukcijos	Siurblinėje numatomi 2 vidaus gaisrų gesinimo siurbliai, numatyti tinkamą pagrindą siurblių pastatymui, kiekvienas siurblių sveria po 2780 kg. Numatyti tinkamą siurblinės apšiltinimą.
3.	Vandentiekis ir nuotekos	Rezervuaro užpildymui gaisro metu iš VAM atvesti ne mažesnę kaip DN100 vamzdį, kuris galėtų pildyti rezervuarą 27 l/s debitu. Rezervuaro pildymui naudoti plūdinį vožtuvą. Iš VAM atvesti DN32 vamzdį siurblių užpildymo talpoms ir slėgio pakėlimo siurbliui užmaitinti. Numatyti DN100 trapą siurblinės patalpoje, kad galima būtų privesti vandenį iš signalinio vožtuvo. Tarp siurblinės ir sandėlio numatyti du PE100 d90 PN16 vamzdžius gesinimo kryptims Nr.1 Tarp siurblinės ir sandėlio numatyti PE100 d280 PN16 vamzdį gesinimo kryptims Nr.2 Tarp siurblinės ir rezervuaro numatyti du PE100 d355 PN10 įsiurbimo vamzdžius. Tarp siurblinės ir rezervuaro numatyti PE100 d280 PN16 testavimo vamzdį. Tarp siurblinės ir rezervuaro numatyti PE100 d75 PN10 aušinimo vamzdį.
4.	Šildymas-vėdinimas	Siurblinėje numatyti sprendinius, kad oro temperatūra patalpoje būtų nuo +10°C iki +40 °C, o santykinė oro drėgmė, esant 25 °C temperatūrai, neturi viršyti 80 proc. Siurblinėje numatomi du dyzeliniai siurbliai vidaus gaisrų gesinimui, išskiriantys po 15136 kcal/h. Gaisro metu gali dirbti abu siurbliai.
5.	Elektros tinklai	Siurblinėje numatyti sprendinius vandens kolektorių įžeminimui. Vidaus gaisrų automatikos skydai atvesti nepertraukiamą elektros maitinimą, ne mažiau 1 kW. Dviems gaisriniams siurbliams siurblių akumuliatorių krovimui į automatikos skydus atvesti po 5 kW elektros tiekimą. Slėgio pakėlimo siurbliui atvesti 2kW, 400 V el. tiekimą.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO (VALSTYBĖS REZERVU SANDĖLIO), LAKŪNŲ G. 2, ŠIAULIAI, STATYBOS PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
1073	PV	REMIGIJUS VAILIONIS		01. SANDĖLIS		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		
				LAIDA		
30978	SPDV	JULIJA ČABYTĖ		PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS		
	INŽ	DARIUS KARVELIS		0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie VRM			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
				(24-07)-TP-AGGS.PU		1
						2

		<p>Minimalus avarinis apšvietimas turi sudaryti 5% natūralaus darbinio apšvietimo, tačiau negali būti mažesnis kaip 2 lx.</p> <p>Jeigu pastate įrengti elektros įrenginiai yra mažesnio kaip IP 44 saugos laipsnio arba su atviromis, neizoliuotomis, elektros srovei laidžiomis dalimis, turi būti numatyta galimybė išjungti elektros energijos tiekimą minėtiems elektros imtuvams iki gaisro gesinimo pradžios.</p> <p>Gaisro gesinimo pradžia yra signalinio vožtuvo atsidarymo momentas.</p>
6.	Procesų valdymas ir automatika	<p>Suprojektuoti gaisro indikacijos skydą siurblinėje, privesti įrangos darbo indikavimą, iš sklendžių, slėgio relių ir kt.</p> <p>Vidaus gaisrinio vandentiekio sistemoje prijungti signalus nuo sklendžių, srauto relių ir kt. į gaisro indikacijos skydą.</p> <p>Numatyti signalų kartotuvą VPGT būdotojo patalpoje.</p> <p>SiurbLIAI numatomi su gamykliniais automatikos skydais, prijungti juos prie gaisro gesinimo sistemos automatikos skydo.</p> <p>Numatyti rezervuaro vandens lygio sistemą ir ją prijungti prie gaisro gesinimo sistemos indikacijos skydo.</p>

(24-07)-TP-AGGS.PU	Lapas	Lapas	Laida
	2	2	0



**PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS
PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS**

UAB „Medstatyba“
info@medstatyba.lt

Nr.
I 2025-07-01 Nr. 96

DĖL PRITARIMO PROJEKTO SPRENDINIAMS

Techninio projekto „Specialios paskirties pastato (valstybės rezervo sandėlio), Lakūnų g. 2, Šiauliai, statybos projektas“ (projekto numeris (24-07)-TP), projektiniams sprendiniams pritariame.

