MB „**ARCH**SPRENDIMAI“
Įm. k. 302950506
Kauno g. 99, 74199 Jurbarkas
El. p. info@archsprendimai.lt
mob. tel. 0 614 81077

STATYTOJAS	**JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBES VISUOMENES SVEIKATOS BIURAS, ĮM. K. 303506461**
STATINYS	**GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDUNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS** **UNIKALUS NR: 4400-0738-9180**
STATINIO KATEGORIJA	**NEYPATINGASIS**
STATYBOS RŪSIS	**KAPITALINIS REMONTAS**
STATINIO PASKIRTIS	**8.3. GYDYMO PASKIRTIES PASTATAS**
STATINIO PROJEKTO NR.	**24-13-AS-TDP**

PROJEKTO DALIS	**SILDYMO, VEDINIMO, ORO KONDICIONAVIMO**
PROJEKTO DALIES ZYMUO	**SVOK**
PROJEKTO ETAPAS	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)**
BYLOS NR.	**II**
LAIDA	**0**

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
MB “ArchSprendimai” direktorius	M. Ganusauskas		
PV	A. Ganusauskas	A 2134	
PDV	S.Pušinskas	32801	

JURBARKAS, 2024

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

TECHNINIO DARBO PROJEKTO
BENDRIEJI DUOMENYS

BD TURINYS:

1. Techninio projekto (TDP) sudėties sąvadas.
2. Privalomųjų TDP rengimo dokumentų bei pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas TDP, sąrašas.
3. Bendras aiškinamasis raštas.
4. Bendrieji techniniai reikalavimai ir nurodymai.
5. Nurodymai statinių eksploatacijai.
6. Techniniai ekonominiai rodikliai.

BD priedas: Projektavimo dokumentai.

1. TDP SUDĖTIES SĄVADAS

1.1. TDP DALYS

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas pagal STR 1.04.04:2017 (paaiškinimai)	Proj. dalies žymėjimas
1.	Bendroji dalis (bendrieji duomenys, techniniai ekonominiai rodikliai, projektavimo dokumentai)	BD
2.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP
3.	Architektūrinė dalis	A
4.	Konstrukcijų dalis	SK
5.	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	ŠVOK
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VN
7.	Elektrotechnikos dalis	E
8.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GAS
9.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	ER
10.	Apsauginės signalizacijos dalis	AS

0	2024-11			Statybos leidimui, konkursui, rangai	
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	ARCH SPRENDIMAI	MB „ArchSprendimai“. Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: 33D1p – VAIKŲ POLIKLINIKA
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-11	
					DOKUMENTO PAVADINIMAS: BENDRIEJI DUOMENYS — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS				DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-BD.Ž — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

TP SUDĖTIS

Eil. Nr.	Žymuo	TP dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Tomų Nr.	Bylų Nr.
1.	2.	3.	4.	5.
1.	24-13-AS-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD) • Bendrieji duomenys • Techniniai ekonominiai rodikliai • Projektavimo dokumentai	I	3
2.	24-13-AS-TDP-SP	SLYPO SUTVARKYMO (SP) • Aiškinamasis raštas (SP.AR) • Brėžiniai (SP)	I	3
3.	24-13-AS-TDP-A	ARCHITEKTŪRINĖ (A) • Aiškinamasis raštas (A.AR) • Brėžiniai (A) • Kiekių žiniaraščiai (A.MŽ) • Techninės specifikacijos (A.TS)	I	3
4.	24-13-AS-TDP-SK	KONSTRUKCIJŲ (SK) • Aiškinamasis raštas (SK.AR) • Techninės specifikacijos (SK.TS) • Brėžiniai (SK) • Techninės specifikacijos (SK.TS)	I	3
5.	24-13-AS-TDP-ŠV	ŠILDYMO, VĖDINIMO, ORO KONDICIONAVIMAS (ŠVOK) • Aiškinamasis raštas (ŠV.AR) • Brėžiniai (ŠV) • Kiekių žiniaraščiai (ŠV.MŽ) • Techninės specifikacijos (ŠV.TS)	II	3
6.	24-13-AS-TDP-VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN) • Aiškinamasis raštas (VN.AR) • Brėžiniai (VN) • Kiekių žiniaraščiai (VN.MŽ) • Techninės specifikacijos (VN.TS)	III	3
7.	24-13-AS-TDP-E	ELEKTROTECHNIKOS (E) • Aiškinamasis raštas (E.AR) • Brėžiniai (E) • Kiekių žiniaraščiai (E.MŽ) • Techninės specifikacijos (E.TS)	IV	3
8.	24-13-AS-TDP-GAS	GAISRO APTKIMO IR SIGNALIZAVIMO (GAS) • Aiškinamasis raštas (GAS.AR) • Brėžiniai (GAS) • Kiekių žiniaraščiai (GAS.MŽ) • Techninės specifikacijos (GAS.TS)	V	3
9.	24-13-AS-TDP-ER	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (ER) • Aiškinamasis raštas (ER.AR) • Brėžiniai (ER) • Kiekių žiniaraščiai (ER.MŽ) • Techninės specifikacijos (ER.TS)	VI	3
10.	24-13-AS-TDP-AS	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS (AS) • Aiškinamasis raštas (AS.AR) • Brėžiniai (AS) • Kiekių žiniaraščiai (AS.MŽ) • Techninės specifikacijos (AS.TS)	VII	3

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24-13-AS-TDP-BD.Ž	2	0	BENDRIEJI DUOMENYS	
24-13-AS-TDP-ŠVOK – PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
24-13-AS-TDP-ŠVOK – AR	10	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
24-13-AS-TDP-ŠVOK – TS	20	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
24-13-AS-TDP-ŠVOK – SŽ_1	3	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ŠILDYMAS	
24-13-AS-TDP-ŠVOK – SŽ_2	1	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ORO KONDICIONAVIMAS	
24-13-AS-TDP-ŠVOK – SŽ_3	3	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. VĖDINIMAS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-Š1	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS. ESAMA SITUACIJA M 1:100	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-Š2	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS. ESAMA SITUACIJA M 1:100	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-Š3	1	0	ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-V1	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-V2	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-V3	1	0	STOGO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-V4	1	0	VĖDINIMO SISTEMOS OT/OŠ-1 FUNKCINĖ SCHEMA	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-V5	1	0	PJŪVIS A-A	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-OK1	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO TINKLAIS M1:100	
24-13-AS-TDP-ŠVOK-BR-OK2	1	0	ORO KONDIVIONAVIMO SISTEMŲ FUNKCINĖ SCHEMA	

KITI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
NR.32801	1		KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	
	2		UŽSAKOVO PRITARIMAS PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS	

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. DOK. NR.	AB „ARCHSPRENDIMAI“ Įm. k. 302950506 Kauno g. 99, 74192 Jurbarkas mob. tel. 8 614 81077 www.archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 2134	PV	A.Ganusauskas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas		PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO 24-13-AS-TDP-ŠVOK-PDŽ	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.ŠILDYMAS, VĖDINIMAS, ORO KONDICIONAVIMAS

1.1.Bendrieji duomenys.

Gydymo paskirties pastato Vydūno g. 56d, Jurbarke, kapitalinio remonto projektas. Šioje projekto dalyje sprendžiamas patalpų šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas.

Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Statybos techniniai reglamentai

STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė .
STR 1.01.02:2016.	Normatyviniai statybos techniniai reglamentai. *Suvestinė redakcija nuo 2016-10-12*
2014/68 / ES	ES Slėgio įrangos direktyva
STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“; *Suvestinė redakcija nuo 2022-07-29 iki 2024-12-31*
STR 1.01.03:2017	statinių klasifikavimas; *Suvestinė redakcija nuo 2022-11-01*
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai, statinio avarija. *Suvestinė redakcija nuo 2017-04-20*
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. *Suvestinė redakcija nuo 2022-09-01 iki 2023-04-30*
STR 2.01.05:2009	Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių projektinės vertės
STR2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas. *Suvestinė redakcija nuo 2020-09-29*
STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai. *Suvestinė redakcija nuo 2022-02-25*
STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. *Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05*
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. *Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09*
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
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. *Suvestinė redakcija nuo 2022-11-01*
STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija

Lietuvos Respublikoje galiojančios statybos taisyklės, higienos normos ir taisyklės

Nr. 1-223	,,BPT. Bendrosios priešgaisrinės taisyklės”; *Suvestinė redakcija nuo 2022-08-24 iki 2023-04-30*
Nr. A1-103/V-265	Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų

	patvirtinimo“ (2013-06-25, Nr.A1-310/V-640); *Suvestinė redakcija nuo 2013-11-01*
Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. *Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01*
Nr. 349	Slėginės įrangos techninis reglamentas
Nr. 28	Techninis reglamentas „Mašinų sauga“
HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas
HN 33-2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje. *Suvestinė redakcija nuo 2018-02-14*
HN 47:2011	Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai

Europos standartai, turintys Lietuvos standarto statusą

LST EN 12828:2012+A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti .
LST EN 1264-5:2021	Paviršiuje įmontuojamos vandeninės šildymo sistemos, 5 dalis.
LST EN 13480-1:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai
LST EN 13480-2:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos
LST EN 13480-3:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas
LST EN 13480-4:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir įrengimas
LST EN 13480-5:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
LST EN 13182+AC:2002.	Pastatų vėdinimas. Vėdinamų patalpų oro greičio matavimo prietaisams keliami reikalavimai
LST EN 16798-1:2019	Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis
LST EN 16798-3:2017	Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 3 dalis. Negyvenamieji pastatai. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai (M5-1, M5-4 moduliai)
LST EN 14276-1:2020	Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 1 dalis. Indai. Bendrieji reikalavima
LST EN 15450:2008	Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas
LST EN 378-2:2017	Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai
LST EN 14276-2:2020	Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 2 dalis. Vamzdynai. Bendrieji reikalavimai
LST 12735-1:2016	Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai
LST EN 13771-1:2017	Kompresoriai ir kondensaciniai šaldomųjų kompresorių blokai. Veikimo bandymas ir bandymo metodai. 1 dalis. Šaldomieji kompresoriai.“;
LSTEN 12102-1:2018	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai, įrenginių aušintuvai ir sausintuvai su elektriniais kompresoriais. Garso galios lygio nustatymas. 1 dalis. Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti, sausintuvai ir įrenginių aušintuvai
LST EN 14825:2022	Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti, prekybos įrangai ir patalpoms vėsinti ir pramoniniams procesams aušinti. Bandymai ir charakteristikų nustatymas esant dalinei apkrovai bei sezoninių eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas
Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas

Šildymo, vėdinimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: *NanoCAD5; Instal-therm 4.13; Open Office 4.*

Esama situacija:

Šildymo sistema

Esama šildymo sistema yra vienvamzdė, su plieniniais vamzdynais ir ketaus radiatoriais. Šiluma tiekiama iš centrinio miesto tinklo. Sistemos techninė būklė įvertinta kaip nepatenkinama – vamzdynuose matomi korozijos požymiai, dalies radiatorių veikimas neefektyvus, šilumos paskirstymas netolygus. Sistema neatitinka šiuolaikinių normatyvinių dokumentų reikalavimų (STR 2.09.04:2008, LST EN 12828).

Atsižvelgiant į patalpų perplanavimą, būtina keisti šildymo sistemos sprendinius – numatyta atsisakyti esamos vienvamzdės sistemos ir įrengti naują šildymo būdą, atitinkantį pertvarkytas patalpų funkcijas ir energinio efektyvumo reikalavimus.

Vėdinimo sistema

Pastate įrengta natūrali vėdinimo sistema, pagrįsta oro trauka per vertikalius kanalus. Oro tiekimas vyksta per nesandarumus ar orlaides, oro šalinimas – per sanitarinių mazgų kanalus.

Sistema neužtikrina pakankamos oro kaitos, vėdinimo efektyvumas priklauso nuo išorinių sąlygų (temperatūros, vėjo), trauka nepastovi. Nėra filtravimo, šilumos grąžinimo ar automatinio valdymo. Sistema neatitinka aktualių reikalavimų (STR 2.09.02:2005, LST EN 16798-1, -3).

Atsižvelgiant į užsakovo poreikį gerinti vidaus mikroklimatą ir patalpų paskirties pokyčius (perplanavimą), natūrali vėdinimo sistema netinkama naudoti. Numatyta įrengti naują priverstinę tiekimo–ištraukimo vėdinimo sistemą su rekuperacija, kuri užtikrins kontroliuojamus oro mainus ir energijos taupymą.

1.2.Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ pateiktus klimatinius duomenis.

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės	Pastabos
- temperatūra	°C	-21,4	2 priedas 19 lentelė
- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	+3,1	2 priedas 9 lentelė
- šildymo sezono trukmė	paros	249,4	2 priedas 9 lentelė
- vidutinė metinė oro temperatūra	°C	+7,5	2 priedas 1 lentelė
- absoliutus oro temperatūros maksimumas	°C	+35,3	2 priedas 2 lentelė
- absoliutus oro temperatūros minimumas	°C	-30,7	2 priedas 4 lentelė
- santykinis oro metinis drėgnumas	%	80	3 priedas 2 lentelė

1.3.Šilumnešių temperatūriniai parametrai. Šilumnešio slėginiai parametrai

Šilumos tiekimas iš šilumos tinklų	85/50°C
Šilumos tiekimas į radiatorinę šildymo sistemą (esama sistema)	85/50°C
Šildymo sistemos pasipriešinimas (esama sistema)	~60,0 kPa.
Šilumos tiekimas į grindinio šildymo sistemą (projektuojamas)	40/33°C
Šildymo sistemos pasipriešinimas (projektuojamas)	25,0 kPa.
Eksploatacinis slėgis	3,0 bar.
Ps -maksimalus eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje	4,0 bar.
Ts –maksimali eksploatacinė temperatūra šildymo sistemoje	85°C

1.4.Šilumos poreikių lentelė

Pavadinimas	Šilumos nuostoliai, kW
Šilumos poreikis šildymui (remontuojamose patalpose)	7,315

- Šilumos šaltinis šilumos punktas;

1.5.Pastato bendrieji duomenys

Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai U:

Perdanga	U-0,35W/(m^2·K)
Sienos	U-0,45W/(m^2·K)
Stogas	U-0,30W/(m^2·K);
Langai	U-1,60W/(m^2·K)
Durys	U-1,50 W/(m^2·K)

1.6.Vidaus oro parametrai

Vidaus patalpų aplinkos oro kokybės kategorija priimta IEQ_{II}.

Patalpos pavadinimas	Skaičiuotinos vidaus oro temperatūros, °C	Projektinės vidaus oro temperatūros, °C (pagal HN)
Salė	21	20–22
San. Mazgai, persirengimo patalpa	22	20–22
Koridoriai	18	18–20
Laiptinės, holai	16	16–18

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

Projektiniai vidaus oro parametrai vasarą

Pagal projektavimo užduotį pastate įrengiamos oro vėsinimo sistemos patalpoje Nr.01.

Suskaičiuoti patalpų vidiniai ir išoriniai šilumos pritekiai. Sudaromas šilumos balansas žiemos ir vasaros laikotarpiu.

Skaičiuotini oro parametrai vasarą vėsinamose patalpose 24°C.

1.7.Leistini triukšmo lygiai

Pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus aplinkos kokybės IEQ_{II} kategorijos leistini triukšmo lygiai:

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinio garso lygis (LAeqT), dBA
Sporto pastatai	Sporto statiniai	≤40
Bendrieji dalykai	Tualetai	≤45

Įrangos skleidžiamas triukšmo lygis į aplinką įvairiu paros metu:

Paros laikas, val	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
7-19 val.	55	60
19-22 val.	50	55
22-7 val.	45	50

Projektiniai sprendiniai, projektuojant sistemas, buvo parinkti taip, kad nebūtų viršyjami leistini triukšmo lygiai.

1.8.Projektiniai oro kiekiai

Pastato patalpų vėdinimui projektuojamos mechaninės vėdinimo sistemos. Projektiniai šviežio oro kiekiai paskaičiuoti remiantis HN 47:2011, bei oro tiekimo normomis (STR 2.09.02:2005, 1 priedas):

Patalpos pavadinimas	Projektinis oro kiekis		Pagal nurodymus
	Tiekiamas	Šalinamas	
Salė	7,2 m^3/m^2	7,2 m^3/m^2	STR 2.09.02:2005
Persirengimo patalpa	18,0 m^3/m^2	18,0 m^3/m^2	STR 2.09.02:2005
WC, dušai	Pritekėjimas iš gretutinių patalpų	72 m^3/h unitazui/dušui	STR 2.09.02:2005
Koridoriai	1,8 $m^3/h/m^2$ + pagal balansą	Pagal balansą	STR 2.09.02:2005

1.9.Šildymo sistemos projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	Šildomasis remontuojamų patalpų plotas	m^2	193,55	
2.	Remontuojamų patalpų projektinė pastato šildymo sistemos galia	kW	18,664	
3.	Metinis teorinis šilumos poreikis šildymui	MWh	48,20	
4.	Energinio naudingumo klasė		D	Pagal registro išrašo duomenis

Elektros energijos poreikiai:

- Šildymui – **1,2 kW**; 3780kWh/metus;
- Vėdinimui – **6,55 kW**; 28185 kWh/metus;
- Oro kondicionavimui – **5,0 kW**; 1800 kWh/metus.

2.ŠILDYMAS

Remiantis projektavimo užduotimi, remontuojamose patalpose radiatoriai demontuojami. Demontavus šildymo sistemą remontuojamose patalpose būtina subalansuoti šildymo sistemą likusioje pastato dalyje.

Remontuojamose patalpose numatomas grindinis šildymas. Projektuojami grindinio šildymo kolektoriai, projektuojamas pamaišymo mazgu grindiniam šildymui ir kita reikalinga uždarymo, balansavimo armatūra. Grindinio šildymo sistema prijungiama prie esamos šildymo sistemos magistralinio vamzdyno rūsyje. Pajungimo vietą tikslinama vietoje.

Projektuojamame pastate projektuojama šildymo sistema, pagal pastato paskirties ir jame numatomos veiklos reikalavimus. Turi būti įvertintas užsakovo pageidaujamas komforto lygis ir specifiniai reikalavimai. Visais atvejais visi šildymo sistemos komponentai (šildymo prietaisai, vamzdynų medžiaga, išdėstymas, valdomoji ir reguliuojamoji įranga) turi atitikti gaisrinės saugos ir higienos normų reikalavimus.

Šilumos kiekis, reikalingas pastatui šildyti, nustatomas pagal suminius šilumos nuostolius: per atitvaras, šiluminius tiltelius bei nuostolius dėl vėdinimo/infiltracijos. Šildymo prietaisai parenkami pagal paskaičiuotus šilumos nuostolius ir patalpų architektūrinius bei konstrukcinius sprendimus. Šildymoprietaisų tipas, eksploatacinės savybės, išorinis vaizdas, šildymo paviršiaus temperatūra parinkti pagal higienos normų, gaisrinės saugos taisyklių, patalpos paskirties ir joje vyksiančios veiklos reikalavimus.

Projektuojamose patalpose numatomas grindinis šildymas. Grindiniam šildymui taikomas tipas A - šildymo vamzdžiai yra klojami ant izoliacijos arba virš izoliacijos, išlyginamajame sluoksnyje (LST EN 1264-4). Projektuojami grindinio šildymo kolektoriai su reikalinga uždarymo, balansavimo armatūra.

Hidrauliniam sistemos balansavimui prieš kiekvieną kolektorių numatyti balansiniai ventiliai. Sumontavus šildymo sistemą, atliekamas vamzdynų praplovimas, hidraulinis ir šiluminis bandymai.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai projektuojami iš daugiasluoksnio plastikinio presuojamo vamzdyno. Magistraliniai vamzdynai montuojami inžinerinėse šachtose, palei lubas atvirai. Įrengiami vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai montuojami atvirai. Atliekant šildymo sistemos hidraulinį skaičiavimą ir parenkant vamzdžių skersmenis hidraulinis vamzdynų pasipriešinimas plieniniams vamzdžiams priimtas 80–120 Pa/m.

Grindinio šildymo plastikinis daugiasluoksnis grindų vamzdis turi būti montuojamas ant specialiai paruoštų ir apšiltintų grindų, laikantis grindų šildymo vamzdžio gamintojo rekomendacijų. Vamzdelių klojimo žingsnis priklauso nuo patalpos šilumos nuostolių. Prie išorinių ir vidinių sienų (perimetru) būtina palikti temperatūrinio pailgėjimo kompensavimui sienų pakraščių siūles. Patalpose kurių ilgis daugiau kaip 8 metrai įrengti temperatūrinę siūlę taip, kad atstumas neviršytų 8m. Nuo kolektorių iki kontūrų, vietose kur eina didelis pluoštas tranzitinių vamzdelių, jie įveriami į apsauginį šarvą, tam, kad grindys virš jų neperkaistų.

Vamzdžiai iki kontūro izoliuojami pusto polietileno izoliacija.

Betonuojant grindis temperatūra patalpų viduje neturėtų viršyti +20-+25C

Plastikinių vamzdžių jungtys presuojamos, neišardomos, tinkamos naudoti sienų ar grindų konstrukcijose, po tinko ar betono sluoksniu, prieš tai neruošiant pirminių šachtų. Grindų žiedai su kolektoriais plastikiniu vamzdžiu jungiami ne tiesiogiai, o per kompensacinį posūkį .

Grindų kontūre prie išorinių sienų arčiau montuojamas tiekimo vamzdynas.

Grindinio šildymo sistemos valdymui numatyti elektromechaniniai termostatai (palapose). Jie signalą perduoda valdymo blokui kuris valdo elektrotechnines pavaras uždarančias ir atidarančias grindinio šildymo kontūrų žiedus kolektoriuje. Grindų šildymo kolektoriai numatomi įrengti kolektorinėse spintelėse.

Patalpos termostatas įrengiamas pagal jų įrengimo techninius reikalavimus, pasirenkant neutraliausią vietą, kurios nešildys papildomi šilumos šaltiniai, nekaitins saulės spinduliai ir bus palaikoma optimaliausia temperatūra.

Grindinio šildymo skaičiuotina vandens temperatūra: 40°C - 33°C.

Šildymo sistema plaunama, bandoma, balansuojama.

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

Atitvarų vietos, kurias kerta vamzdynai, užtaisomos pagal priešgaisrinius reikalavimus konkrečiai atitvarai.

Stovų viršutinių taškų vamzdynai nuorintuvams tiesiami ir nuorintuvai montuojami, kad būtų patogu prieiti aptarnauti, reikalui esant pakeisti.

Vanduo iš šildymo sistemos, avariniu atveju išleidžiamas per atšakose įrengiamus vandens išleidimo čiaupus su antgaliais žarnos pajungimui, kai nėra kitų galimybių, išleidžiamas prapūtimu, kompresoriaus pagalba. Statinį eksploatuojanti įmonė turi apsirūpinti reikiamomis priemonėmis vandeniui iš sistemos išleisti. Ir apmokyti darbuotojus jomis naudotis. Taip pat prie šildymo prietaisų įrengiamos jungtys, kurių pagalba, avarijos atveju, šildymo prietaisai gali būti nuimti, numetant slėgį per nuorintuvą ir išleidžiant vandenį per jungties antgalį.

Hidraulines sistemų charakteristikas būtina tikslinti parinkus konkrečią įrangą.

Sumontavus šildymo sistema atliekamas vamzdynu hidraulinis praplovimas, hidraulinis bei šiluminis bandymai.

3.VĖDINIMAS

Projektuojamoms pastato patalpų vėdinimo sistemoms parenkame vėdinimo įrangą pagal tiekiamo į patalpas ir šalinamo iš jų oro kiekius, apskaičiuotus anksčiau minėtais normatyvais. Apskaičiuoti ir parinkti oro kiekiai pateikti ortakių plano brėžiniuose.

Visas ortakiu tinklas projektuojamas taip, kad butu kuo mažiau susikirtimu, stengiamasi išsaugoti esama patalpu aukšti. Ortakiams apeinant sijas palubėje privaloma ortakius suplokštinti. Visi ortakiai spaudžiami kuo arciau lubu. Altitudės privalo buti sutikslintos darbų metu.

Ortakiu sandarumo klasė – C.

Į patalpas oro paskirstymui irengiamos oro tiekimo ir šalinimo plafonai. Numatomas oro judėjimo greitis aptarnaujamoje zonoje iki 0,15 m/s.

Vėdinimo sistemu subalansavimui projektuojamos oro srauto reguliavimo sklendės.

Vėdinimo sistemu ortakiuose, kurie kerta perdangas ar skirtingos kategorijos patalpas atitveriančias pertvaras, irengiami priešgaisriniai ugnies vožtuvai, kuriu atsparumas ugniai EI30.

Visi tranzitiniai vertikalus ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vata su aliuminio folija, kurios atsparumas ugniai EI30. Tokiu budu išvengiama kondensato susidarymo ant ortakiu, gaisro plitimo, triukšmo plitimo tarp aukštu ir patalpu.

Ortakiai ant lauke yra izoliuojami 100mm storio akmens vata su aliuminio folija ir apskardinami ortakine skarda apsaugai nuo krituliu. Apskardinimas privalo būti hermetiškas (sandarus ir nepraleisti drėgmės), atsparus temperatūru svyravimui.

Ortakynas ant stogo privalo buti pritvirtinamas prie statybiniu konstrukciju tvirtai, kad nesvyruotu ir atlaikytu gamtos stichijas (liūtis, škvalus, stiprius vėjus).

Visi ortakiai, izoliuoti ir neizoliuoti, kertantys pastato atitvaras, yra tiesiami nedegios medžiagos dėkluose.

Vėdinimo agregatai ir ventiliatoriai su ortakiais privalo jungtis per tam skirtas lanksčias jungtis. Vėdinimo agregatai privalo turėti antivibracines kojas ar antivibracinius pagrindus ant kurių būtų pastatomi.

Atstumas tarp oro šalinimo ir oro paėmimo angu išlaikomas norminis.

Lauko oras imamas ne žemiau kaip 2,0 m nuo žemės paviršiaus iki groteliu apačios.

Oro pritekėjimui visuose san. mazguose, pagalbinėse patalpose bei patalpose iš kurių yra tik šalinamas oras numatyti 1,5cm plyšį durų apačioje arba oro pratekėjimo groteles.

Visos vėdinimo sistemos turi būti pilnai automatizuotos (suprojektuota įranga su gamykline automatika).

Vėdinimo sistemų našumas darbo metu pateikiamas šio projekto AR, TS, brėžiniuose. Ne darbo metu oro srautas turi būti ne mažesnis kaip 0,15 l/s vienam m2 grindų ploto. Vėdinimo sistemos turi būti eksploatuojamos vadovaujantis LST EN 16798-1:2019 keliamais reikalavimais.

Sistema OT/OŠ-1

Remontuojamų patalpų vėdinimui numatyta mechaninė vėdinimo sistema OT/OŠ-1. Numatyta ventkamera su priešpriešinių srautų šilumokaičiu, elektrine šildymo sekcija 4,5 kW (3~400), ventiliatorių su dažnio keitikliais, filtrais (tiekimo G4 ir F7, šalinimo M5, uždarymo vožtuvais ir automatika.

Tiekiamo oro kiekis darbo metu – 1346 m3 /h, šalinamo oro kiekis darbo metu – 1021 m3 /h., į patalpas tiekiamo oro temperatūra +20ºC. Įrenginį numatoma montuoti rūsyje, patalpoje Nr. 01. Vėdinimo įrenginys turi būti sumontuotas ant vibropagalvių. Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo difuzoriais ir reguliuojamo srauto grotelėmis. Oras iš patalpų ištraukiamas oro ištraukimo difuzoriais, plafonais ir grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Oro paėmimui ir išmetimui įrengiamos oro paėmimo/šalinimo grotos, deflektoriai. Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį.

Visi ortakiai cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje. Vertikalūs ortakiai suprojektuoti šachtose. Ortakiai plokštinami tiek, kad tilptų tarp konstrukcijų, sijų ir kitų komunikacijų. Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 60 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Oro šalinimo į lauką ortakiai izoliuojami 60 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Ortakiai ant stogo apskardinami ortakine skarda apsaugai nuo krituliu. Apskardinimas privalo būti hermetiškas (sandarus ir nepraleisti drėgmės), atsparus temperatūru svyravimui.

Ventiliatorių keliamam triukšmui sumažinti iki 1.7. punkte nurodyto lygio, montuojami triukšmo slopintuvai. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,25 m/s vasaros metu.

Sistemos OŠ-1, OŠ-2, OŠ-3, OŠ-4, OŠ-3, OŠ-5.

Projektuojamas oro šalinimo sieninis/lubinis ventiliatorius su atbuliniu vožtuvu antro aukšto WC patalpose. Šalinamo oro kiekis L-72-144 m3/h. Ventiliatorius įjungiamas su greičio reguliatoriumi. Oro pritekėjimui duryse įrengiama grotelės.

Oras šalinamas per stogą, per projektuojamą deflektorių.

Oro judrumas neturi viršyti 0,15 m/s žiemos metu ir 0,15 m/s vasaros metu.

Ortakiai.

Sumontuoti ortakiai turi atitikti C sandarumo klasę. Gali būti stačiakampiai arba apvalūs. Skardos storis iš kurio gaminami ortakiai priklauso nuo diametro. Naudojant spiralinį ortakį 100-315 diametro ortakiai gaminami iš 0,5mm juostinio plieno; ø355-560 iš 0,6mm juostinio plieno; ø630- 800 iš 0,7mm juostinio plieno; ø900-1250 iš 0,9mm juostinio plieno. Trišakis pagamintas iš cinkuotos skardos , lengvai su sandarinimo tarpine . Perėjimas pagamintas iš cinkuotos skardos. Balnelis ortakio pasijungimui prie kito ortakio, pagamintas iš cinkuotos skardos. 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.

Triukšmas ir vibracija.

Visų vėdinimo įrenginių skleidžiamas triukšmas aptarnaujamose patalpose neviršija normatyvinio. Visose vėdinimo sistemose vėdinimo įrenginių skleidžiamo į kanalą triukšmo sumažinimui numatyti pertvariniai arba ortakiniai (kanaliniai) triukšmo slopintuvai. Triukšmo ir vibracijos sumažinimo priemonės numatytos sekančios:

- ventiliatorių balansavimas pastatymo vietose;
- naudojami ventiliatoriai su ortakiais jungiami lanksčiais intarpais;
- ventkamerų statybinės konstrukcijos numatytos iš triukšmą slopinančių medžiagų.

Mechaninis dūmų šalinimas projektuojamose patalpose nenumatomas.

4.ORO KONDICIONAVIMAS

Šiltuoju laikotarpiu, norint užtikrinti reikiamus patalpų parametrus, (kurioms keliami oro parametrų reikalavimai), yra numatyta recirkuliuojamo oro vėsinimo sistemos.

Projekte priimtos remontuojamų patalpų šiluminio komforto aplinkos oro temperatūros šiltuoju metų laikotarpiu +24°C. Veikimo diapazonas (šaldymas) – ne mažiau kaip iki +40°C.

Skaičiuotini patalpų šalčio poreikiai nurodyti aukštų planuose, kiekvienoje patalpoje.

Visos oro kondicionavimo sistemos pilnai automatizuotos (suprojektuota įranga su gamykline automatika).

Slėginiai freoninių sistemų parametrai:

- Maksimalus eksploatacinis slėgis 42 bar.

Temperatūriniai freoninių sistemų parametrai:

- Maksimali eksploatacinė temperatūra 60 ^{0}C;

Vidiniai blokai projektinį šalčio poreikį pasieks prie didžiausio greičio.

Saulės energijos praleisties koeficientas priimamas gwd=0,5.

Maksimalus susidarančio kondensato kiekis iš vieno vidinio įrenginio ~6,0 l/h.

Freonas R32 priskiriamas 1 grupės dujinės būsenos agentui (LST EN 378-1:2016+A1:2021 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 1 dalis. Pagrindiniai reikalavimai, apibrėžtys, klasifikavimas ir atrankos kriterijai“).

Pagal LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai” B.2 vamzdynų kategorijų nustatymo lentelę, vamzdynai iki DN32 skersmens yra be kategorijos.

Sistema OK-1; OK-2

Remontuojamų patalpų oro vėsinimui, salės patalpoje projektuojami kasetiniai „split“ tipo oro kondicionieriai OK-1 ir OK-2. Vidiniai įrenginiai – kasetiniai, įrengiami lubose. Išoriniai įrenginiai montuojami ant pastato sienos. Oro kondicionierių sezoninis naudingo veikimo koeficientas – 4,7. Lauko temperatūros diapazonas įrenginio vėsinimo režimu -10°C~+43°C.

Vidinis ir išorinis blokas sujungti lanksčiais, iš anksto izoliuotais variniais vamzdeliais 3/8“ ir 5/8“ skersmens, kuriais yra transportuojamas šaltnešis R32.

Veikiant vėsinimo režimu, vidiniuose įrenginiuose susidarys kondensatas, kuris savitaka išvedamas ir pajungiamas į nuotekų tinklus.

Projektuojami oro kondicionieriai nėra skirti šildymui, tačiau Rangovas turi teisę pasiūlyti įrangą su šildymo galimybe. Tokiu atveju, turi būti įvertinami būtini šildymo režimui sprendiniai:

- Instaliuota galia kiekvienam oro kondicionieriui;
- Turi būti įvertinama, kad šildymo režimu, nuo išorinio bloko varvės kondensatas. Tokiu atveju išorinis blokas privalo būti komplektuojamas su kondensato vonele, kondensato išvedimu iš jos bei įrengiamas elektrinis šildymo kabelis ledo atitirpinimui.

Kondensato nuotekų tinklai K1

Kondensato nuotekoms surinkti projektuojamas K1 tinklas. Vamzdynas montuojamas aukšto palubėje su 0.2% minimaliu nuolydžiu. Kondensato nuotekos nuvedamos per kondensato sifonus į buitinių nuotekų tinklą.

5.ĮRANGOS IR ENERGIJOS POREIKIŲ LENTELĖS

Šildymo dalis:

Sistemos žymėjimas	Įrenginio montavimo vieta	Įrenginys	Elektros energijos poreikis	
			Galia, kW	El.maitinimas
	Patalpa Nr. 01 (rūsyje)	Grindinio šildymo pamaišymo mazgas	1,0	1f 230V, 50Hz
RK.1.	Patalpa Nr. 01	Gr.šild.kolektorius	0,1	1f 230V, 50Hz
RK.2.	Patalpa Nr. 01	Gr.šild.kolektorius	0,1	1f 230V, 50Hz
SUMINIS ELEKTROS ENERGIJOS POREIKIS ŠILDYMUI, kW:			**1,20**	
Oro kondicionavimo dalis:				
OK1_ODU	Ant stogo	Išorinis šilumos siurblio oras/oras blokas (Qvės.-10,5kW.)	2,5	1f 230V, 50Hz
OK1_IDU	Patalpa Nr. 01	Kasetinis kondicionierius Qvės.6,3kW.		
OK2_ODU	Ant stogo	Išorinis šilumos siurblio oras/oras blokas (Qvės.-10,5kW.)	2,5	1f 230V, 50Hz
OK2_IDU	Patalpa Nr. 01	Kasetinis kondicionierius Qvės.6,3kW.		
SUMINIS ELEKTROS ENERGIJOS POREIKIS VĖSINIMUI, kW:			**5,0**	

Vėdinimo dalis:

Sistemos žymėjimas	Įrenginio montavimo vieta	Vėdinimas					Oro pašildymas			
		Tipas	Oro kiekis L	Sistemos pasipriešinimas	Galia N	El. maitinimas	Tipas	Temperatūra, °C		Galia Q, kW.
			m3/h	Pa	kW			nuo	iki	
OT/OŠ-1	Pat.01 (rūsyje)	Oro tiekimo, šalinimo įrenginys su plokšteliniu	+1346 -1021	200 200	2,0		Vėdinimo įrenginio plokštelinis šilumokaitis	-20,0	+11,0	
							Integruotas elektrinis oro šildytuvas	+11,0	+20,0	4,5

		šilumokaičiu. Palubėje	Maks.elektros poreikis		6,50	3f 400V, 50Hz				
OŠ-1	Pat.09	Oro šalinimo sistema iš WC pat.Ventiliatorius įsijungia gr reguliatoriumi	-72	50	0,01	1f 230V, 50Hz	---	---	---	---
OŠ-2	Pat..03	Oro šalinimo sistema iš WC pat.Ventiliatorius įsijungia gr reguliatoriumi	-72	50	0,01	1f 230V, 50Hz	---	---	---	---
OŠ-3	Pat..04	Oro šalinimo sistema iš WC pat.Ventiliatorius įsijungia gr reguliatoriumi	-144	50	0,01	1f 230V, 50Hz	---	---	---	---
OŠ-4	Pat..07	Oro šalinimo sistema iš WC pat.Ventiliatorius įsijungia gr reguliatoriumi	-72	50	0,01	1f 230V, 50Hz	---	---	---	---
OŠ-5	Pat..08	Oro šalinimo sistema iš WC pat.Ventiliatorius įsijungia gr reguliatoriumi	-72	50	0,01	1f 230V, 50Hz	---	---	---	---
SUMINIS ELEKTROS ENERGIJOS POREIKIS VĖDINIMUI, kW:										**6,55**

Pastabos:
1. Nurodytas ventiliatorių galias tikslinti darbų metu pagal pasirinktus įrenginių gamintojų duomenis.
2. Rekuperacinių sistemų oro paėmimo iš lauko ir šalinimo į lauką ortakiuose montuojamos uždarymo sklendės su pavaromis (pavaros el.įtampa 24V), kurių el.maitinimas ir valdymas vykdomas per tos sistemos rekuperatoriuje integruotą valdymo bloką.
3. Suveikus priešgaisrinei signalizacijai, šildymo, vėdinimo įrangai nutraukiamas elektros maitinimas.

6.PATALPŲ ORO BALANSŲ LENTELĖ

Pat.Nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas m2	Tiekiamas oras			Šalinamas oras			Sistema
			Reikalingas oro kiekis asmeniui	Reikalingas oro kiekis m2	Oro kiekis oro tiekimui	Reikalingas oro kiekis asmeniui	Reikalingas oro kiekis m2	Oro kiekis oro šalinimui	
PIRMAS AUKŠTAS									
01	salė	104.67		7.2	775		7.2	759	OT/OŠ1
02	Inv.laikym.pat.	8.62		pritekėjimas iš pat.01			1.3	16	
03	Moterų WC	3.93		pritekėjimas iš pat.05				72	OŠ2
04	Moterų dušai	2.97		pritekėjimas iš pat.05				72	OŠ3
05	Moterų persirengimo pat.	12.52		18	225			81	OT/OŠ1
06	Vyrų persirengimo pat.	11.12		18	200			56	
07	Vyrų WC	2.11		pritekėjimas iš pat.06				72	OŠ4
08	Vyrų dušai	2.19		pritekėjimas iš pat.06				72	OŠ5
09	Persirengimo pat.ŽN	8.07		18	146			74	OT/OŠ1
10	WC. ŽN	6.50						72	OŠ1
	VISO:				1346			1346	

7.PATALPŲ ŠILUMOS NUOSTOLIŲ SKAIČIAVIMAS

Pat. Nr.	Patalpos paskirtis	Patalpos plotas, m2	Patalpos aukštis, m	Patalpos temp. Θi, oC	Gretimos patalpos temp. Θa, oC	dΘ	Atitvaros plotis L, m	Atitvaros aukštis H, m	Atitvaros plotas A1, m2	Tikrasis atitvaros plotas A, m2	Atitvaros šil. perdavimo koef. U, W/(m2K)	Šilumos nuostoliai Ph, W	Suminiai šilumos nuostoliai ΣPh, W
01	salė	104.67	2.80	20	-21.4	41.4			104.67	104.67	0.300	2518	4187
				20	-21.4	41.4	20.90	2.80	58.52	43.79	0.450	1078	
				20	-21.4	41.4	3.80	2.10	7.98	7.98	2.000	773	
				20	-21.4	41.4	4.50	1.50	6.75	6.75	2.500	816	
02	inv.laik.pat.	8.62	2.80	20	-21.4	41.4			8.62	8.62	0.300	207	345
				20	-21.4	41.4	3.70	2.80	10.36	10.36	0.450	244	
				20	-21.4	41.4			0.00	0.00	2.000	0	
03	moterų WC	3.93	2.80	21	-21.4	42.4			3.93	3.93	0.300	97	197
				21	-21.4	42.4	3.10	2.80	8.68	8.68	0.450	209	
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	2.500	0	
04	moterų dušai	2.97	2.80	21	-21.4	42.4			2.97	2.97	0.300	73	228
				21	-21.4	42.4	2.30	2.80	6.44	6.44	0.450	155	
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	2.500	0	
05	moterų pers.patalpa	12.52	2.80	21	-21.4	42.4			12.52	12.52	0.300	308	743
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	0.450	0	
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	2.500	0	
06	vyrų pers.patalpa	11.12	2.80	21	-21.4	42.4			11.12	11.12	0.300	274	556
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	0.450	0	
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	2.500	0	
07_08	vyrų WC; vyrų dušai	4.30	2.80	21	-21.4	42.4			4.30	4.30	0.300	106	330
				21	-21.4	42.4	1.60	2.80	4.48	4.48	0.450	108	
				21	-21.4	42.4			0.00	0.00	2.500	0	
09	persireng.pat. ŽN	8.07	2.80	21	-21.4	42.4			8.07	8.07	0.300	199	404
				21	-21.4	42.4	5.75	2.80	16.10	13.85	0.450	341	
				21	-21.4	42.4	1.50	1.50	2.25	2.25	2.500	288	
10	WC ŽN	6.50	2.80	21	-21.4	42.4			6.50	6.50	0.300	160	325
				21	-21.4	42.4	5.10	2.80	14.28	12.03	0.450	297	
				21	-21.4	42.4	1.50	1.50	2.25	2.25	2.500	288	

8.PATALPŲ VĖSINIMO POREIKIŲ SKAIČIAVIMAS

PATALPOS NR.	**PAVADINIMAS**	**PATALPOS PLOTAS, m2**	**PATALPOS TŪRIS, m3**	**PATALPOJE BŪNANČIŲ ŽMONIŲ SKAIČIUS, IR IŠSKIRIAMA ŠILUMA VNT.(W)**	**PRIETAISŲ IŠSKIRIAMA ŠILUMA, W**	**VĖSINIMO POREIKIS PATALPOJE, W**
01	Salė	104,67	291,2	10(3000)	1500	12560
					VISO:	12560

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.BENDROJI DALIS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis pasirenkant įrenginius ir medžiagas sistemoms.

Vamzdynų įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų ir įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant vamzdynus prie įrengimų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Vamzdynų sistemos turi būti montuojamos atlikus matavimus vietoje. Vamzdynų matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams bei derinant sistemas tarpusavyje.

Techninis projektas ruošiamas statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose numatytų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi šildymo, vėdinimo projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikoje normatyvinius dokumentus. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikaci jos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti „CE“ ženklu.

Gaunami šildymo, vėdinimo įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, ar nėra išorinių mechaninių pažeidimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos. Įrengimai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose. Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

2.ŠILDYMAS

2.1.Balansavimo ventiliai

Balansiniai ventiliai statomi ant šildymo sistemos grįžtamos linijos atšakų. Jų pagalba palaikomas ir sureguliuojamas hidraulinis sistemos balansas. Reguliavimas atliekamas esant fiksuotai pralaidumo padėčiai. Balansinių ventilių maksimalus eksploatacinis slėgis 4 bar, eksploatacinė temperatūra 85°C. Šių ventilių montavimas ir aptarnavimas patogus ir paprastas, galimas išankstinis nustatymas, yra kontrolės – matavimo prietaisų prijungimo galimybė.

2.2.Rutulinis ventilis

Šildymo sistemos magistralinių atšakų ir stovų uždarymui įrengiami srieginiai rutuliniai ventiliai. Drenažiniai ventiliai komplektuojami su aklėmis.

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
Ventilio tipas	rutulinis
Prijungimas	movinis
Maksimali eksploatacinė temperatūra	Ts = 85 C°
Maksimalus eksploatacinis slėgis	4,0bar

2.3.Automatinis oro išleidimo vožtuvas

Nuorinimo įtaisas turi būti 15 mm skersmens. Bendro naudojimo aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintojas, kurio maksimalus eksploatacinis slėgis 4,0 barai, maksimali eksploatacinė temperatūra 85 °C.

2.4.Reguliuojamas kolektorius.

Naudojami nuo 3 iki 12 atšakų porų termoplastiko kolektoriai, politerminiams vamzdžiams prijungti. Sudaro: tiekiamas šildymo kolektoriaus paskirstytuvas iš termoplastiko su vandens srauto indikatoriais reguliavimo vožtuvais ir grąžinamas kolektoriaus surinktuvas iš termoplastiko su uždaromaisiais čiaupais, komplektaciją nurodant medžiagų kiekių žiniaraštyje.

P_S – 4,0 bar, T_S - 85°C.

2.5.Klimato kontrolės įrenginiai patalpų paviršinio šildymo ir vėsinimo sistemoms valdyti

Komfortui užtikrinti pastatų patalpose, kai sumontuotos paviršinio šildymo ir vėsinimo sistemos, naudojama klimato kontrolės sistema, susidedanti iš patalpos termostatų, centrinio valdymo bloko ir terminių pavarų.

Visi klimato kontrolės sistemos komponentai turi būti tiekiami gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Klimato kontrolės veikimo principas:

Patalpose ant sienų yra montuojami laidiniai arba belaidžiai termostatai, kurie susiejami su centriniu valdymo bloku. Ant kolektorių sumontuojamos terminės pavaros, šios taip pat prijungiamos prie centrinio valdymo bloko. Priklausomai nuo šildymo ar vėsinimo poreikio (nustatytas šildymo arba vėsinimo rėžimas centriniame valdymo bloke) ir užduotos temperatūros patalpose, atidaromos arba uždaromos terminės pavaros, sumontuotos ant kolektoriaus atšakų.

Pagrindiniai reikalavimai klimato kontrolės komponentams:

Esant tikimybei pažeisti laidinės sistemos kabelius, paslėptus pastato konstrukcijose, būtina užtikrinti galimybę pakeisti laidinius termostatus belaidžiais nekeičiant arba nemontuojant papildomo centrinio valdymo bloko, t.y. centrinis valdymo blokas privalo turėti galimybę būti susietas vienu metu ir su laidiniais, ir belaidžiais termostatais.

Tais atvejais, kai patalpų termostatai gali būti veikiami išorinių poveikių (tiesioginių saulės spindulių, skersvėjų ir pan.), būtina numatyti galimybę prijungti papildomus komponentus paviršių temperatūrai matuoti, pvz. laidinius grindų sensorius ar UV sensorius, integruotus į belaidžius termostatus.

Patalpoms, kuriose ribojama termostatų nustatymo galimybė, privalo būti sumontuoti komponentai, ribojantys bet kokius klimato kontrolės parametrų keitimus, t.y. vietoj įprastų termostatų sumontuoti patalpų temperatūros jutikliai (termostato funkciją atliekantys įrenginai, tačiau

be galimybės keisti temperatūros nustatymus patalpose).

Visi patalpų termostatai ir temperatūros jutikliai privalo turėti drėgmės matavimo funkciją vėsinimo parametrams suvaldyti, o esant poreikiui (per didelei drėgmei patalpoje) ir blokuoti srautą. Lanksčiam komforto valdymui distanciniu būdu per išmaniuosius įrenginius, klimato kontrolės sistema privalo turėti galimybę būti prijungta prie interneto.

Centrinis valdymo blokas	Matinimas: 195-250V AC
	Išėjimai: 24V DC
	Su atsargine baterija duomenų išsaugojimui
	Galimybė prijungti min. 16 terminių pavarų
	Darbinė veikimo aplinka patalpose 0-40°C
	Atitinka EN 62311; EN 300 220-2; EN 60730; EN 55032; EN 55024; EN 50581
	Galimybė prijungti kartu ir laidinius, ir belaidžius termostatus bei temperatūros jutiklius
	Su galimybe prijungti prie interneto valdymui per išmaniuosius įrenginius
Patalpos belaidžiai termostatai arba temperatūros jutikliai	Veikimo nuotolis iki 100m
	Su savaiminiu ekrano užgesimu energijos taupymui
	Temperatūros ir drėgmės matavimas patalpose
	Temperatūros reguliavimo diapazonas 0-40°C
	Drėgmės matavimo diapazonas 10-90% rH, tikslumas +-3% rH, matavimo žingsnis 1% rH
	Darbinė veikimo aplinka patalpose 0-40°C
	Apsaugos klasė IP53
	Atitinka EN 62368; EN 62311; EN 300 220-2; EN 60730; EN 55032; EN 55024; EN 50581
Patalpos laidiniai termostatai arba temperatūros jutikliai	Su savaiminiu ekrano užgesimu energijos taupymui
	Temperatūros reguliavimo diapazonas 0-40°C
	Temperatūros ir drėgmės matavimas patalpose
	Drėgmės matavimo diapazonas 10-90% rH, tikslumas +-3% rH, matavimo žingsnis 1% rH
	Darbinė veikimo aplinka patalpose 0-40°C
	Apsaugos klasė IP31
	Atitinka EN 60730; EN 55032; EN 55024; EN 50581
Terminės pavaros	24V AC/DC
	Normaliai uždarytos (NC)
	Darbinė galia 1W
	Apsaugos klasė IP54
	Atitinka EN 60730

2.6.Cirkuliacinis siurblys

Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiams.Didelio efektyvumo šlapio rotoriaus siurblys su EC varikliu (energetinio efektyvumo indeksas EEI ne daugiau 0,23) ir elektroniniu galios reguliavimu. Siurblys sukurtas termofikacinio vandens, šalto vandens bei vandens ir glikolio mišinių be abrazyvinių medžiagų pumpavimui cirkuliacinėse sistemose.

Siurblys turi būti komplektuojamas su izoliacijos kevalais.

Šildymo sistemos cirk.siurblys

Techniniai duomenys	**Reikalavimai**
Siurblio korpusas	Ketus
Darbaratis	Plastikinis, sustiprintas pluoštu polipropilenas
Srauto terpė	Vanduo
Ts	85 °C
Ps	4,0 bar.
Prijungimas	Srieginis, LST EN ISO 228-1:2003
Aplinkos temperatūra	0...+40ºC
Elektros tiekimas	1~230V/50Hz
Korpuso klasė (IEC 34-5)	X4D
Izoliacijos klasė (IEC 85)	F
Energijos vartojimo efektyvumo rodiklis (EEI)	0,18
Cirkuliacinis siurblys	G=1,05m³/h; H=35,0 kPa

2.7.Reguliuojantis vožtuvas

Trijų eigų reguliuojantys vožtuvas su pavara. Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant paduodamo, tiek ir ant grįžtamo vamzdyno. Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą, reikiamą sistemai.

Techniniai duomenys	**Reikalavimai**
Vožtuvo skersmuo	DN 25
Korpusas	bronzinis
Prijungimas	movinis arba flanšinis
Vožtuvo nesandarumas	maks. 0,05 nuo kvs
Maksimalus uždaromas slėgio perkrytis	10 bar (1.0 MPa)
Reguliavimo ribos	50:1
Vožtuvo elektros pavara	moduliacinė
Maitinimo įtampa	24 V , 230 V. Dažnis - 50 Hz
Pavaros eigos laikas šildymo/vėdinimo vožtuvui	50 – 300 s
Aplinkos temperatūra	nuo 0 iki +50ºC.
Standartas	LST EN 13445-1:2021 en
Kvs	15,0; 12,0
Ts	85°C
Ps	4,0 bar.

2.8.Kolektorinė spintelė

Kolektorinės spintelės gaminamos iš 1 mm storio cinkuotos skardos. Spintelių elementai tarpusavyje virinami kontaktiniu būdu. Spintelės dažomos milteliniu būdu (balta spalva – RAL 9010). Naudojami tik aukštos kokybės milteliniai dažai. Kolektorinės spintelės tinkamos įmūrijimui į sieną ir pritvirtinti prie sienos. Kolektorinės spintelės komplekte turi turėti: reguliuojamo aukščio korpusą su išpjovomis prijungimui iš kairės ir dešinės, universalų kolektoriaus laikiklį, įstatomas duris su užsukamu užraktu.

2.9.Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

Presuojamų plieninių vamzdynų sistema skirta uždaroms šildymo ir pramonės sistemoms ir netinkama naudoti vandens tiekimui. Todėl vamzdžiai ir jungtys yra pažymėtos raudonu tašku „ne geriamo vandens sistemoms“. Vamzdynų elementus galima naudoti tik su tai sistemai numatytomis detalėmis. Presavimo jungtys turi SC-Contur apsaugą ir neužpresuotos yra nesandarios.

Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM:šilumos nešėjui – vandeniui, uždarose sistemose, prie didžiausių eksploatasinių temperatūrų T_s=85ºC, ir didžiausio eksploatasinio slėgio P_s= 3,0bar.; Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas):- šilumos nešėjui – vandeniui, uždarose sistemose, prie didžiausių eksploatasinių temperatūrų T_s=85ºC.; ir didžiausio eksploatasinio slėgio P_s = 3,0bar.

Techniniai duomenys. Vamzdžių ir jungčių gamyboje naudojamas anglinis plienas (E195), pagal LST EN 10305-3:2010 “Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai”, kuris iš išorės galvaniškai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 µm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyviniu chromo sluoksniu. Cinko sluoksnis dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų prigludimą prie vamzdžio sienelės netgi lenkimo metu. Vamzdžiai tiekiami 6 m štangomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti 15/18/22/28/35/42/54/64,0.

Presuojamas plieninis vamzdis			
Skersmuo ir sienelės storis, dxs.	**Vandens kiekis 1m.vamzdžio, (ltr/m)**	**1 m.vamzdžio svoris, (kg/m)**	**6m.vamzdžio svoris, (kg)**
15x1,2	0,13	0,41	2,5
18x1,2	0,19	0,50	3,0
22x1,5	0,28	0,80	4,8
28x1,5	0,49	1,00	6,0
35x1,5	0,80	1,20	7,2
42x1,5	1,19	1,50	9,0
54x1,5	2,04	2,00	12,0

Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti.

Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.

Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.

Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.

Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.

Presavimo reples išskleidžiamos ir apgaubiama presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo reples vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

2.10. Grindinio šildymo sistema (vamzdžiai PE-Xc/AL/PE-HD)

Grindinio šildymo sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių bei kompozitinių kolektorių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir kompozitiniai kolektoriai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001:2015/P:2017 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai privalo atitikti LST EN ISO 21003-3:2008/A1:2022 standarto reikalavimus.

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių sienelė sudaryta iš penkių sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-X), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – didelio tankio polietileno (PE-HD). Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio. Tokiu būdu gaunama penkiasluoksnė vamzdžio struktūra.

Vidinio sluoksnio (susiūtojo polietileno PE-X) tipas yra PE-Xc. PE-Xc - tai polietilenas, sutankintas elektronų srautu (šis sutankinimo metodas yra fizikinis procesas, kurio jo metu nenaudojamos jokios cheminės medžiagos).

Viduriniame sluoksnyje esantis aliuminis yra suglaustas galais (ne perdengtas) ir suvirintas lazeriniu būdu. Taip užtikrinimas 100%-inis difuzinis barjeras.

Kompozitiniai kolektoriai gali būti parinkti dviejų tipų: su balansiniais vožtuvais arba srauto matuokliais. Reikiamos konfiguracijos kompozitiniai kolektoriai surenkami iš atskirų vienos arba trijų atšakų modulių. Moduliai sujungiami tarpusavyje rankomis (nereikia naudoti jokių papildomų įrankių). Esant reikalui, viena arba kelios kolektoriaus atšakos gali būti „apverstos“, t.y. atšakos nukreiptos aukštyn. Taip sumontuoti taip pat nereikia jokių papildomų gaminių ar įrankių (viskas atliekama rankomis).

Techninė specifikacija

Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-Xc/AL/PE-HD , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN ISO 21003-3:2008/A1:2022
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm; 20 x 2,25 mm
Maksimali eksploatacinė temperatūra	Ts = 85 C°
Maksimalus eksploatacinis slėgis	4,0bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,43 W/mK

Grindų kaitinančio kontūro tvirtinimas. Betono sluoksnis

Kaitinančiojo kontūro tvirtinimo elementais gali būti: - plieninės vielos tinklas; - plastmasinės plokštės su atitinkamais profiliuotais įdubimais vamzdžiams įdėti. Vamzdynas prie tinklo tvirtinamas pririšant jį sintetinėmis medžiagomis arba minkšta viela su sintetine izoliacija (maždaug 1m intervalais). Kaitinantis kontūras užpilamas betonu, kuris perduoda šildymo temperatūrą aplinkai ir atlaiko eksploatacijos krūvį. Minimalus betono sluoksnis virš vamzdžių turi būti 30-45 mm, o bendras minimalus betono su šildančiu kontūru storis – 65 mm (tikslintis konstrukcinėje dalyje). Siekiant pagerinti betono kokybę, į jį dedamas plastifikatorius.

Paviršiaus plotas neturi viršyti 40 m2, besiūlių grindų šoninė kraštinė – 8m. Esant grindų kraštinei didesnei nei 8 m paliekamos deformacinės temperatūrinės siūlės mažiausiai 0,5 cm pločio. Jos užpildomos standžia elastine medžiaga. Temperatūrinės siūlės aukštis daromas per visą betono storį,

pradedant nuo šiluminės izoliacijos. Būtina vengti vamzdžių susikirtimo su tokiomis siūlėmis. Jei toks susikirtimas būtinas, grindų šildymo vamzdis turi būti įvertas į apsauginį 50-60 cm ilgio vamzdį (šarvą), siekiant išvengti vamzdžio pažeidimo betonui judant.

Pradėti eksploatuoti šildymo sistemą galima betonui pilnai sukietėjus, t.y. po 20-28 dienų.

Įrengiant grindinį šildymą būtina prisilaikyti įrangą tiekiančios firmos rekomendacijų, reikalavimų ir nurodymų.

Plėtimosi siūlių įrengimas ir pakraščio izoliacinė juosta

Plėtimosi siūles 20mm būtina įrengti per visą patalpos perimetrą nepriklausomai nuo patalpos konfigūracijos. Jei betonas armuojamas, armatūra neturi kirsti temperatūrinės ar plėtimosi siūlės. Elastingos juostos, naudojamos šildomų grindų deformacinių siūlių užtaisymui ir betono laukelių atskyrimui vienam nuo kito. Izoliacinė juosta pakraščiui, susidedanti iš 8 mm. storio putų PE, netrukdo betonui plėstis min 5mm.

2.11.Futliarai

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Nišos priešgaisrinėse užtvarose šildymo kolektorių ar kt.) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas nedegios medžiagos futliare. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įvorės skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdyno skersmenį. Įdėklai turi išlįsti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdyno iš abiejų pusių užtaisomi elastinga nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga/mastika, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Rangovas turi pasirūpinti guminiais sandarinimo flanšais prie nutekėjimų grindyse su vandens nepraleidžiančiomis membranomis. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinė. Praėjimuose pro grindis šlapiose patalpose įvorė turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų įranga jos kraštas turi būti užriestas prie įvorės. Praeinant pro grindis, kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinantį flanšą, kurį statybininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

2.12.Vamzdyno ženklinimas

Vamzdyno ženklinimas turi atitikti „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros(eksploatacijos) taisyklių“ priedą 2

Vamzdynų žymėjimas - ant izoliuotų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės rodančios tekėjimo kryptį.

Vamzdynų ženklai šildymo sistemai:

- paduodamas-žiedais žalias-geltonas-žalias, rodyklė geltona;
– grįžtamas-žiedais žalias-rudas-žalias, rodyklė ruda.
– žiedo plotis 50mm

2.13.Šiluminė izoliacija

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.

- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.

- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.

- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.

- Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

- Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, ir kai ši temperatūra 100°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C.

- Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storiu, kaip numatyta projekte.

- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga.

- Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

- Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,30 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.

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

Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:

- nominalus tankis – 80-180 m3/h;
- maksimali eksploatavimo temperatūra - 250°C;
- degumo klasė – A2-s1, d0 (pagal LST EN 13501-1:2019);
- šilumos laidumo koeficientas – 0,036 W/m·K (prie 35°C);
- šiluminės izoliacijos klasė -3 (LST EN 12828:2012+A1:2014);

Pūsto polietileno izoliacija

Pūsto polietileno izoliaciniai kevalai apsaugo vamzdyną nuo garų difuzijos, vamzdynai nerasoja ir nerūdija.

Pūsto polietileno gaminiai yra atsparūs dūlėjimui bei cheminių medžiagų poveikiui.

Izoliacinė medžiaga uždarom porom, pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.

Techniniai duomenys:

Medžiagos tankis 35 kg/m$_3$,

Šilumos laido koeficientas 10 °C – 0,037 W/m prie 40 °C

Panaudojimo temperatūra nuo – 45 °C iki + 90 °C

Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500.

2.14.Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis bandymas turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos. Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Vanduo hidrauliniam sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandomasis slėgis 4,0×1,3=5,20 barų.

Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 2 val. bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Turi būti atliktas esamos sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

2.15.Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

Šiluminis sistemos išbandymas, esant pliusinei lauko oro temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesne nei 60°C; šiltuoju laikotarpiu, kai nėra galimybės užpildyti sistemos 60°C temperatūros vandeniu iš tinklų, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas, prasidėjus šildymo sezonui; šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas; priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai: darbo brėžinių komplektas su atsakingų asmenų įrašais už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius; paslėptų darbų patikrinimo aktai; šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas; šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas; Šildymo sistemos bandymas vykdomas su užsakovo atstovu.

2.16.Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo - derinimo darbus, o taip pat techninį aptarnavimą gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo. Užsakovui turi būti pateikta visų atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija.

2.17.Šildymo sistemos priėmimas eksploatuoti

Šildymo sistema išbandoma ir priimama naudoti pagal LST EN 14336:2004 ‚Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti” nurodymus.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šildymo sistemą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles;
- ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas;
- ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai;
- ar teisingai sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai;
- ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai;
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.;
- ar tolygus sistemos šildymas.

Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

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

Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus”.

2.18.Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami šildymo sistemos vamzdynai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir,

statybvietėje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą. Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdynų nuimama keliais būdais:

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinė vamzdžio medžiaga nuimama pirštinėtomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

Darbo vietos tvarkymas. Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.

3.VĖDINIMAS

3.1.Oro tiekimo, šalinimo ir rekuperacinės kameros

Įrangos tiekėjas privalo patiekti visas įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas. Vėdinimo įrenginys turi turėti Eurovent sertifikatą, bei atitikti LST EN 1886:2008, LST EN 13053:2020, LST EN ISO 9001:2015, LST EN ISO 9001:2015, ekologinio projektavimo direktyvos nuostatas (Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014). Higienines kameros turi būti gaminamos pagal VDI 6022 higieninius reikalavimus.

Vėdinimo įrenginiai turi atitikti A++ energinio naudingumo klasės, pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, keliamus reikalavimus. Vėdinimo įrenginių šilumogrąžos efektyvumas ne mažesnis nei 80%. Vėdinimo įrenginių ventiliatorių elektrinis efektyvumas ne didesnis nei 0,45 Wh/m3.

OT/OŠ-1	**Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, elektriniu kaloriferiu, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis, gamykline valdymo automatika. Horizontalaus išpildymo.**
	- oro kiekiai +1346/-1012m³/h.
	- slėgiai: +200/-200Pa;
	- bendra instaliuojama el. galia, įtampa 6,5 kW; ~3; 400 V.
	- el.oro šildytuvas. Galia ~4,5 kW; ~3; 400 V.
	- EC tiekiamo ir šalinimo oro ventiliatoriai;
	- šilumokaitis – plokštelinis, priešpriešinių srautų (terminis efektyvumas ≥80 %)
	- filtras - tiekimo G4 (Coarse 80%), F7 ePM2.5 65%, šalinimo M5 ePM10 50%
	- terminė izoliacija 50 mm.
	- Šilumos laidumas T3
	- Šilumos tilteliai TB2
	- Korpuso standumas D1 (M)
	- Oro nuotėkis per korpusą L1(R)
	- Montuojamas rūsyje

-	automatika (integruota). Pagrindinės funkcijos: *Tiekiamo oro temperatūros nustatymas;* *Oro kiekio valdymas;* *Oro kokybės palaikymas* *Grafiko sudarymo funkcija;*
-	Apsauginės funkcijos: *Per mažo oro srauto indikacija;* *Užsinešusių filtrų indikacija;* *Savidiagnostika;* *Automatinis apsaugos nuo užšalimo valdymas: kontroliuojama apylankos sklendė pagal ištraukiamo oro temperatūrą ir santykinę drėgmę*
-	svoris ~250,0 kg
-	triukšmo lygis skleidžiamas į aplinką ≤ 60 dB(A)

KORPUSAS - atraminis pagrindo rėmas – 120mm aukščio. Kameros rėmas turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno su antikorozine danga. Įrenginio sienelės turi būti pagamintos iš 0,7 mm storio cinkuoto plieno lakštų padengtų poliesterio danga su 50mm storio mineralinės vatos užpildu. Grindų plokštės turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno lakštų su 70mm storio mineralinės vatos užpildu. Kondensato padėklas turi būti pagamintas iš nerūdijančio plieno su nuolydžiu į tris puses. Padėklas turi būti izoliuotas kaučiukine izoliacija. Kondensato nuvestis iš plastiko su universaliu drenažo sifonu.

Darbo aplinkos temperatūra nuo -23°C iki +50C.

Įrenginių aptarnavimui turi būti palikta laisva erdvė iš aptarnavimo pusės. Erdvės plotis priklauso nuo kameros dydžio. Įrenginio durys turi būti tvirtinamos tvirtais lankstais, uždaromos užraktais. Durų tarpikliai – tvirtos ir elastingos gumos su oro tarpu.

*VENTILIATORIAI - v*entiliatoriaus darbo ratas su atgal lenktomis mentėmis tiesiogiai pritvirtintas prie variklio veleno.

Darbo ratas – turi būti statiškai ir dinamiškai subalansuotas;

Ventiliatoriai su varikliu turi būti montuojami ant bendro rėmo, kuris pritvirtintas prie kameros korpuso su antivibracinėmis jungtimis;

Ventiliatoriaus aptarnavimui turi būti įrengtos aptarnavimo durelės;

Turi būti įmontuoti antgaliai statiniam slėgiui matuoti;

Variklio apsaugos tipas - įmontuotas PTC (termistorius).

Ventiliatoriai - su EC varikliais su integruotais dažnio keitikliais. Variklių efektyvumo klasė neprastesnė kaip IE3. Skaičiuotini parametrai 1x230V arba 3x400V; 50Hz:

Variklio apvijų izoliacijos klasė F;

Saugos indeksas IP54;

Darbo aplinkos temperatūra -20 /+50°C.

Vėdinimo įrenginių ventiliatorių elektrinis efektyvumas ne didesnis nei 0,45 Wh/m3.

FILTRAI- Filtrai turi atitikti LST EN ISO 16890-1:2017reikalavimus.

Filtrai turi būti montuojami ant bėgelių ir ištraukiami į aptarnavimo pusę.

Filtro sekcijos aptarnavimui turi būti sumontuotos atidaromos durelės su vyriais ir rankenėle.

Šviežio oro paėmimo pusėje turi būti naudojami:

• G4-ISO COARSE 80 % klasės priešfiltris, filtro tipas – kasetinis;

Filtro medžiaga – sintetinis arba stiklo pluošto.

Maksimalūs slėgio nuostoliai 150Pa

• F7/ ePM2,5 65% klasės, arba geresnės, kišeninis filtras;

Filtro medžiaga – sintetinis arba stiklo pluošto.

Maksimalūs slėgio nuostoliai 200Pa

Oro ištraukimo iš patalpos pusėje turi būti naudojamas:

• M5/ ePM10 50% klasės, arba geresnės, kišeninis filtras;

Filtro medžiaga – sintetinis arba stiklo pluošto.

Maksimalūs slėgio nuostoliai 200Pa.

ŠILUMOKAITIS - plokštelinis šilumos rekuperatorius, šilumos atgavimo efektyvumas turi būti ne mažesnis kaip 80%.

ŠILDYMO SEKCIJA - elektriniai šildytuvai, turi būti pagaminti iš kaitinimo elementų, montuojamų cinkuoto plieno korpuse. Elementai turi būti pagaminti arba lengvo plieno arba nerūdijančio plieno.

Elementai turi būti gamykloje sujungti į vieną ryšio punktą, su reikiamu skaičiumi galios reguliavimo pakopų. Šildytuvai, turi būti aprūpinti automatinio ir rankinio atstatymo termostatais, kad būtų išvengta perkaitimo. Šildytuvai turi turėti 2 šilumines apsaugas: automatiškai atsistatančią, kuri suveikia prie +50°C; ir rankiniu būdu atstatomą, kuri suveikia prie +100°C.

ORO UŽSKLANDOS - Užsklandų konstrukcija turi neleisti mentėms persisukti. Oro užsklandos atidaromos ir uždaromos pavara, tvirtinama ant vožtuvo ašies su svirtimi, kuri perduoda sukimo momentą. Kreipiamosios mentės iš nerūdijančio plieno. Sklendžių pavaros su grįžtančia spyruokle. Darbinės sąlygos: nuo -30°C iki +50°C.

ELASTINIAI SUJUNGIMAI (LANKSČIOS JUNGTYS) - kompensuoja vėdinimo kanalų nukrypimą įrenginio ašies atžvilgiu. Elastinė poliesterio medžiaga padengta polimero sluoksniu (polivinilchoridu). PE elastiniai sujungimai turi būti įžeminti. Darbinės sąlygos: nuo -30°C iki +50°C. Svarbu vėdinimo įrenginį sumontuoti taip, kad lanksčios jungtys nebūtų suspaustos arba įtemptos.

PRIEINAMUMAS PRIE ĮRENGIMŲ - įrenginius privalu patiekti su apžiūros durelėmis, skydais ir atidarymo priemonėmis. Būtina užtikrinti, kad sandarikliai būtų suprojektuoti taip, kad bent dešimtį metų būtų galima atlikti eilines techninio aptarnavimo operacijas. Įrenginiai patiektini su apžiūros durimis su vyriais arba su skydais, jeigu pastarųjų įrengti neįmanoma. Atidarymo priemonės – raktu rakinami durų užraktai arba atsuktuvas. Visame oro paruošimo įrenginyje turi būti priėjimas prie ventiliatorių, oro užsklandų, filtrų.

AUTOMATIKA - vėdinimo agregatų darbo procesų valdymas automatinis. Vėdinimo įrenginiai turi būti komplektuojami su valdymo blokais (įrenginiai su gamykline automatika). Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

3.2.Buitinis ventiliatorius

Ventiliatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš plastiko. Ventiliatoriaus el. motorui reikiama 1~230V/50Hz įtampa; variklio izoliacijos klasė B, variklio apsaugos klasė IP 44. Motoras turi būti patikimai įžemintas.

Ventiliatorius turi veikti, kai lauko oro temperatūra yra nuo –30°C iki +40°C.

Ventiliatoriaus skleidžiamas triukšmo lygis į aplinką neturi viršyti 45 dB(A).

OŠ1...OŠ5	- oro kiekiai -72-144 m³/h.
	- slėgiai: -35-85 Pa;
	- bendra instaliuojama el. galia, įtampa 0,01 kW; ~1; 230 V.
	- greičio reguliatorius
	- triukšmo lygis ≤ 45 dB(A)

3.3.Triukšmo slopintuvai

Skirtas ventiliatoriaus keliamo triukšmo slopinimui. Montuojamas už ventiliatoriaus, tiekimo ir ištraukimo ortakiuose. Stačiakampis triukšmo slopintuvas sudarytas iš izoliacinio vidinio sluoksnio ir vidinių pertvarų, orientuotų statmenai oro tekėjimo krypčiai. Apvalus triukšmo slopintuvas pagamintas iš cinkuotos skardos, iš vidaus padengtos izoliaciniu sluoksniu.

Slopintuvo laisvas skerspjūvio plotas turi atitikti ortakio skerspjūvio plotą.

Slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų intarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +5ºC - +50ºC temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti *priešgaisrinius reikalavimus.* Šiam tikslui būtų tinkama 60-80 kg/m3 tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa. Užtikrinimas, kad vėdinimo įrenginių garso parametrai neviršytų apibrėžtųjų šiose specifikacijose, esti rangovo dispozicijoje.

Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63Hz iki 8 kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbat vėdinimo įrenginiams.

Triukšmo slopinimo efektyvumas nuo 4 iki 36 dB (63-1000Hz oktavų dažnio ribose) ir nuo 18 iki 10dB (2000-8000Hz oktavų dažnio ribose).

3.5.Reguliavimo sklendės

Reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti su tokiais pačiais flanšais, kaip ir ventiliatorių stačiakampiams ortakiams flanšais. Oro kiekio reguliavimo sklendę sudaro kelios mentės. Mentės sumontuotos stačiakampio ortakio segmento viduje.

Reguliuojamos sklendės apvaliuose ortakiuose turi būti diafragmos tipo.

Sklendės turi būti su uždarymo - atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti.

Ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalinus jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu.

Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai.

Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

3.6.Ugnies vožtuvas

Ugnies vožtuvai turi atitikti techninius reikalavimus “Dėl priešgaisrinių sklendžių (vožtuvų) techninių reikalavimų ir priešgaisrinių ortakių techninių reikalavimų patvirtinimo”, (Valstybės žinios, Nr. 1-131, Vilnius, 2006 m. kovo mėn. 17 d.).

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

Rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti dokumentaciją, bylojančią apie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kurių jis buvo pritvirtintas, o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi atitikti sienos ar perdangos, kurią kerta atsparumą ugniai, o jei būtų nurodyta kitaip – minimali jų atsparumo ugniai trukmė turėtų būti:

• angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

- EI 60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60 arba REI 60;
- EI 30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45;
- EI 15, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 15 arba REI 15;

• kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip E 15;

• EI 60 atsparumo ugniai ugnies vožtuvai visais atvejais turi būti elektromechaniniai.

Apvalus ugnies vožtuvas

• Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami š cinkuoto lakštinio plieno, kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200ºC).

• Saugiklis yra gaminamas iš žalvarinio strypo ir antgalio, kurie tarpusavyje sujungti išsilydančia medžiaga.

• Saugiklių suveikimo temperatūros yra +70ºC.

• Saugikliai yra vienkartiniai – po suveikimo keičiami naujais.

• Ugnies vožtuvo viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandarina vožtuvą.

• Ugnies vožtuvo vidus dažomas specialias dažais, kurie užtikrina didesnį vožtuvo atsparumą ugniai.

• Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101- 3:2015, LST EN 1366-2:2015.

Stačiakampis ugnies vožtuvas

• Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami iš cinkuoto lakštinio plieno, kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200ºC).

• Ugnies vožtuvo viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandariną vožtuvą.

• Saugikliai gaminami iš dviejų žalvarinių plokštelių, sujungtų išsilydančia medžiaga.

• Lydusis elementas turi suveikti prie 70°C temperatūros.

• Saugikliai yra vienkartiniai – po suveikimo keičiami naujais.

• Ugnies vožtuvo vidus dažomas specialias dažais, kurie užtikrina didesnį vožtuvo atsparumą ugniai.

• Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101 - 3:2015, LST EN 1366-2:2015.

Ugnies vožtuvų montavimo instrukcijos:

• Ugnies vožtuvai montuojami sienose, pertvarose arba lubose.

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

• Montuojant ugnies vožtuvus sklendė turi neišlysti iš sienos ar pertvaros gabaritų.

• Apvalus ugnies vožtuvas įstatomas į išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: D+130 mm.

• Atlenkus montažines plokšteles, stačiakampis ugnies vožtuvas įstatomas į pertvaroje išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: B+130 mm, H+130 mm.

• Laisva erdvė užpildoma gipso, betono, ar kitokiu ugniai atspariu statybiniu užpildu.

• Sumontavus ugnies vožtuvą reikia patikrinti ar laisvai sukinėjasi sklendė, ar geras priėjimas prie saugiklio profilaktiniam jo patikrinimui arba pakeitimui.

3.7.Difuzoriai oro tiekimui, šalinimui

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiektinus oro skirstytuvus ir šalinamojo oro groteles bei kitus įrengimus, kad pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

- vienodas oro paskirstymas be nejudraus oro zonų
- gebėjimas funkcionuoti esant 10 *C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus;
- neviršijamas leistinas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8m virš grindų ir 0.5m nuo sienų);

Projekte numatytiems tiekimo ir ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

- neviršyti patalpoms keliamų triukšmo lygių – skirstytuvai parenkami, kad keliamas triukšmo lygis neviršytų 30 dBA.
- slėgio nuostoliai skirstytuvuose neturi viršyti 20 Pa
- plaunamas, lengvai valomas paviršius.

Oro tiekimo ir ištraukimo difuzoriai pagaminti iš galvanizuoto plieno, grotelės – iš aliuminio. Tiek difuzorių, tiek grotelių spalvą būtina derinti su architektūrinės dalies vadovu.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus Rangovas turi įrodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus.

Nurodyti dydžiai yra “nominalūs”.Grotelių, difuzorių ir kt., vieta privalo atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.

Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuotini vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Turi būti užtikrinta, kad grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymėtų mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakotų oro srautą. Prieš pristatant į objektą, viso detalės turi būti apsaugotos apsaugine pakuote.

3.8.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 – 1,5 m/s.

3.9.Lauko oro paėmimo/išmetimo grotelės.

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.

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 2-3mm sietą apsaugai nuo vabzdžių.

Oro paėmimo grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą (formą ir spalvą tikslin su architektūrine dalimi, jei reikia numatyti dažymą miletliniu būdu).

Lauke montuojamos oro paėmimo ir išmetimo grotelės stačiakampės ir apvalios. Jos gali būti iš galvanizuoto plieno arba aliuminio. Oro greitis per oro paėmimo groteles neturi būti didesnis kaip 2,0 m/s.

3.10.Vėdinimo stogelis orui šalinti

Vėdinimo stogelis turi būti komplektuojamas kartu su perėjimais per stogą, kuris gaminamas iš galvanizuoto plieno (stogo dangos spalvos), su sandarinamuoju hermetiku, tarpas tarp sienučių turi būti užpildytas ne mažesne kaip 50 mm storio šilumos izoliacija (arba sprendžiamas SAK projekto dalyje), turi būti tinkamas plokščiam stogui, kurio pasvirimo kampas yra ne didesnis kaip 5°. Oro šalinimo stogelis virš stogo denginio paviršiaus turi būti iškeliamas ne žemiau kaip 500 mm aukštyje virš stogo paviršiaus. Vėdinimo stogelis turi būti patikimai įžemintas. Oro šalinimo stogelių grupės sankirtos su šlaitinio stogo konstrukcija vietos sprendžiamos, derinant su SAK dalies sprendimais.

Stačiakampiam vėdinimo stogeliui tvirtinti stogo konstrukcijoje turi būti komplektuojamas stogelis su lenkta alkūne ir atvamzdžiu, kuriame montuojamos išorinės grotelės lauko tipo su apsauginiu tinkleliu, stačiakampis perėjimas per stogą, pagamintas iš galvanizuoto plieno, su standumo briaunomis, turi būti izoliuotas ne mažesne kaip 50 mm storio šilumos izoliacija. Toks vėdinimo stogelis turi būti iškeliamas ne žemiau kaip 1,0 m aukštyje

3.11.Ortakiai ir fasoninės detalės.

Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. 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. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta. Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus 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. Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvores. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi būti pagaminti vadovaujantis šiais reikalavimais:

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/sandarumo briaunų				
Kraštinės ilgis (mm)	**Nominalus lakšto storis (mm)**	**Be sąvarų ar skersinių jungimų (mm)**	**Su sąvaromis ar skersiniais jungimais (mm)**	**Min.kampuotis tarpinėms standumo braiunoms (mm)**
Iki 400	0,75	Neribota	Neribota	Nėra
401 – 600	1,00	1,500	Neribota	25x25x3
601 – 800	1,25	1,500	2,000	25x25x3
801 – 1000	1,25	1,200	1,500	25x25x3
1001 - 1500	1,50	800	1,200	40x40x

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.

Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos “C” formos profiliais ir užsandarintos mastika.

Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 500mm turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai

ortakių apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dallies ilgis ar skersmuo (mm)	Strypo skersmuo (mm0	Laikiklis (mm)	Maksimalus atstumas tarp atramų (mm)
Iki 300	8	20x3 plokščia	3000
301 – 600	8	25x25x3	3000
601 – 1000	10	40x40x4	2500
1001 - 1600	10	50x50x5	2500

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniąja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 3mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų. Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo (mm)	Min.storis (mm)
Iki 160	0,5
200 -315	0,6
400 - 800	0,8

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti.Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvores. 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 0oC - 80oC temperatūrų intervale.

Lankstūs ortakiai gaminami iš stiklo pluošto su plastikiniu PVC aptaisu ant metalinės spiralės arba iš aliuminio folijos su plienine spirale. Lankstus ortakis turi būti tiesus ir kiek įmanoma trumpesnis. Maksimalus jų ilgis neturi viršyti 1 m galinėse jungtyse. Lankstaus ortakio alkūnės lenkimo spindulys negali būti mažesnis už 2.

3.12.Ortakių šiluminė ir ugniai atspari izoliacija

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be floro angliavandenių . Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai, esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje, tiek drėgnoje būsenoje.

Papildomų medžiagų, t.y. ortakių apvalkalų, garso izoliacijos, klijuojančių medžiagų, tvirtiklių, juostų ir kt. Medžiagų , integruotų į ortakius, skydus, ar garso slopintuvus, liepsnos plitimo koeficientas turi neviršyti 25, o dūmų plitimo laipsnis ne didesnis kaip 50 jei ortakių dangų ir apvalkalų tvirtinimui bus naudojami klijai, pastarieji turi būti išbandyti, kad jų liepsnos plitimo koeficientas neviršytų 25, o dūmų plitimo laipsnis ne didesnis kaip 50 sausoje būsenoje.

Ortakiai, skydai ir dangos neturi užsidegti, rūkti ar įkaisti, kuomet jie išbandomi pagal panašų vamzdynų apvalkalams taikomą testą.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios, arba silpnai degios. Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas (0,042W/m*oC*) yra esant 24*oC* temperatūrai. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficiento reikšmių.

Oro paėmimo ir šalinimo ortakiai izoliuojami 50 mm storio armuotos akmens vatos dembliais su aliuminio folija. zoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0.042 W/m oC, tankis - 40 - 60 kg/m3. Visos sandūros, flanšai ir kt. turi būti izoliuoti tokio paties storio izoliacine medžiaga, kaip ir pats ortakis. Izoliacijos sluoksnis turi būti padengtas armuota aliuminio folija. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juostele, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą.

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

Priešgaisrinės izoliacijos medžiaga turi būti išbandyta ir patvirtinta kompetentingoje institucijoje ir atitikti standartą, prilygstantį 30, 60, 90 ar 120 minučių atsparumo ugniai, priklausomai nuo klasifikacijos. Ortakiai turi būti izoliuoti ugniai atsparia medžiaga 2 metrų atstumu iš abiejų priešgaisrinių vožtuvų pusių.

Tam, kad užtiktinti reikiamą ortakių atsparumą ugniai, priešgaisrinės izoliacijos montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis gamintojo ar jo atstovo pateiktais ir kompetetingos institucijos patvirtintais techniniais liudijimais, laikantis visų montavimo technologijos reikalavimų.

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

Visi priešgaisrine izoliacija padengti horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami nerečiau kaip kas 2 m, nepriklausomai nuo kitose šių specifikacijų dalyse pateiktos informacijos apie ortakių tvirtinimą.

3.13.Pasiruošimas montavimui

Įrengimai ir sistemų ruošiniai atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą, užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruošų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai.

Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma atskirai.

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

- paruošti pamatai įrengimams;
- statybinėse konstrukcijose paliktos angos ortakių montavimui; įrengtos įdėtinės detalės ortakių, bei įrengimų tvirtinimui.

3.14.Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas, turi buti užtikrinama:

- 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.

Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių 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 3m. 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 ortakių 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).

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

3.15.Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos aerodinaminis bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2001/AC:2005,,Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai" reikalavimais ir nurodymais.

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

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 papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris vėdinimo sistemoje neturi viršyti 10% ventiliatoriaus našumo. Bandant vėdinimo sistemas, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

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

- 20% paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);

- 15% paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- 2°C paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- 15% paklaida tiekiamo į patalpą oro santikiniui drėgniui (RH);
- 0,5 m/s paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- 1,5°C paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

Atlikus prieš paleidžiant sistemų bandymą i 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 sistemų prieš paleidžiant sistemas bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;

-Kiekvieno įrengimo pasas.

4. ORO KONDICIONAVIMAS

4.1. Kasetinis "split" tipo oro kondicionierius

Techniniai duomenys	**Reikalavimai**
Šilumos siurblio pernašos tipas	Oras-oras
Šilumos siurblio jungimo tipas	„Split“
Vėsinimo galia	6,3 kW
Šildymo galia	Opcija
SEER (n.v.k. šaldymui)	6,7
Patikimo veikimo lauko sąlygos, šildymas	Opcija
Patikimo veikimo lauko sąlygos, vėsinimas	-10°C ÷+40°C
Šilumnešis	R410A arba R32
Vidinio bloko matmenys	200(h)x840x840 mm
Išorinio bloko matmenys	660(h)x889x340 mm
Vidinio bloko triukšmo lygis	≤24 dB(A)
Išorinio bloko triukšmo lygis	≤45 dB(A)
Šilumnešio kontūro pajungimai	3/8 " ir 5/8"
Papildomas freono kiekis ilgesniam negu standartinis vamzdynui, g/m	15
Kompresoriaus valdymas	Inverter
Kiti reikalavimai	Su nuotolinio valdymo pulteliu

4.2.Varinis vamzdynas

Variniai vamzdžiai turi būti pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai“ reikalavimus. Variniai vamzdeliai gaminami iš fosforu redukuoto vario Cu-DHP rūšies ir yra tokios cheminės sudėties (Cu+Ag)=99,90%; 0.015%<P<0,04%.

Iki diametro 7/8“ naudoti lanksčius, tiekiamus ritėse vamzdžius. Vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarų porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui.

Fasoninės dalys tik gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdynai izoliuojami antikondensacine uždarų porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas ≤0,04 W/m.K, atsparumas drėgmei μ≥4000.

Naudojant šaldymo agentą freoną R410A, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 3,8 MPa.

Vamzdžio diametras		Vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliacijos storis, mm	Standartai	Atramų tvirtinimas, m
coliais	milimetrais				
1/4“	6,35	0,81	6,5	LST EN 12735-1:2016	1,2
3/8“	9,52	0,81	7		1,2
1/2“	12,70	0,81	10		1,2
5/8“	15,87	1,00	10		1,5
3/4“	19,05	1,00	10		1,8
1“	28,575	1,00	10		1,8

4.3.Varinio vamzdyno montavimas

Vamzdynų sujungimai atliekami kietu litavimu. Litavimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš litavimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius ir briaunų sutapimą. Litavimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir litavimo procese. Vamzdynų galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų, trukdančių litavimui. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų. Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinti inžinieriaus. Lituoti sujungimai turi būti ne mažiau 10 cm atstumu nuo tvirtinimo detalių.

Suvirinimas

Aušinimo sistemoje išoriniam ir vidiniam blokams sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas. 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, didžiausias leistinas slėgis variniams vamzdžiams turi būti 42 Bar. Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinius paviršius, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė. Suvirinant aušinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti fliusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Atliekant suvirinimo darbus, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytu oksidacinė plėvelė, kuri eksploatavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Sumontavus aušinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

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 -100,7kPa. 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 -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 būtina labai tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje.

4.4.Sistemos užpildymas freonu

Sistema užpildoma freonu tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas freonas, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos.

Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą freonu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

4.5. Stiprumo ir sandarumo bandymai

Bandymai atliekamas remiantis LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai.“

Stiprumo slėgio bandymas

Bandymas atliekamas remiantis LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklinimas ir dokumentai.“ Vadovaujantis 6.3.2. punkto reikalavimais.

Priklausomai nuo gamybos sąlygų, nuotėkiui tirti naudojami keli būdai, pvz. spaudimas su inertinėmis dujomis, radioaktyviųjų dujų pėdsakais.

Siekiant išvengti pavojingų medžiagų išmetimo, sandarumas turėtų būti atliekamas naudojant inertines dujas, tokias kaip azotas, helis ar anglies dioksidas. Oras, deguonis, acetilenas ar

angliavandeniliai saugumo sumetimais nenaudojami. Reikia vengti oro ir dujų mišinių nes tam tikri mišiniai gali būti pavojingi. Norėdami gauti apytikslį sandarumą, galima naudoti vakuuminę procedūrą.

Stiprumo bandymas atliekamas didžiausią leistiną slėgį P_s=42bar, padaugintu iš koeficiento 1,1. Bandymo slėgis **46,2bar.**

Sandarumo bandymas

Sistema sandarumo testu turi būti išbandyta prieš išvežant iš gamyklos, jei ji surenkama gamykloje, arba pagal šį punktą vietoje, jei ji surenkama arba užpildoma statybvietėje.

LST EN 378-2:2017 punkto 6.3.3 Autonominėse sistemose, kurių šaltnešio įkrova yra mažesnė nei 5 kg ir kurios išbandytos šaltnešio sistemoje.

Toliau nurodytais atvejais nuotėkiai nustatomi.

Gamykloje pagamintoms jungtims:

Sandarių sistemų jungtys turi būti bandomos esant ne mažesniam slėgiui įrangoje 0,25 × PS, su aptikimo įranga kuri fiksuoja 3 g/metus šaltnešio praradimą.

Sandarių sistemų jungtys turi būti bandomos esant ne mažesniam slėgiui įrangoje 0,25 × PS, su aptikimo įranga kuri fiksuoja 5 g/metus šaltnešio praradimą;

Montavimo vietoje (statybvietėje) pagamintoms jungtims:

Sujungimai bandomi naudojant aptikimo įrangą, fiksuoja 5 g/metus šaltnešio praradimą arba geriau, kai įranga yra sustabdyta raba veikia. Atliekant nuotėkio aptikimo procedūrą atsižvelgiama į šiuos dalykus:

įrangos atsako laikas;

didžiausias atstumas tarp nuotėkio ir nuotėkio tikrinimo įrangos.

Atitinkamas instrukcijas turi pateikti nuotėkio tikrinimo įrangos gamintojas. Jei sistema nėra išbandyta aukščiau reikalaujamu slėgiu arba netikrinama naudojant gryną šaltnešį, konstruktorius turi įrodyti, kad taikomas bandymo metodas yra lygiavertis pirmiau nurodytiems reikalavimams.

Aptikimo įranga turi būti reguliariai kalibruojama pagal jos gamintojo instrukcijas. Kiekvienas nustatytas nuotėkis turi būti ištaisytas ir pakartotinai patikrintas, ar sistema sandari.

Siekiant išvengti pavojingų medžiagų išmetimo, sandarumas turėtų būti atliekamas naudojant inertines dujas, tokias kaip azotas, helis ar anglies dioksidas. Oras, deguonis, acetilenas ar angliavandeniliai saugumo sumetimais nenaudojami. Reikia vengti oro ir dujų mišinių nes tam tikri mišiniai gali būti pavojingi.

4.6. Sistemų pridavimas eksploatacijai

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus:

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“ p.61.

Dokumentai:

patvirtinti projektavimo dokumentai (brėžiniai, aiškinamasis raštas ir kita) su visais nustatyta tvarka atliktais pakeitimais;

faktinės technologinės schemos, kuriose turi būti sunumeruotos visos prie atskirų sistemų vamzdynų prijungtos atšakos, einančios į naudojimo įrenginius, ir uždaromoji armatūra tose atšakose;

paslėptų darbų patikrinimo aktai; sistemų hidraulinio išbandymo aktas; sistemų vėsinimo galios išbandymo aktas;

valstybės priežiūros institucijų teisės aktuose nurodyti dokumentai;

darbų techninės saugos instrukcijos.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą. Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

4.7.Plastikiniai PVC vamzdžiai

Kondensato nuvedimo vamzdynai montuojami iš polivinilchloridinių (PVC) beslėgių vamzdžių ir fasoninių dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

5.BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

5.1.Saugos reikalavimai

Dirbant būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens.

5.2.Aplinkos apsauga

Šildymo sistemos įrenginiai neturi įtakos aplinkos užterštumui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, turi neskleisti. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius sertifikatus. Asbestinės medžiagos naudoti griežtai draudžiama.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ŠILDYMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Reguliuojamas kolektorius DN25 10-jų žiedų, komplekte: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 24vnt. • Terminė pavara – 12 vnt. • Debitomatis – 12 vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl. • Su el.- automatikos priedais temperatūros reguliavimo sist., laidais ir kt.	ŠVOK -TS-2.4. ŠVOK -TS-2.5.	kompl.	1	
2.	Reguliuojamas kolektorius DN25 6-jų žiedų, komplekte: • Nuorinimo ventilis d15 -2vnt. • Drenažo ventilis d15 – 2vnt. • Uždarymo ventilis d15 – 12vnt. • Terminė pavara – 6 vnt. • Debitomatis – 6 vnt. • Jungtys -1 kompl. • Pakabinimo kronšteinai – 1 kompl. • Su el.- automatikos priedais temperatūros reguliavimo sist., laidais ir kt.	"	vnt.	1	
3.	Potinkinė kolektorinė dėžė grindiniam šildymui	ŠVOK -TS-2.8.	kompl.	2	
4.	Grindinio šildymo valdiklis (centralė)	ŠVOK -TS-2.5.	kompl.	2	
5.	Pavara	"	kompl.	16	
6.	Patalpos termostatas (temperatūros reguliatorius)	".	vnt.	9	Kiekį tikslinti darbų metu
7.	Balansavimo ventilis DN20 (AB-QM)	ŠVOK -TS-2.1.	vnt.	2	kolektorius
8.	Rutulinis ventilis DN25	ŠVOK -TS-2.2.	vnt.	4	kolektorius
9.	Rutulinis ventilis DN32	"	vnt.	2	Prisijungimui prie esamos šildymo sistemos
10.	Rutulinis ventilis DN25	"	vnt.	4	
11.	Rutulinis ventilis DN15 (Išleidimo ventilis)	"	vnt.	4	Kiekį tikslinti darbų metu
12.	Automatinis nuorintojas su uždarymo ventiliu DN15	ŠVOK -TS-2.3.	vnt.	4	Kiekį tikslinti darbų metu
13.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis Ø 35x1.5	ŠVOK -TS-2.9.	m.	30	Magistralinis vamzdynas rūsyje
14.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis Ø 28x1.5	"	m.	60	"
15.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis Ø 22x1.5	"	m.	20	"
16.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis Ø 35x1.5	"	m.	50	Magistralinis vamzdynas stovai, privedimai
17.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis Ø 28x1.5	"	m.	40	"
18.	Akmens vatos izoliaciniai kevalai su al. folija 40mm Ø 35 vamzdžiui	ŠVOK -TS-2.13.	m.	50	

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. DOK. NR.	AB „ARCHSPRENDIMAI“ Įm. k. 302950506 Kauno g. 99, 74192 Jurbarkas mob. tel. 8 614 81077 www.archsprendimai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 2134	PV	A.Ganusauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas	SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ŠILDYMAS		0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS		DOKUMENTO ŽYMUO 24-13-AS-TDP-ŠVOK-SŽ_1	LAPAS 1	LAPŲ 3

19.	Akmens vatos izoliaciniai kevalai su al. folija 40mm Ø 28 vamzdžiui	"	m.	40	
20.	Daugiasluoksnis vamzdis grindiniam šildymui Ø 20x2,25	ŠVOK -TS-2.10.	m.	1070	
21.	Šildymo vamzdžių PE izoliacija 20x9 (vamzdyno izoliavimas nuo paskirstymo koletoriaus iki šildymo kontūro)	ŠVOK -TS-2.13.	m.	180	Kiekį tikslinti darbų metu
22.	Vamzdžių fasoninės dalys, tvirtinimai, laikikliai, dėklai per atitvaras		kompl.	1	
23.	Metalas tvirtinimams		kompl.	1	
24.	Vagų sienose vamzdyno montavimui iškirtimas		m.	20	Kiekį tikslinti darbų metu
25.	Angų atitvarose ir perdangose įrengimas/užtaisymas vamzdžiams		kompl	10	Kiekį tikslinti darbų metu
26.	Įdėklai vamzdžiams atitvarose	ŠV-TS-2.11.	kompl	10	Kiekį tikslinti darbų metu
27.	Sistemos montavimas, dažymo, izoliavimas, balansavimas, praplovimo, hidraulinis ir šiluminis bandymas, sužymėjimo, paleidimo darbai.	ŠVOK -TS-2.14. ŠVOK -TS-2.15. ŠVOK -TS-2.16. ŠVOK -TS-2.17.	kompl.	1	
28.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		kompl	1	
Demontavimo darbai					
29.	Radiatorių demontavimas	ŠVOK -TS-2.18.	vnt.	10	Kiekį tikslinti darbų metu
30.	Uždaromosios armatūros demontavimas iki d50	"	kompl	1	Kiekį tikslinti darbų metu
31.	Plieninio vamzdžio demontavimas d15-32	"	m.	50	Kiekį tikslinti darbų metu
32.	Statybinių šiukšlių išvežimas	"	t.	2	Kiekį tikslinti darbų metu
33.	Vamzdyno užaklinimas atjungimo vietoje	"	kompl	4	Kiekį tikslinti darbų metu
34.	Esamos šildymo sistemos praplovimas	"	sist.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
35.	Esamos šildymo sistemos hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas	ŠVOK -TS-2.14. ŠVOK -TS-2.15.	sist.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
Grindinio šildymo pamaišymo mazgas					
1.	Cirkuliacinis siurblys G=1,05m³/h; H=50,0 kPa; su izoliacija	ŠVOK -TS-2.16.	vnt.	1	Žiūr.br. „24-13-AS-TDP-ŠV-BR-01“
2.	Trijų eigų pamaišymo vožtuvas DN25; Kvs 12m3/h su el. pavara	ŠVOK -TS-2.7.	vnt.	1	"
3.	Elektroninis pamaišymo mazgo automatikos blokas komplekte su vandens temperatūros jutikliais		kompl.	1	"
4.	Rutulinis ventilis srieginis DN32	ŠVOK -TS-2.2.	vnt.	5	"
5.	Rutulinis ventilis srieginis DN15	"	vnt.	4	"
6.	Vandens filtras srieginis DN32		vnt.	1	"
7.	Atbulinis vožtuvas DN32		vnt.	1	"
8.	Apsauginis vožtuvas DN25		vnt.	1	"
9.	Balansinis reguliuojantis ventili srieginis DN32	ŠVOK -TS-2.1.	vnt.	1	"
10.	Automatinis nuorinimo vožtuvas DN15;	ŠVOK -TS-2.3..	vnt.	1	"
11.	Manometras techninis 0-6bar tikslumo klasė 1,5, korpuso diametras 100 mm. Komplekte trieigis čiaupas manometrui movinis DN15		vnt.	2	
12.	Termometras bimetalinis su įvore skalė 0…120°C, tikslumo klasė 1,5		vnt.	2	
13.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis Ø 35x1.5	ŠVOK -TS-2.9.	m.	30	
14.	Plieninio vamzdžio fasoninės dalys	"	kompl.	1	
15.	Akmens vatos izoliaciniai kevalai su al. folija 50mm Ø 35 vamzdžiui	ŠV-TS-1.18.	m.	10	
16.	Kolektorinė dėžė pamaišymo mazgui. Nestandartinis gaminys	"	kompl.	1	
17.	Įrangos montavimo, dažymo, izoliavimo darbai		kompl.	1	
18.	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais		kompl.	1	

19.	Įrangos praplovimo darbai, bandymo darbai	ŠVOK -TS-2.14. ŠVOK -TS-2.15. ŠVOK -TS-2.16. ŠVOK -TS-2.17.	kompl.	1	

Pastabos:

- Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų ir statybiniai darbai (neįvertintas angų ir vagų iškirtimas bei jų užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose.
- Įrenginių charakteristikas bei medžiagų kiekius tikslinti darbo projekte, parinkus konkrečius gaminius.
- Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.
- Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.
- Sąnaudų žiniaraščius būtina žiūrėti kartu su brėžiniais.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ORO KONDICIONAVIMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	**OK1-ODU, OK2-ODU** Išorinis oro kondicionieriaus blokas montuojamas ant stogo Qšald.-6,3kW. El.galia: 2.50 kW; 1/230V/50HZ. Svoris-50kg	ŠVOK-TS-4.1.	vnt.	2	"U-MATCH GUD71T1/A-S + GUD71W1/NHA-S" arba analogas
2.	**OK1-IDU, OK2-IDU.** Kasetinis oro kondicionierius komplekte belaidis valdymo pultas, apdaila, kondensato siurbliukas. Qšald.- 6,3kW.	"	vnt.	2	
3.	Varinis vamzdelis 3/8' su izoliacija 9mm	ŠVOK-TS-4.3. ŠVOK-TS-4.4.	m.	60	
4.	Varinis vamzdelis 5/8' su izoliacija 9mm	"	m.	60	
5.	Varinės fasoninės dalys su izoliacija	"	kompl.	1	
6.	Tvirtinimo kronšteinai		kompl.	2	
7.	Kitos montažinės medžiagos		kompl.	2	
8.	Vamzdynų išbandymas pneumatiniu būdu	ŠVOK-TS-4.5.	m.	60	
9.	Oro kondicionavimo sistemų užpildymas šaldymo skysčiais	ŠVOK-TS-4.6.	kompl.	2	
10.	Freonas R32		kg.	2	
11.	Atraminių konstrukcijų išoriniams kondicionieriams montavimas, ant pastato stogo.		kompl.	2	Tikslinti darbų metu pagal konkrečią įrangą.
12.	Oro kondicionavimo sistemos derinimas		kompl.	2	
13.	Skylių gręžimas/užtaisymas		kompl.	1	
14.	Išorinio vamzdyno apskardinimas		m2.	5	
15.	Vamzdis PVC DN 32-50	ŠVOK-TS-4.7.	m.	30	
16.	Fasoninės dalys	"	kompl.	1	
17.	Sifonas kondicionieriams iš PP su hidro uždoriu, mechaniniu kvapų sulaikymo įrenginiu ir pravala.	"	kompl.	2	
18.	Prisijungimas prie esamo F1 sistemos vamzdyno		kompl.	1	Tikslinti darbo projekte
19.	Vamzdynų išbandymas		m.	30	
20.	Vamzdžių tvirtinimo detalės		kg.	50	
21.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		kompl	1	

Pastabos:

- Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų ir statybiniai darbai (neįvertintas angų ir vagų iškirtimas bei jų užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose.
- Įrenginių charakteristikas bei medžiagų kiekius tikslinti darbo projekte, parinkus konkrečius gaminius.
- Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.
- Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.
- Sąnaudų žiniaraščius būtina žiūrėti kartu su brėžiniais.

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
KVAL. DOK. NR.	AB „ARCHSPRENDIMAI" Įm. k. 302950506 Kauno g. 99, 74192 Jurbarkas mob. tel. 8 614 81077 www.archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 2134	PV	A.Ganusauskas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32801	PDV	S.Pušinskas		SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ORO KONDICIONAVIMAS	0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO 24-13-AS-TDP-ŠVOK-SŽ_2	LAPAS 1 / LAPŲ 1

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. VĖDINIMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Sistema OT/OŠ-1				
1.	**OT/OŠ-1** vėdinimo įrenginys, horizontalaus išpildymo. Oro kiekiams Lt/Lš=1346/1012m³/h.., priešpriešinių srautų rekuperatorius, su el.šildytuvu 4,5 kW, pilnai automatizuotas. El galia: 6,5 kW, 3/~400V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.1.	kompl.	1	
2.	Triukšmo slopintuvai DN 315/1200	ŠVOK-TS-3.3	vnt.	4	
3.	Reguliavimo sklendė DN 100	ŠVOK-TS-3.4	vnt.	8	
4.	Reguliavimo sklendė DN 125	"	vnt.	1	
5.	Reguliavimo sklendė DN 160	"	vnt.	13	
6.	Reguliavimo sklendė DN 200	"	vnt.	1	
7.	Reguliavimo sklendė DN 250	"	vnt.	2	
8.	Ugnies vožtuvai 500x200, ne mažesnė kaip EI-30	ŠVOK-TS-3.5	vnt.	2	
9.	Ugnies vožtuvai 300x200, ne mažesnė kaip EI-30	"	vnt.	1	
10.	Ugnies vožtuvai DN 200, ne mažesnė kaip EI-30	"	vnt.	3	
11.	Ugnies vožtuvai DN 125, ne mažesnė kaip EI-30	"	vnt.	1	
12.	Ugnies vožtuvai DN 100, ne mažesnė kaip EI-30	"	vnt.	1	
13.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN 100	ŠVOK-TS-3.8	vnt.	8	
14.	Difuzorius padavimo/ištraukimo DN 160	"	vnt.	13	
15.	Oro paėmimo/šalinimo stogelis 600x300	ŠVOK-TS-3.10	vnt.	2	
16.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 100	ŠVOK-TS-3.11	m.	34	
17.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 125	"	m.	26	
18.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 160	"	m.	31	
19.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 200	"	m.	38	
20.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 250	"	m.	6	
21.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 315	"	m.	12	
22.	Cinkuotos skardos ortakis, 200x200	"	m.	4	
23.	Cinkuotos skardos ortakis, 250x200	"	m.	6	
24.	Cinkuotos skardos ortakis, 300x200	"	m.	6	
25.	Cinkuotos skardos ortakis, 500x200	"	m.	20	
26.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
27.	Pereiga per stogo dangą		kompl.	2	
28.	Izoliacija su aliuminio folija 60mm	ŠVOK-TS-3.12	m2	50	
29.	Antikondensacinė izoliacija su aliuminio folija 30mm	"	m2	60	
30.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	200	
31.	Vėdinimo sistemos derinimo paleidimo darbai	ŠVOK-TS-3.15	kompl.	2	
32.	Angų įrengimas		vnt.	20	Kiekį tikslinti darbų metu
33.	Vagų sienose vamzdyno montavimui iškirtimas		m.	10	Kiekį tikslinti darbų metu
	Sistema OŠ-1				
34.	**OŠ-1.** Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius, oro kiekiams Lš=72m³/h., Hš=100Pa. Kompl.su greičio reguliatoriumi. El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.2.	kompl.	1	
35.	Lauko oro šalinimo stogelis DN 100	ŠVOK-TS-3.10.	vnt.	1	

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)

KVAL. DOK. NR.

AB „ARCHSPRENDIMAI“
Įm. k. 302950506
Kauno g. 99, 74192
Jurbarkas
mob. tel. 8 614 81077
www.archsprendimai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

A 2134	PV	A.Ganusauskas	
32801	PDV	S.Pušinskas	

DOKUMENTO PAVADINIMAS: SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. VĖDINIMAS

LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS

DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠVOK-SŽ_3

LAPAS: 1

LAPŲ: 3

36.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.8	vnt.	1	
37.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 100	ŠVOK-TS-3.11	m.	5	
38.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
39.	Ugnies vožtuvai DN 100, ne mažesnė kaip EI-30	ŠVOK-TS-3.5	vnt.	1	
40.	Pereiga per stogo dangą DN 100		kompl.	1	
41.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	25	
42.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.15	kompl.	1	
43.	Angų įrengimas		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
Sistema OŠ-2					
44.	**OŠ-2.** Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius, oro kiekiams Lš=72m³/h., Hš=100Pa. Kompl.su greičio reguliatoriumi. El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.2.	kompl.	1	
45.	Lauko oro šalinimo stogelis DN 100	ŠVOK-TS-3.10.	vnt.	1	
46.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.8	vnt.	1	
47.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 100	ŠVOK-TS-3.11	m.	5	
48.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
49.	Ugnies vožtuvai DN 100, ne mažesnė kaip EI-30	ŠVOK-TS-3.5	vnt.	1	
50.	Pereiga per stogo dangą DN 100		kompl.	1	
51.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	25	
52.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.15	kompl.	1	
53.	Angų įrengimas		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
Sistema OŠ-3					
54.	**OŠ-3.** Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius, oro kiekiams Lš=144m³/h., Hš=100Pa. Kompl.su greičio reguliatoriumi. El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.2.	kompl.	1	
55.	Lauko oro šalinimo stogelis DN 125	ŠVOK-TS-3.10.	vnt.	1	
56.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.8	vnt.	1	
57.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 125	ŠVOK-TS-3.11	m.	6	
58.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	"	kompl.	1	
59.	Ugnies vožtuvai DN 125, ne mažesnė kaip EI-30	ŠVOK-TS-3.5	vnt.	1	
60.	Pereiga per stogo dangą DN 125		kompl.	1	
61.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.		kg.	25	
62.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.15	kompl.	1	
63.	Angų įrengimas		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
Sistema OŠ-4; OŠ-5					
64.	**OŠ-4, OŠ-4.** Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius, oro kiekiams Lš=72m³/h., Hš=100Pa. Kompl.su greičio reguliatoriumi. El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.	ŠVOK-TS-3.2.	kompl.	2	
65.	Lauko oro šalinimo stogelis DN 125	ŠVOK-TS-3.10.	vnt.	1	
66.	Grotelės duryse	ŠVOK-TS-3.8	vnt.	2	
67.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 100	ŠVOK-TS-3.11	m.	3	
68.	Cinkuotos skardos ortakis, DN 125	"	m.	5	
69.	Fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	ŠVOK-TS-3.5	kompl.	1	
70.	Ugnies vožtuvai DN 125, ne mažesnė kaip EI-30		vnt.	1	
71.	Pereiga per stogo dangą DN 125		kompl.	1	
72.	Metalas tvirtinimams, laikikliai.	ŠVOK-TS-3.15	kg.	25	
73.	Vėdinimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	ŠVOK-TS-3.2.	kompl.	2	
74.	Angų įrengimas		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
Pat.01 (rūsyje)					
75.	Automatinė orlaidė DN160		kompl.	1	
76.	Angų įrengimas		vnt.	1	
77.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		kompl	1	

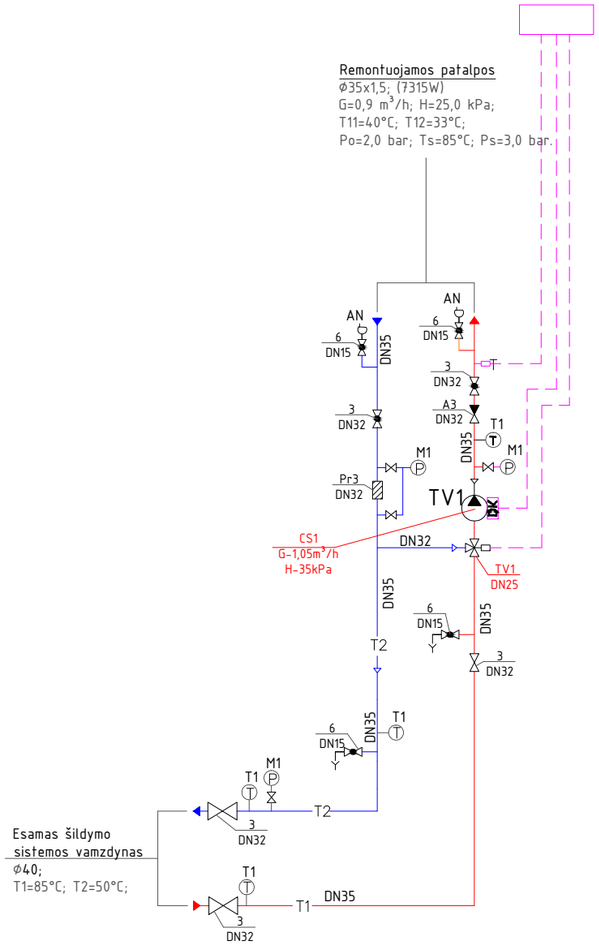
Pastabos:

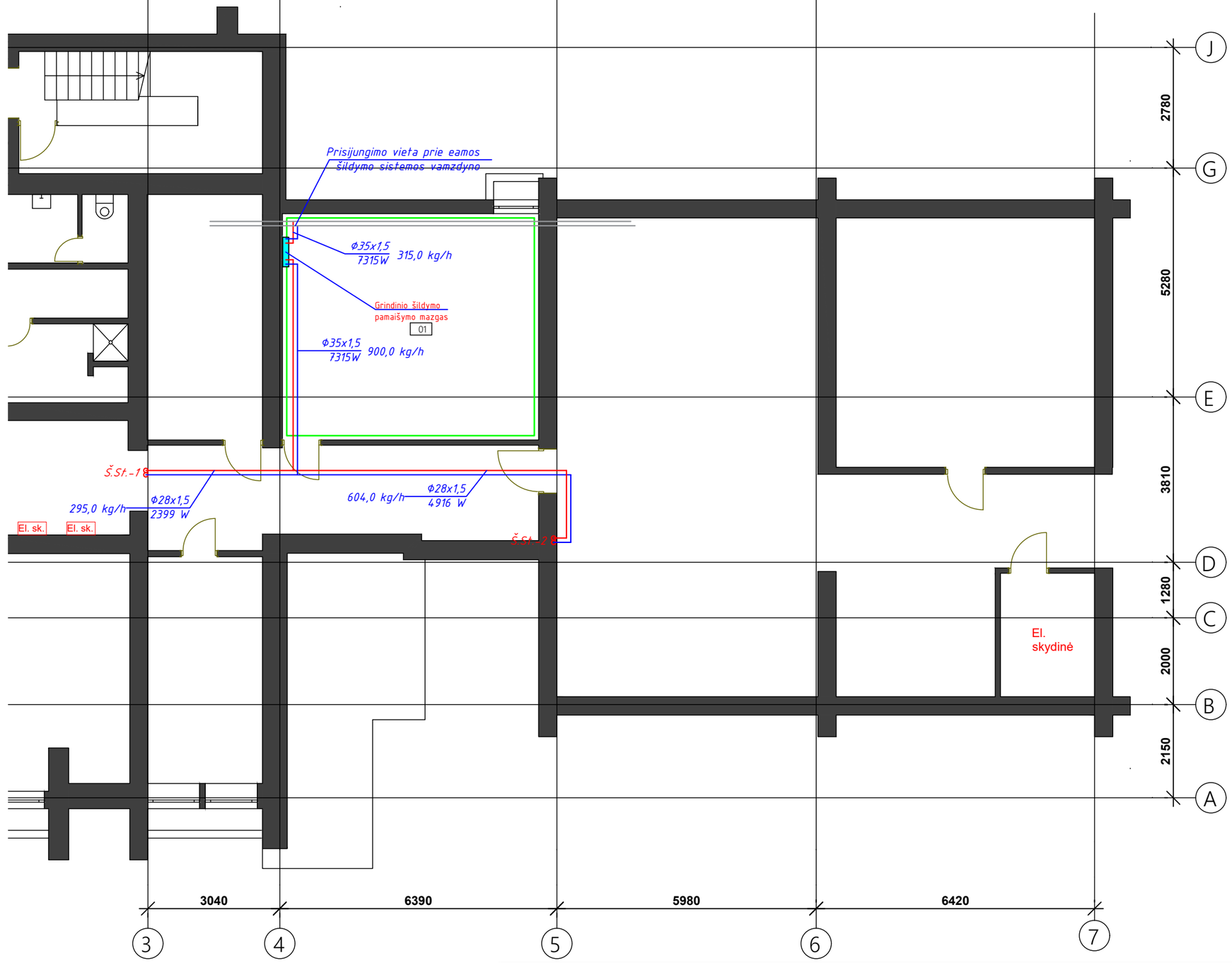
- Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų ir statybiniai darbai (neįvertintas angų ir vagų iškirtimas bei jų užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose.
- Įrenginių charakteristikas bei medžiagų kiekius tikslinti darbo projekte, parinkus konkrečius gaminius.

- Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.
- Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.
- Sąnaudų žiniaraščius būtina žiūrėti kartu su brėžiniais.

Rūsio patalpų eksplikacija		
01	Techninė patalpa	30,85 m²

GRINDINIO ŠILDYMO PAMAIŠYMO MAZGO
PRINCIPINĖ SCHEMA





SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

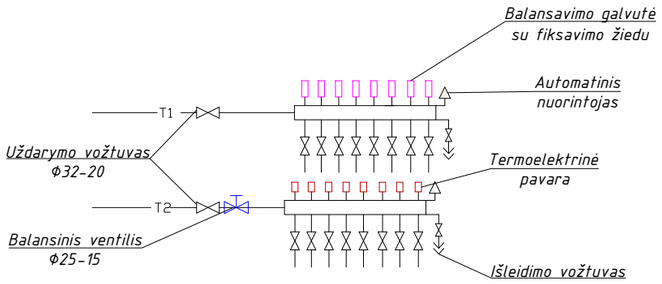
- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Grindinio šildymo vamzdis
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS		2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: RŪSIO PLANAS. ESAMA SITUACIJA M 1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-Š1	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

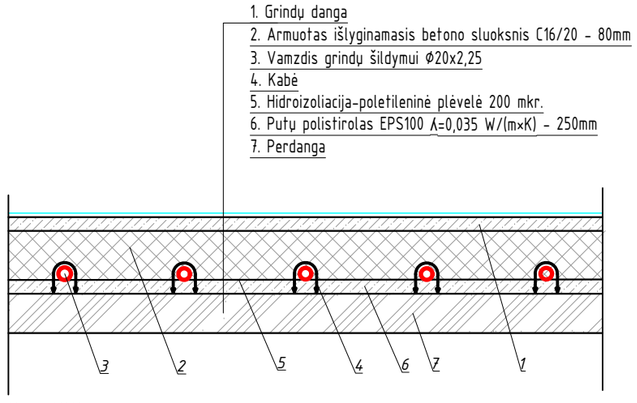
1 aukšto patalpų eksplikacija

01	Salė	104,67
01	Techninė patalpa	30,85
02	Inventoriaus laikymo patalpa	8,62
03	Moterų WC	3,93
04	Moterų dušai	2,97
05	Moterų persirengimo patalpa	12,52
06	Vyrų persirengimo patalpa	11,12
07	Vyrų WC	2,11
08	Vyrų dušai	2,19
09	Persirengimo patalpa, pritaikyta AN	8,07
10	San. mazgas, pritaikytas AN	6,50
		193,55 m²

PASKIRSTYMO KOLEKTORIAUS GRINDINIAM ŠILDYMUI PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA

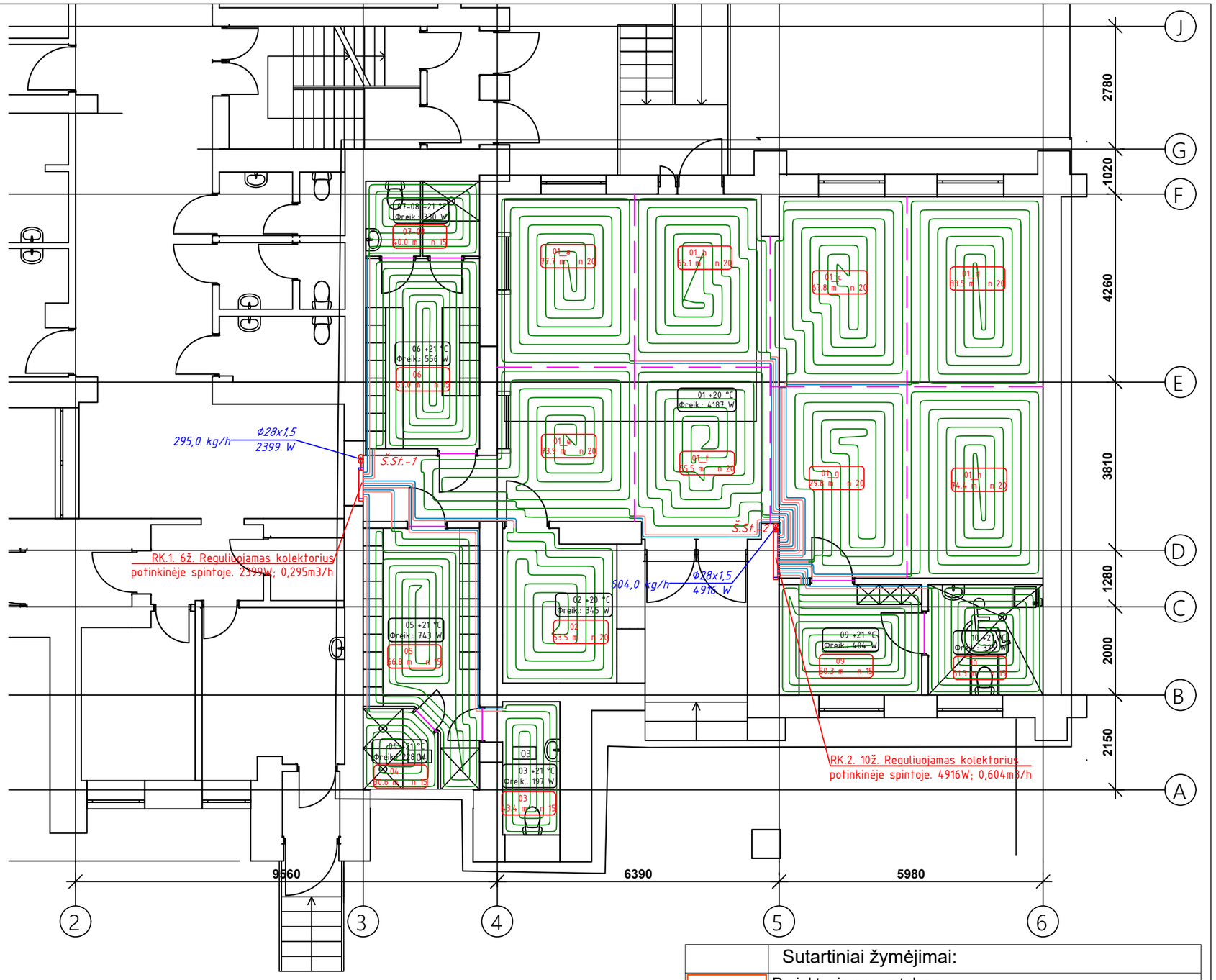


GRINDINIO ŠILDYMO ĮRENGIMO MAZGAS



PASTABOS

1. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio palubėje, inžinerinėse šachtose, prieš tai juos izoliavus 40 mm storio šil.izoliacija.
2. Grindinio šildymo atstumas tarp vamzdžių 10-25cm, vamzdžiai plastmasiniai daugiasluoksniai Φ20X2.25mm.
3. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose - išleidimo ventilius.
4. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
7. Bendro naudojimo patalpose numatomi elektriniai radiatoriai.
8. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.



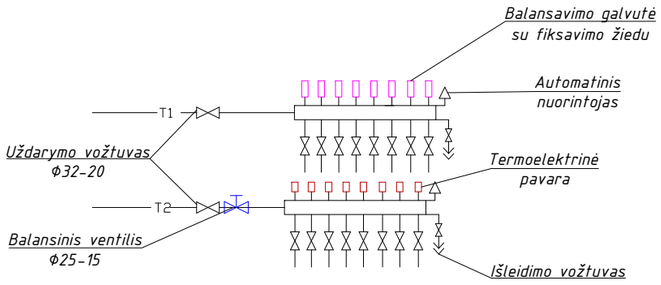
	Sutartiniai žymėjimai:
	Projektuojamos patalpos

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Grindinio šildymo vamzdis
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 100.19 +20 °C / Φreik.: 635 W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;
- 116_b / 91.5 m n 20 — Grindinio šildymo kontūro Nr.; Kontūro ilgis; žingsnis tarp vamzdžių.
- Temperatūrinė siūlė

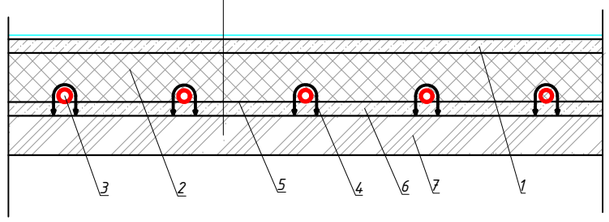
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS		2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS M 1:100 — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS				DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-Š2 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

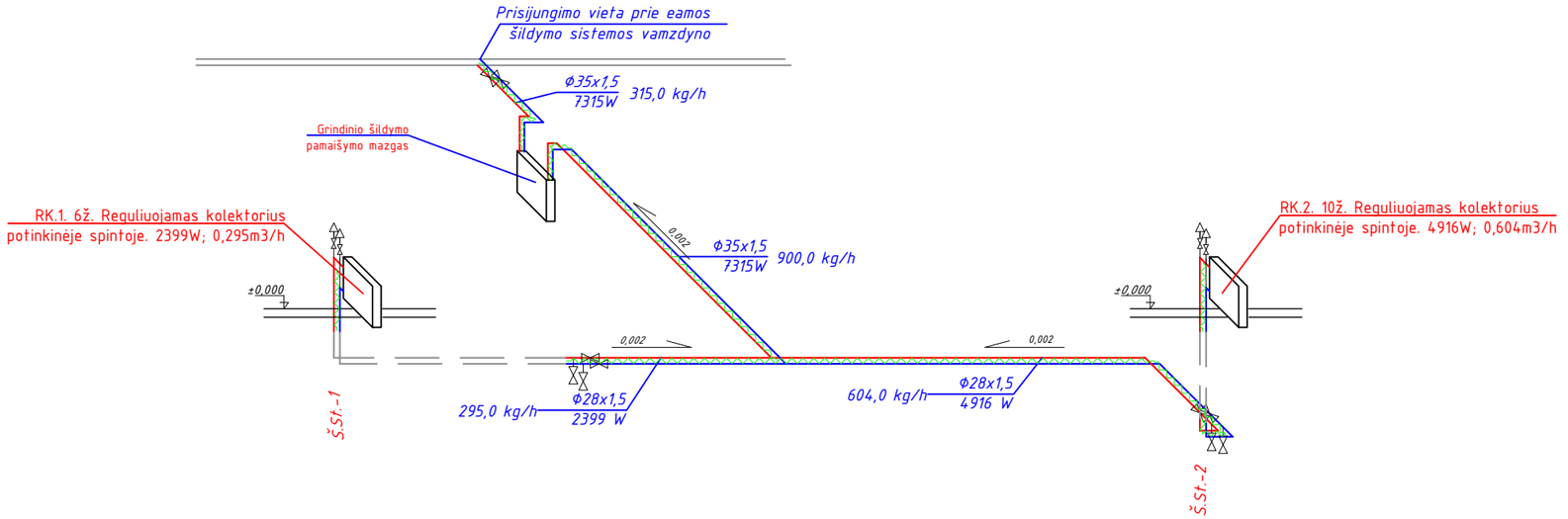
PASKIRSTYMO KOLEKTORIAUS GRINDINIAM ŠILDYMUI PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



GRINDINIO ŠILDYMO JRENGIMO MAZGAS

1. Grindų danga
2. Armuotas išlyginamasis betono sluoksnis C16/20 - 80mm
3. Vamzdis grindų šildymui Φ20x2,25
4. Kabė
5. Hidroizoliacija-poletileninė plėvelė 200 mkr.
6. Putų polistirolas EPS100 λ=0,035 W/(m×K) - 250mm
7. Perdanga





Kolektorius: RK.1
Tipas: Kolektorius reguliuojamas
Spintelės tipas: Potinkinė kolektoriaus dežė 10 atšakų
G = 396.4 [kg/h]

Nr.	Tipas	Iki imtuvo	L [m]	G [kg/h]
1	Šildomos grindys	07-08	40.0	70.5
2	Šildomos grindys	06	67.0	74.5
3	Šildomos grindys	02	53.5	36.4
4	Šildomos grindys	03	43.4	35.6
5	Šildomos grindys	05	66.8	128.5
6	Šildomos grindys	04	30.6	50.9

Kolektorius: RK.2
Tipas: Kolektorius reguliuojamas
Spintelės tipas: Potinkinė kolektoriaus dežė 14 atšakų
G = 527.1 [kg/h]

Nr.	Tipas	Iki imtuvo	L [m]	G [kg/h]
1	Šildomos grindys	01_e	73.9	59.2
2	Šildomos grindys	01_f	55.5	45.0
3	Šildomos grindys	01_a	77.7	60.3
4	Šildomos grindys	01_b	65.1	51.6
5	Šildomos grindys	01_c	67.8	54.1
6	Šildomos grindys	01_d	83.5	64.0
7	Šildomos grindys	01_g	29.8	33.5
8	Šildomos grindys	01_h	74.4	57.9
9	Šildomos grindys	10	51.3	47.5
10	Šildomos grindys	09	50.3	54.0

PASTABOS

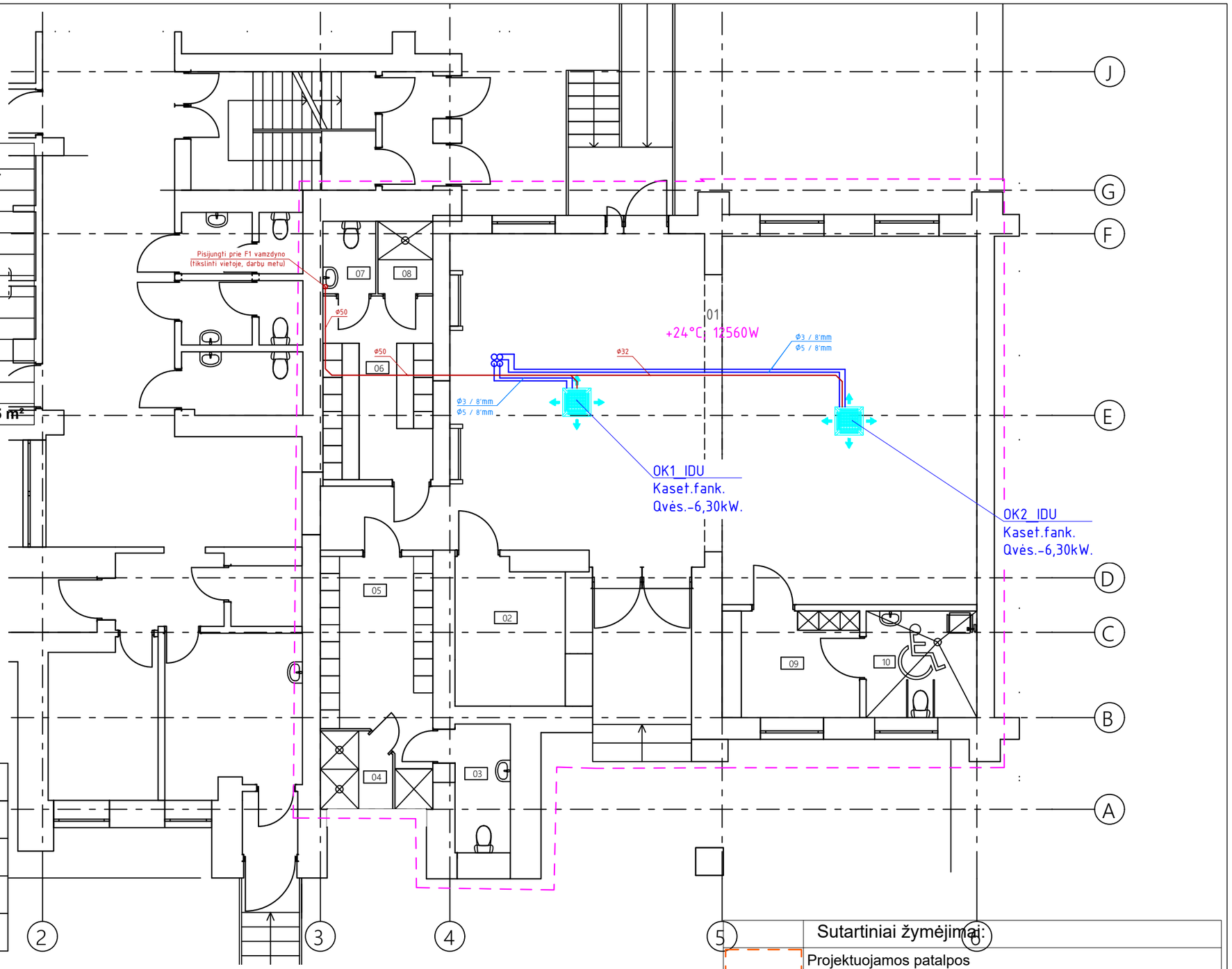
1. Šildymo sistemos magistraliniai vamzdžiai montuojami rūsio palubėje, inžinerinėse šactose, prieš tai juos izoliavus 40 mm storio šil.izoliacija.
2. Grindinio šildymo atstumas tarp vamzdžių 10-25cm, vamzdžiai plastmasiniai daugiasluoksniai Φ20X2.25mm.
3. Rangovas nusimato vamzdynų aukščiausiuose vietose nuorinimo ventilius, o žemiausiuose - išleidimo ventilius.
4. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į išleidimo pusę
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
7. Bendro naudojimo patalpose numatomi elektriniai radiatoriai.
8. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Tiekiamojo šilumnešio vamzdis
- Grįžtamojo šilumnešio vamzdis
- Grindinio šildymo vamzdis
- Balansinis ventilis
- Rutulinis ventilis
- Paskirstymo kolektorius
- 100.19 +20 °C Φreik.: 635 W — Patalpos Nr.; Norminė patalpos temperatūra; Šilumos kiekis reikalingas norm.temp.užtikrinti;
- 116_b Ø1.5 m n 20 — Grindinio šildymo kontūro Nr.; Kontūro ilgis; žingsnis tarp vamzdžių.
- Temperatūrinė siūlė

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	ARCH SPRENDIMAI	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS / DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS	2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS	2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-Š3 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

1 aukšto patalpų eksplikacija		
01	Salė	104,67
01	Techninė patalpa	30,85
02	Inventoriaus laikymo patalpa	8,62
03	Moterų WC	3,93
04	Moterų dušai	2,97
05	Moterų persirengimo patalpa	12,52
06	Vyrų persirengimo patalpa	11,12
07	Vyrų WC	2,11
08	Vyrų dušai	2,19
09	Persirengimo patalpa, pritaikyta AN	8,07
10	San. mazgas, pritaikytas AN	6,50
		193,55 m²



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	IŠORINIS ORO KONDICIONIERIUS
	VIDINIS KASETINIS ORO KONDICIONIERIUS
ø3 / 8'mm ø5 / 8'mm	VARINIS, IZOLUOTAS VAMZDYNAS
ø32mm	*KONDENSATO NUVEDIMO VAMZDYNAS*

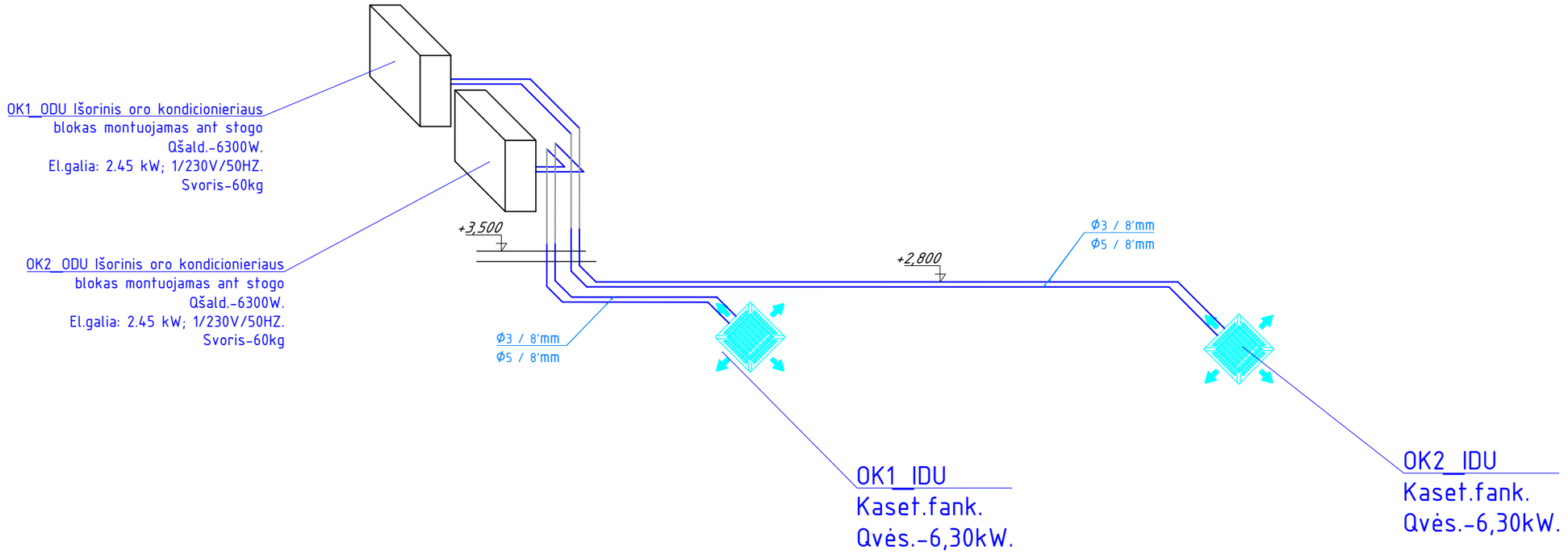
Sutartiniai žymėjimai:

Projektuojamos patalpos

PASTABOS

1. MAGISTRALINIS VAMZDYNAS MONTUOJAMAS ANT STOGO TURI BŪTI APSKARDINAMAS. TIKSLINTI VIETOJE, DARBŲ METU.
2. MAGISTRALINIS VAMZDYNAS PASTATO VIDUJE MONTUOJAMAS PALUBĖJE.
3. SUMONTAVUS ORO KONDICIONAVIMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS PNEUMATINIS BANDYMAS IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS BANDYMAS.
4. ORO KONDICIONIERIŲ MONTAVIMO VIETAS TIKSLINTI DARBŲ METU.
5. PROJEKTUOJAMI ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS VAMZDYNAI IŠ VARINIŲ, IZOLIUOTŲ LITUOJAMŲ VAMZDYNŲ .
6. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
7. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS		2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDIVIONAVIMO TINKLAIS M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS				DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-OK1 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



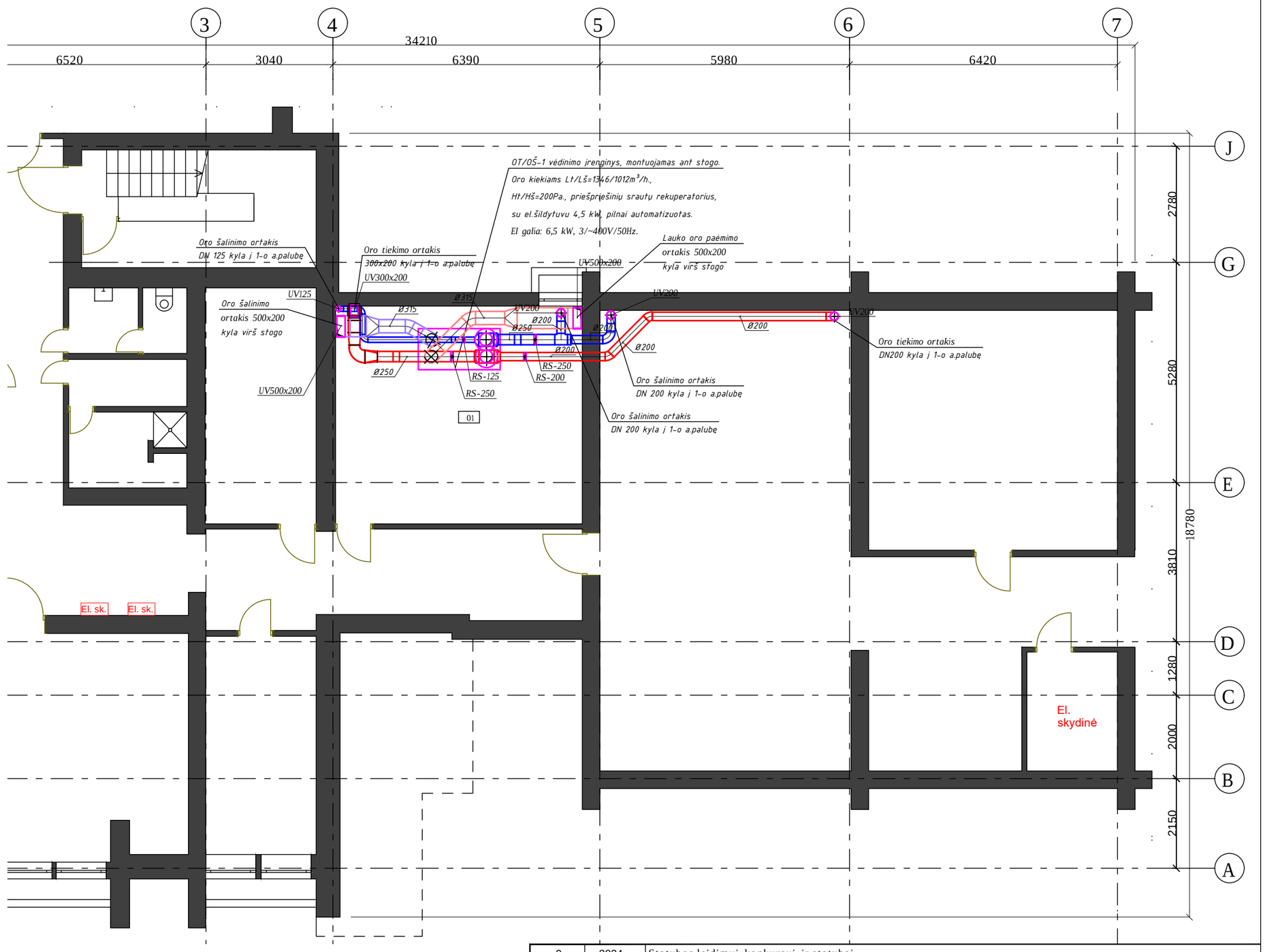
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	IŠORINIS ORO KONDICIONIERIUS
	VIDINIS KASETINIS ORO KONDICIONIERIUS
Φ3 / 8'mm Φ5 / 8'mm	VARINIS, IZOLUOTAS VAMZDYNAS
Φ32mm	*KONDENSATO NUVEDIMO VAMZDYNAS*

PASTABOS

1. MAGISTRALINIS VAMZDYNAS MONTUOJAMAS ANT STOGO TURI BŪTI APSKARDINAMAS. TIKSLINTI VIETOJE, DARBŲ METU.
2. MAGISTRALINIS VAMZDYNAS PASTATO VIDUJE MONTUOJAMAS PALUBĖJE.
3. SUMONTAVUS ORO KONDICIONAVIMO SISTEMĄ ATLIEKAMAS PNEUMATINIS BANDYMAS IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS BANDYMAS.
4. ORO KONDICIONIERIŲ MONTAVIMO VIETAS TIKSLINTI DARBŲ METU.
5. PROJEKTUOJAMI ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS VAMZDYNAI IŠ VARINIŲ, IZOLIUOTŲ LITUOJAMŲ VAMZDYNŲ .
6. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINES DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
7. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	ARCH SPRENDIMAI	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS		2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ORO KONDIVIONAVIMO SISTEMŲ FUNKCINĖ SCHEMA — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS				DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-OK2 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

Rūsio patalpų eksplikacija		
01	Techninė patalpa	30,85 m²



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

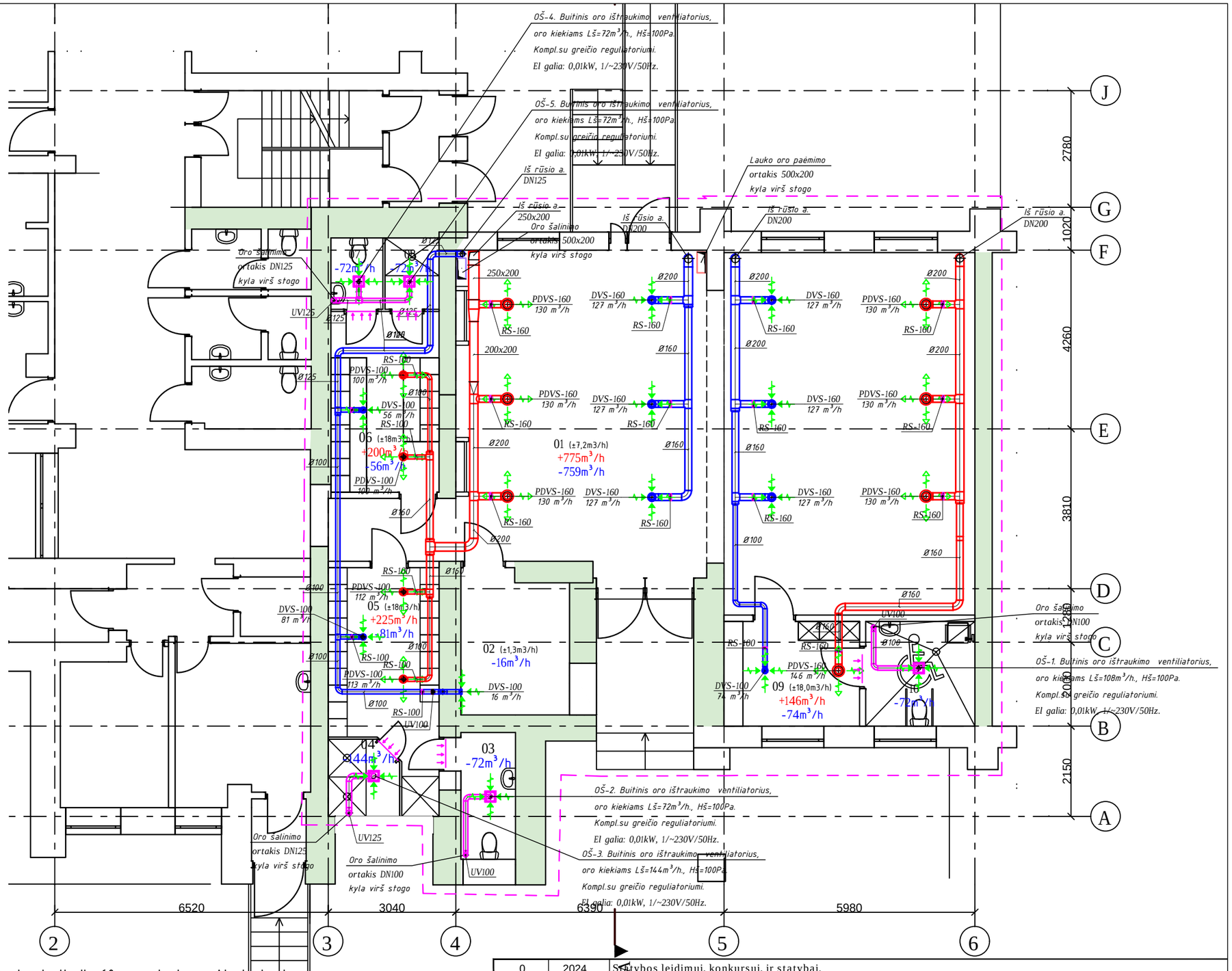
- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:	
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS	2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA	
32801	PDV	S.PUŠINSKAS	2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-V1	LAPAS 1 / LAPŲ 1

1 aukšto patalpų eksplikacija		
01	Salė	104,67
01	Techninė patalpa	30,85
02	Inventoriaus laikymo patalpa	8,62
03	Moterų WC	3,93
04	Moterų dušai	2,97
05	Moterų persirengimo patalpa	12,52
06	Vyrų persirengimo patalpa	11,12
07	Vyrų WC	2,11
08	Vyrų dušai	2,19
09	Persirengimo patalpa, pritaikyta AN	8,07
10	San. mazgas, pritaikytas AN	6,50
		193,55 m²



REI/EI 45 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara

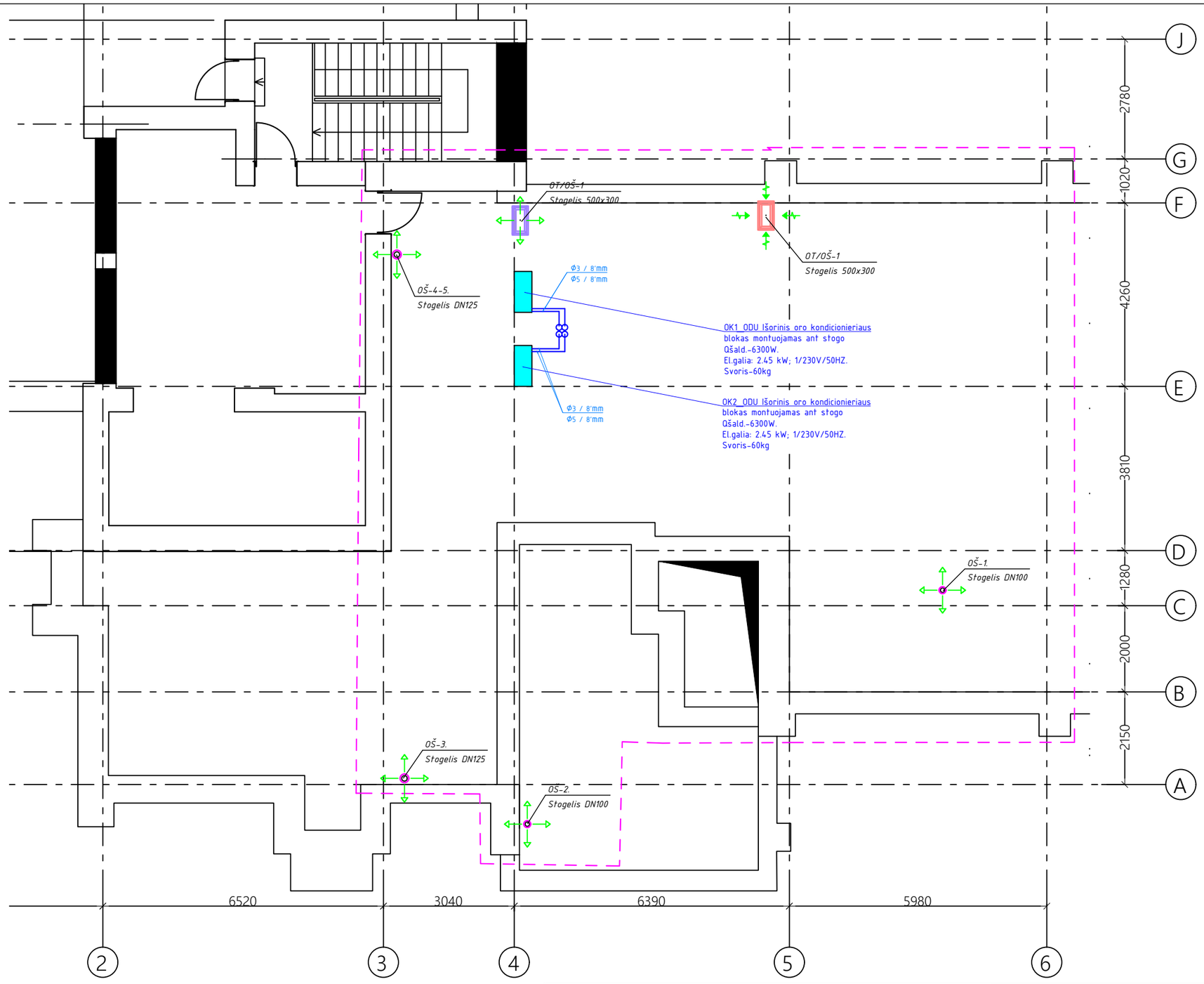
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Grotelės duryse

PASTABOS

1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS / DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS	2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS	2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS M 1:100 — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-V2 — LAPAS 1 — LAPŲ 1



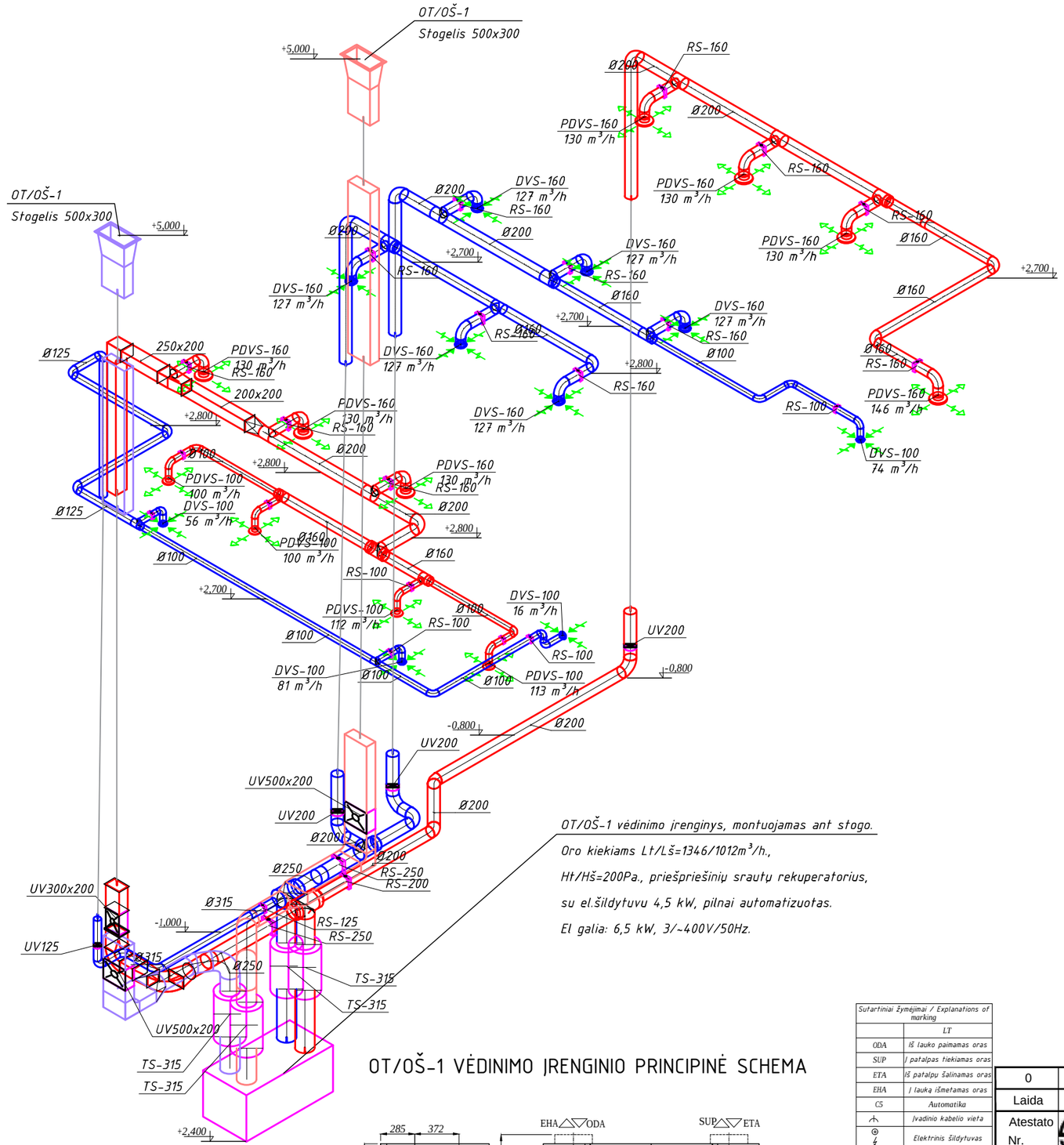
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Oro padavimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Vėdinimo įrenginiai
- Triukšmo slopintuvas
- Oro tiekimo difuzorius
- Oro šalinimo difuzorius
- Grotelės duryse

PASTABOS

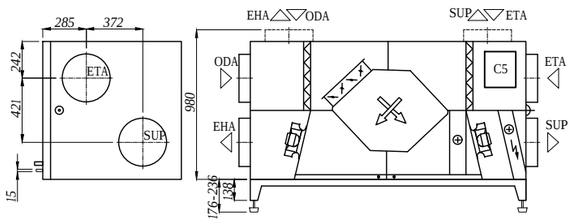
1. Oro tiekimo/šalinimo ortakiai iš/į lauką izoliuojami šilumine izoliacija 60 mm. storio su Al sluoksniu. Viduje ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija 20 mm. storio su Al sluoksniu
2. Ortakiuose kertančiuose priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvų diametrai atitinka ortakių diametrus.
3. Keičiant (didinant) įrangos elektrines charekteristikas - pakeitimus suderinti su "E" dalies proektuotoju.
4. Vamzdynų ir įrangos tikslias montavimo vietas tikslinti darbų metu.
5. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
6. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS		2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: STOGO PLANAS SU VĖDINIMO, ORO KONDICIONAVIMO TINKLAIS M 1:100 — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS				DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-V3 — LAPAS 1 — LAPŲ 1



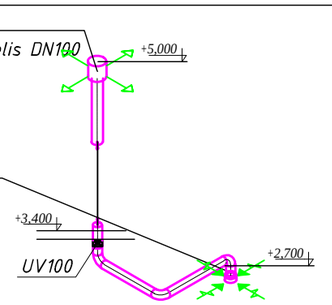
OT/OŠ-1 vėdinimo įrenginys, montuojamas ant stogo.
Oro kiekiams Lt/Lš=1346/1012m³/h.,
Ht/Hš=200Pa., priešpriešinių srautų rekuperatorius,
su el.šildytuvu 4,5 kW, pilnai automatizuotas.
El galia: 6,5 kW, 3/~400V/50Hz.

OT/OŠ-1 VĖDINIMO ĮRENGINIO PRINCIPINĖ SCHEMA



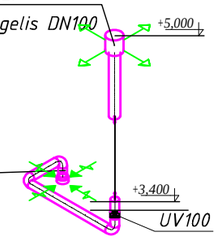
Sutartiniai žymėjimai / Explanations of marking	
	LT
ODA	Iš lauko paimamas oras
SUP	Į patalpas tiekiamas oras
ETA	Iš patalpų šalinamas oras
EHA	Į lauką išmetamas oras
C5	Automatika
	Įvadinio kabelio vieta
	Elektrinis šildytuvas
	Vandeninis šildytuvas
	Plošteliniš šilumokaitis
	Ventiliatorius
	Sklendė
	Panelinis filtras
	Reguliuojama kojelė

OŠ-1.
Stogelis DN100



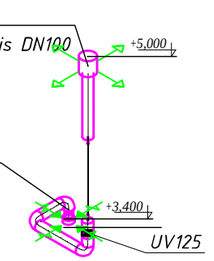
OŠ-1. Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius,
oro kiekiams Lš=108m³/h., Hš=100Pa.
Kompl.su greičio reguliatoriumi.
El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.

OŠ-2.
Stogelis DN100



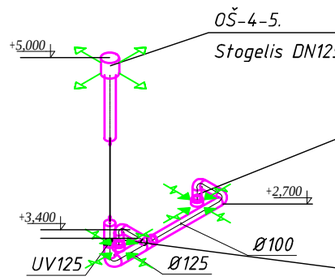
OŠ-2. Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius,
oro kiekiams Lš=72m³/h., Hš=100Pa.
Kompl.su greičio reguliatoriumi.
El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.

OŠ-3.
Stogelis DN100



OŠ-3. Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius,
oro kiekiams Lš=144m³/h., Hš=100Pa.
Kompl.su greičio reguliatoriumi.
El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.

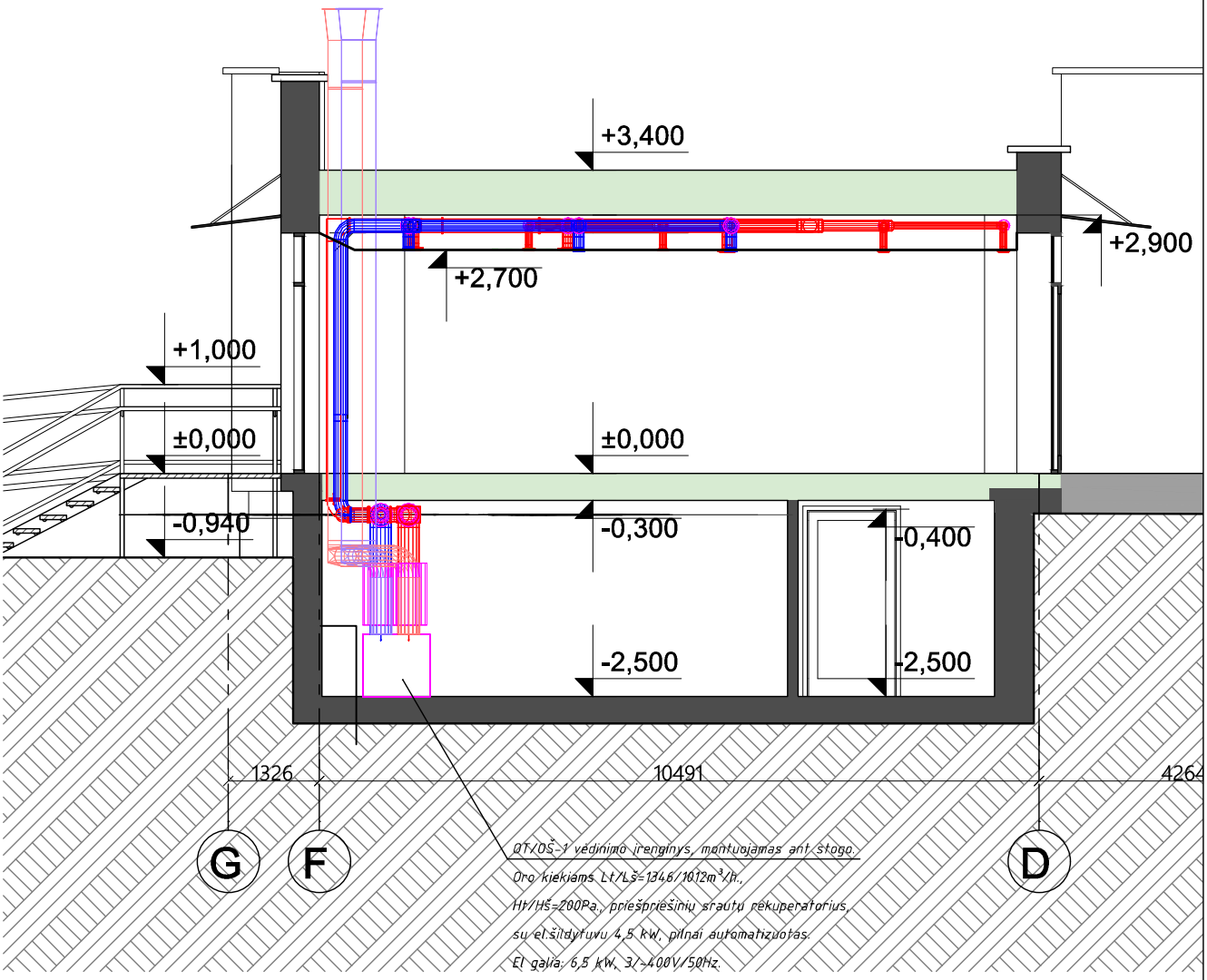
OŠ-4-5.
Stogelis DN125



OŠ-5. Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius,
oro kiekiams Lš=72m³/h., Hš=100Pa.
Kompl.su greičio reguliatoriumi.
El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.

OŠ-4. Buitinis oro ištraukimo ventiliatorius,
oro kiekiams Lš=72m³/h., Hš=100Pa.
Kompl.su greičio reguliatoriumi.
El galia: 0,01kW, 1/~230V/50Hz.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS	2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS	2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: VĖDINIMO SISTEMŲ FUNKCINĖS SCHEMOS — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS			DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-V4 — LAPAS 1 — LAPŲ 1



REI/EI 45 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	MB "ArchSprendimai". Įm. k. 302950506 Adresas: Kauno g. 99, Jurbarkas; mob. tel. +370 614 81077, +370 686 11403 el. paštas: info@archsprendimai.lt				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYDYMO PASKIRTIES PASTATO VYDŪNO G. 56D, JURBARKE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
A 2134	PV	A. GANUSAUSKAS		2024-06	33D1p - VAIKŲ POLIKLINIKA
32801	PDV	S.PUŠINSKAS		2024-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PJŪVIS A-A — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS: JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS				DOKUMENTO ŽYMUO: 24-13-AS-TDP-ŠV-BR-V5 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS BIURAS

MB „ARCHSPRENDIMAI“
Kauno g. 99, Jurbarkas

2025-05-26 Nr. SD-22

DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS

Pritariame parengto techninio darbo projekto Nr. 24-13-AS-TDP- „Gydymo paskirties pastato (ligoninės) Vydūno g. 56, Jurbarko m., Jurbarko r. sav. rekonstravimo projektas“, kurį parengė MB „ARCHSPRENDIMAI“, Kauno g. 99 Jurbarkas, Įm. k. 302950506, projekto vadovas – Andrius Ganusauskas, kvalif. atest. Nr. A 2134, sprendiniams su šiais projekte numatytais pastato bendraisiais techniniais ekonominiais rodikliais:

PAVADINIMAS	MATO VIENETAS	KIEKIS PRIEŠ REMONTĄ	KIEKIS PO REMONTO
I. SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m^2	13300	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	32	32
3. sklypo užstatymo tankumas	%	13	13
REMONTUOJAMAS PASTATAS 33D1p			
1. Pastato bendrasis plotas*	m^2	1117,60	1122,22
1.1 Remontuojamų patalpų plotas	m^2	155,10	159,72
2. Pastato pagrindinis plotas*	m^2	616,42	589,31
3. Pastato tūris	m^3	4277	4277
4. Aukštų skaičius	vnt.	1	1
5. Pastato aukštis	m	8,00	8,00
6. Energetinio naudingumo klasė	-	D	D
7. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė	-	-	B
8. Statinio atsparumo ugniai laipsnis	-	-	II
9. Statinio užstatytas plotas	m^2	700	700
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1.A. Lauko buitinių nuotekų tinklų ilgis	m	-	-
4.2.A. vamzdžio skersmuo	mm	-	-
4.1.B. Lauko lietaus nuotekų tinklų ilgis	m	-	-

4.2.B. vamzdžio skersmuo	mm	-	-
4.3.A. Lauko vandentiekio tinklai	m	-	-
4.3.B. vamzdžio skersmuo	mm	-	-

Pritariame techninio darbo projekto sprendiniams. Techninį darbo projektą pateikti ekspertizei.

Direktorė Diana Griškuvienė

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS Freonas R-32
Pagal ES reglamentą Nr. 1907/2006

1. CHEMINĖS MEDŽIAGOS/PREPARATO IR BENDROVĖS/ĮMONĖS PAVADINIMAS

1.1 Produkto identifikacija:

Pavadinimas: Freonas R-32, Art-Nr(n).: 0032
Cheminis pavadinimas: Difluorometanas
EC nr.: 200-839-4
Cheminės medžiagos grupė: halogenintas angliavandenilis.
CAS numeris: 75-10-5
Registracijos Nr.: 01-2119471312-47

1.2 Naudojimo sritis

šaldymo agentas pramoninei šaldymo įrangai.

1.3 Tiekėjas

UAB „BALTIC REFRIGERATION GROUP“
Adresas: S. Žukausko g.11, Ramučiai LT-54464 Kauno raj. Lietuva
Tel. +370 37 373248
Fax. +370 37 373198;
El. p.: info@brgroup.eu;
www.brgroup.eu

1.4 Telefonas skubiai informacijai suteikti:

LIETUVOS APSINUODIJIMŲ KONTROLĖS IR INFORMACIJOS BIURAS:
Adresas: Šiltnamių 29, LT-2043 Vilnius
Tel. +370 5 2362052;
Fax. +370 5 236 21 42,
El. p.: info@tox.lt,
Avarinės tarnybos: 112

2. GALIMI PAVOJAI

2.1 Cheminės medžiagos klasifikacija

ES reglamentas Nr. 1272/2008

Suskystintos suslėgtos dujos, degios dujos

H280 Suslėgtos dujos; šildomos gali sprogti

H220 Degios dujos, šildomos gali sprogti.

2.2 Ženklinimo elementai

ES reglamentas Nr. 1272/2008

Pavojaus piktogramos:



GHS02 GHS04

Signalinės frazės: perspėjimas

Prevencijos priemonės:

P210 Laikyti atokiau nuo karščio, karštų paviršių, kibirkščių, atviros liepsnos ir kitų uždegimo šaltinių. Nerūkyti.
P377 nuotėkis gali sukelti sprogimą, negesinkite, nebent tai yra padaryti saugu.
P381 jei tai yra saugu, pašalinkite visus uždegimo šaltinius.

Sandėliavimas P403 Sandėliuoti gerai vėdinamoje vietoje

Pavojingi ženklinimas: Difluormetanas (R 32)

Papildoma informacija apie pavojų (ES): Sudėtyje yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

2.3 Kiti pavojai

Produkto garai yra sunkesni už orą ir gali kauptis žemiau žemės lygio, duobėse, kanaluose ir rūsiuose, kurių koncentracija didesnė.

Poveikis ir simptomai, susiję su poveikiu žmonių sveikatai

Susilietimas su skysčiu gali sukelti šaltų nudegimų / nušalimą. Asfiksuojanti didelė koncentracija.

Informacija apie ypatingus pavojus žmonėms ir aplinkai

Naudojant, gali sudaryti degių / sprogių garų ir oro mišinį.

PBT ir vPvB vertinimo rezultatai

Ši medžiaga neatitinka REACH XIII priedo PBT / vPvB kriterijų.

3. SUDĖTIS/INFORMACIJA APIE KOMPONENTUS

3.1 Sudėtis

Cheminis pavadinimas	Cas numeris	EINECS numeris	Klasifikacija 1272/2008	Reach registracijos nr.	Koncentracija %
Difluorometanas	75-10-5	200-839-4	Suslėgtos dujos, H280	01-2119471312-47	99

1* - specifinės koncentracijos ribos nurodytos 1272/2008 prieduose

3.1 Mišiniai.

Netaikomi

4. PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS

4.1 Bendra informacija:

Nedelsiant nusivilkti užterštus, permirkusius drabužius, naudoti asmens apsaugos priemones, kuo skubiau kreiptis į gydytoją.

Įkvėpus: nukentėjusįjį išvesti į gryną orą, kvėpuoti deguonimi, reikalinga ramybė, šiluma. Nustojus kvėpuoti daryti dirbtiną kvėpavimą. Kreiptis į medikus.

Esant kontaktui su oda: patekus ant odos nuplauti šiltu vandeniu, dideliu kiekiu vandens. Nenaudoti drabužių, jei drabužiai prilipę prie odos, neplėšti, apipurkšti drungnu (ne karštu) vandeniu, purkšti mažiausiai 15 min. Aprišti steriliu tvarsčiu. Kreiptis į gydytoją.

Patekus į akis: Atsargiai perplauti akis, plauti keletą minučių, jei su lęšiais, tai juos jei įmanoma atsargiai išimti ir tęsti skalavimą. Nedelsiant kreiptis į gydytoją.

Nurijus: įprastom sąlygom produktas yra dujinėje fazėje, todėl nuryti jo nėra įmanoma.

4.2 Simptomai: Sąmonės netekimas.

Širdies aritmija (sutrikęs širdies ritmas).
Galvos skausmas
Pykinimas
Sumišimas
Svaigimas
Susilietus su skysčiu galimas nušalimas.

4.3 Informacija medikams:

Neuždelsti, galimi simptomai: plaučių edema ir širdies ritmo sutrikimas.

5. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

5.1 Gesinimo priemonės:

Alkoholiui atsparios putos, sausieji milteliai, anglies dioksido gesintuvai, bei vanduo. Netinkama gesinti stipria vandens srove.

5.2 Charakteristika:

Gaisro atveju gali susidaryti pavojingos dujos. Sprogių dujų mišinių susidarymas ore. Anglies monoksidas (CO)

Vandenilio fluoridas (HF) Karbonilfluoridas.

Patarimai gaisrininkams: Naudokite kvėpavimo aparatus su nepriklausoma oro tiekimo sistema (izoliuota). Dėvėti apsauginius drabužius.

Asmeninės apsaugos priemonės: Dujokaukė ir dujų nepraleidžianti hermetiška apranga.

5.3 Gesinimo specifika:

Esant galimybei, tarą pašalinti iš gaisro apimtos patalpos. Pilti didelį kiekį vandens. Tinka visi įprastiniai gesintuvai: milteliniai, anglies dioksido ir putų. Nors esant įprastoms sąlygoms šis produktas ir nepavojingas gaisrui ir sprogimui, dujų ir oro mišinys gali sprogti, jeigu slėgis didesnis už atmosferinį ir per mišinį praleidžiamas stiprus elektros išlydis.

6. AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

6.1 Personalo veiksmai:

Užsivilkti apsauginį kostiumą ir dujokaukę. Pašalinti ugnies židinį. Esant intensyviam dujų nutekėjimui suteikti galimybę išeiti dujoms į lauką. Izoliuoti rajoną, kol dujos pilnai neišsisklaidys. Gaisro atveju jei galima reikia šaldyti balionus. Nesiartinti prie balionų. Nerūkyti.

6.2 Pagalbos tarnyboms:

Išvesti asmenis į saugią vietą. Vietą evakuoti ir neturėti uždegimo šaltinių, Asmeninė apsauga: dėvėti tinkamus apsauginius drabužius ir kvėpavimo aparatus.

6.3 Izoliavimo ir valymo metodai ir medžiagos

Užtikrinkite tinkamą oro vėdinimą. Išvėdinti patalpas.

Aplinkos apsauga:

Užterštą dirvožemį ir kitą plotą apipilti absorberiais ir juos vėliau atitinkamai utilizuoti.

Nuoroda į kitus skirsnius Saugus naudojimas: žiūrėti 7 skyrių
Utilizavimas: žiūrėti 13 skyrių
Asmeninės apsaugos priemonės: žr. 8 skyrių

7. NAUDOJIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

7.1 Saugaus naudojimo patarimai: naudokite tik kruopščiai vėdinamose patalpose.
Perkėlimas ir tvarkymas tik uždarose sistemose.

Konteinerių temperatūra negali būti didesnė kaip 50 ° C.

Negalima šildyti atvira liepsna.

Darbinis slėgis talpykloje neturi viršyti gryno produkto sočiųjų garų slėgio, esant 50 ° C temperatūrai.

Užtikrinkite gerą kambario vėdinimą net žemėje (garai yra sunkesni už orą).

Neleiskite, kad balionai nukristų.

Vengti patekimo į aplinką.

Užtikrinkite, kad vožtuvo apsaugos įtaisas būtų tinkamai sumontuotas.

Įsitikinkite, kad vožtuvo išleidimo angos dangtelio veržlė arba kištukas (jei yra) yra tinkamai pritvirtintas.

Vamzdžių ir vožtuvų valymas su inertinėmis dujomis - išvengti: vandens, tirpiklių.

Saugumo priemonės dirbant su medžiaga:

Patalpoje turi būti įrengta ištraukiamoji ventiliacija. Visa armatūra ir vamzdynas turi būti hermetiški. Dujų iš balionų nepurkšti į atvirą liepsnos šaltinį. Visa užteršta įranga būtina nedelsiant praplauti vandeniu.

Saugojimo sąlygos:

Uždaros, gerai ventiliuojamos patalpos, apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių.

Patalpoje pagal galimybes palaikyti pastoviai neaukštą temperatūrą, ne aukštesnę negu +50°C.

Sandėliai turi būti pažymėti skiriamuoju ženklu “Nedegios suspaustos dujos”.

Medžiagos, naudojamos talpų gamybai – plienas ir nerūdijantis plienas. Kitos medžiagos yra ISO 11114.

Saugumo užtikrinimui:

Negalima laikyti degiųjų medžiagų.

Negalima laikyti spontaniškai degių medžiagų.

Negalima laikyti kartu su sprogmenimis.

Negalima laikyti kartu su infekcinėmis medžiagomis.

Negalima laikyti kartu su radioaktyviomis medžiagomis.

Negalima laikyti kartu su toksiniais skysčiais ar toksiškomis kietosiomis medžiagomis.

Negalima laikyti kartu su maistu.

Negalima laikyti kartu su oksiduojančiais skysčiais arba kietosiomis medžiagomis.

Daugiau apie saugojimo sąlygas:

Laikyti uždarytą indą vėsioje ir laidoje vietoje. Laikyti tik originalioje talpykloje ne aukštesnėje kaip 50 ° C temperatūroje (= 122 ° F). Neleiskite, kad balionai nukristų. Apsaugokite nuo karščio.

Rekomendacija (-os) numatytam naudojimui

Naudoti pagal reglamentą (ES) Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

8. POVEIKIO PREVENCIJA/ASMENS APSAUGA

8.1 Kontrolės parametrai

DNEL (poveikio kontrolė) darbuotojui

Cheminis pavadinimas	**Cas numeris**	**Vertė**	**Kodas**	**Pastaba**
Difluormetanas (R32)	**75-10-5**	7035 mg/m3	DNEL ilgalaikis inhaliacinis (sisteminis)	Įvertinimo faktorius 7,5 Ekstrapoliacija

DNEL (poveikio kontrolė) vartotojui

Cheminis pavadinimas	**Cas numeris**	**Vertė**	**Kodas**	**Pastaba**
Difluormetanas (R32)	**75-10-5**	750 mg/m3	DNEL ilgalaikis inhaliacinis (sisteminis)	Įvertinimo faktorius 25

PNEC

Cheminis pavadinimas	**Cas numeris**	**Vertė**	**Kodas**	**Pastaba**
Difluormetanas (R32)	**75-10-5**		PNEC vandens, pertraukiamas išleidimas	Įvertinimo faktorius 100
		1,42 mg/l	PNEC vandens, gėlo vandens	Įvertinimo faktorius 1000
		0,534 mg/ kg dw	PNEC nuosėdos, gėlo vandens	Ekstrapoliacija

8.2 Poveikio prevencija

Kvėpavimo takų apsauga:
Laikyti kvėpavimo aparatą, kuris būtų lengvai pasiekiamas avariniam naudojimui. Nenaudokite jokio filtro aparatų. Kvėpavimo takų apsauga, atitinkanti EN 137. Gelbėjimo ir priežiūros darbų metu sandėliavimo patalpose naudojami nuo aplinkos nepriklausomi kvėpavimo aparatai, dėl uždusimo pavojaus.
Rankų apsauga:
Pirštinės medžiaga: Apsauginės, atitinkančios EN 374 saugos reikalavimus.
Jei praktinės sąlygos dažnai skiriasi nuo standartinių, nurodytų EN 374, pirštinių gamintojai rekomenduoja naudoti jas ne ilgiau 50% rekomenduojamo laikotarpio.
Akių apsauga: Apsauginiai akiniai, atitinkantys EN 166, padidėjusios rizikos atveju pridedamas apsauginis veido skydelis.

9. FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

Fizinis būvis:	dujos
Spalva:	bespalvis
Kvapas:	Lengvas eterio kvapas
Virimo temperatūra:	-51.6°C
Užsiliepsnojimo temperatūra:	648 °C
Lydymosi temperatūra:	-136°C

Savaiminio užsidegimo temperatūra:	- 530 °C
Žemutinė sprogimo riba:	- 12,7 Vol-%
Viršutinė sprogimo riba:	- 33,4 Vol-%
Normaliomis sąlygomis nedegus.	
Garų slėgis:	1701 kPa prie 25°C
Skysčio tankis:	959 kg/m3 prie 25 °C 16900 hPa
Kritinė temperatūra:	78,25°C
pH:	neutralus
Garų tankis:	1,82
Tirpumas vandenyje -	1680 ppm prie 25 °C

Pasiskirstymo koeficientas noktanolis / vanduo (log P O / W) - 0,21 prie 25 °C

Oksiduojančios savybės - ne

Sprogios savybės dėl savo cheminės sudėties produktas nėra klasifikuojamas kaip sprogmuo.

Kita informacija: Garai yra sunkesni už orą.

10. STABILUMAS IR REAKTINGUMAS

10.1 Bendros savybės:

Žr. Skyrių "Pavojingos reakcijų galimybės**“**

10.2 Cheminis stabilumas

Stabilus, esant normalioms temperatūros sąlygomis yra rekomenduojama naudoti.

10.3 Galimos pavojingos reakcijos

Gali smarkiai reaguoti su oksidatoriumi.

Gali sudaryti sprogstamą mišinį su oru.

Reakcijos su šarminiais metalais.

Reakcijos su žemės šarminiais metalais.

Reagavimas su metalais miltelių pavidalu.

Reakcijos su metalo druskomis miltelių pavidalu.

Reakcijos su šarmais.

10.4 Vengti sąlygų

Šildant didėja slėgis, padidindamas sprogimo riziką

Venkite kontakto su atvira liepsna, švytieji metaliniai paviršiai ir tt.

10.5 Nesuderinamo medžiagos

Metalai miltelių pavidalu.

Metalo druskos miltelių pavidalu.

Stiprūs oksidatoriai.

Šarminiai metalai.

Žemės šarminiai metalai.

10.6 Pavojingi destrukcijos produktai:

Anglies monoksidas

Fluorofosgenas

Vandenilio fluoridas

Karbonilfluoridas

11. TOKSIKOLOGINĖ INFORMACIJA

Freono toksiškumą apibūdina sekantys parametrai:

Aštrus toksiškumas:

LC_{50}- >520000 ppm - 4 h trukmės ekspozicija (žiurkėms).

Kiek mums žinoma, toksikologinės savybės nėra išsamiai ištirtos.

Pakartotinių dozių toksiškumas: Žiurkė.

poveikio būdas: Įkvėpus. NOEL (91 d) 6h/d, 5 d/w, 49100 ppm.

Mutageniškumas: Pelė.

Poveikio būdas: Įkvėpus. NOAEL 150000 ppm (6 h)

Metodas: OECD 474 - nėra eksperimentinių duomenų.

Reprodukcija Įkvėpus. NOAEL 49600 ppm (žiurkė)

Kancerogeniškumas: Įkvėpus - ilgalaikių tyrimų metu nenustatyta jokių kancerogeninio poveikio požymių.

Toksiškumas konkrečiam organui (vienkartinis poveikis, pasikartojantis poveikis):

Medžiaga ar mišinys nėra klasifikuojami pagal GHS kriterijus, nes yra toksiškos konkrečios paskirties organai.

Praktikoje įrodyta: dujos turi silpną poveikį.

Papildoma informacija:

Produktas nebuvo išbandytas. Informacija gaunama iš atskirų komponentų savybių.

12. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

12.1 Toksiškumas:

Žuvims: LC_{50}: 1507mg/l (96h trukmė)

Dafnijoms: EC_{50}: 652 mg/l (48h trukmė)

Dumbliams: EC_{50} > 142 mg/l (96 h trukmė)

Bakterijoms: nenustatyta

12.2 Biologinis skilimas: 5% (28d) Tai nėra lengvai suskaidomas produktas

12.3 Bioakumuliacija:

Produktas nebuvo išbandytas. Informacija gaunama iš atskirų komponentų savybių.

12.4 Judrumas dirvožemyje: Absorbcija dirvožemyje nėra tikėtina.

12.5 PBT ir vPvB vertinimo rezultatai: šiame mišinyje esančios medžiagos neatitinka REACH reglamento XIII priedo PBT / vPvB kriterijų.

12.6 Kitas neigiamas poveikis:

ODP: 0

GWP: 675

Bendras nurodymas:

Naudoti pagal reglamentą (ES) Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Vengti patekimo į aplinką.

13. ATLIEKŲ TVARKYMAS

Šios atliekos priskiriamos pavojingoms atliekoms.

Šalinti atliekas pagal vietos administracijos reikalavimus.

Remtis gamintojo/tiekėjo informacija apie perdirbimą.

Klasifikacija: 16.05