Direktoriaus įgaliotas
Departamento Materialinių išteklių valdymo
valdybos viršininkas

Valdas Visockas

Vytautas Pliopa, tel. 0 707 48 798, el. p. vytautas.pliopa@vpgt.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 188601311, Švitrigailos g. 18, LT-03223 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Del nepateiktų dokumentų, būtinų projekto ekspertizei užbaigti
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-07-04 Nr. 9.4-1593 /2025(6.2 E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Valdas Visockas, Valdybos viršininkas, Materialinių išteklių valdymo valdyba
Sertifikatas išduotas	-
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.84.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-07-04 08:37:59)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-07-04 08:37:59 DBSIS

Durys: 1.9

1 lentelė. Šilumos nuostolių skaičiavimo suvestinė

Grunte: -5.2

Patalpa, temp., °C	Atitvaros					SŠN per atitvaras H_{el} , W/K	SŠN per atitvaras $\Sigma H_{el} = H_{en}$, W/K20	SŠN per ilginius šiluminius tiltelius H_{ψ} , W/K	SŠN dėl inf.ir nat.v H_v , W/K	ΣH , W/K	$(\theta_i - \theta_e)$, °C	Šildymo galia P_h , W	ŠN W	vėdinimo oro kiekis m3/h
	Pav., orient.	Matmenys, Ax B, m		Plotas, m²	U, W/m²K									
1	2	A	B	4	5	10	11	12	13	14	15	16		
P01 sandelis +10C	ŠS	47.80	10.20	487.56	0.26	126.77	1441.58	92.53	877.00	2411.10	32.00	77155		
	RS	33.80	10.20	344.76	0.26	89.64								
	RS	33.80	10.20	344.76	0.26	89.64								
	PŠ	12.20	7.20	87.84	0.26	22.84								
	PS	60.00	10.20	612.00	0.26	159.12								
	RD	6.60	2.30	15.18	1.64	24.90							78000	2580
	Rvar	5.10	3.30	16.83	1.64	27.60								
	GR	-	-	1980.00	0.33	392.04								
	ST	-	-	1980.00	0.22	435.60								
	RL	51.00	1.00	51.00	1.44	73.44								
32.00												77155		
P02 kabinetas 20C	GR	-	-	6.00	0.14	0.55	2.54	0.60	1.80	4.94	42.00	208		
	VS	2.80	3.00	8.40	0.12	1.11							260	rekup.36
	ST	-	-	0.00	0.11	0.00								
	VL	1.00	1.00	1.00	0.80	0.88								
Patalpos ΣPh												360		
P03 dusas 23 C	GR	-	-	3.00	0.14	0.28	1.21	0.20	24.48	25.89	45.00	1165		
	ST	-	-	3.00	0.11	0.34							1200	72
	VS	1.50	3.00	4.50	0.12	0.59								
	VL	0.00	1.50	0.00	0.80	0.00								
Patalpos ΣPh												440		
							2.92	0.40	24.48	27.80	42.00	1168		
P04	GR	-	-	4.00	0.14	0.37								
WC	VL	2.00	1.00	2.00	0.80	1.76								
20C	RD	0.00	2.20	0.00	1.28	0.00							1200	72

	ST	-	-	0.00	0.11	0.00								
	VS	2.00	3.00	6.00	0.12	0.79								
Patalpos ΣPh												450		
P05	GR	-	-	6.00	0.14	0.55	4.98	0.80	6.80	12.58	38.00	478		
skydinė	ST	-	-	0.00	0.11	0.00								
	VS	3.00	3.00	9.00	0.12	1.19							480	20
16 C	RD	1.00	2.30	2.30	1.28	3.24								
	RL	0.00	1.80	0.00	0.80	0.00								
Patalpos ΣPh												490		
P06	ST	-	-	0.00	0.11	0.00	6.86	1.20	6.80	14.86	38.00	565		
tech.p	GR	-	-	6.50	0.14	0.60							580	20
16 C	VL	1.00	1.00	1.00	0.80	0.88								
	RD	1.00	2.30	2.30	1.28	3.24								
	ŠS	5.40	3.00	16.20	0.12	2.14								
Patalpos ΣPh												600		
siurblinė	ST	-	-	39.00	0.35	8.52	43.36		30.60	73.96	32.00	2367		
10 C	GR	-	-	39.00	0.35	9.01								
	ŠS	25.20	3.70	93.24	0.35	21.54							2400	90
	RD	1.20	2.10	2.52	1.55	4.30								
84120														

Oro tankis – 1,2 kg/m³;

Oro specifinė šiluma – 0,279 W/(kg K);

Lauko oro t_a –22

Patalpų vidaus oro temperatūra - + 10°C.

Savitieji šilumos nuostoliai dėl natūralaus vėdinimo

L_{nv}=2580 m³/h

H_{nv} = 2580 x 0.34 = 877 W/K.

L=36 m³/h

H_{nv} = 36x0.34= 12.24W/K.

L=90 m³/h

H_{nv} = 90x0.34= 30.6W/K.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.21121

Auksė Perlavičienė

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos tiekimo, dujotiekio, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

23642

Išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. kovo 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt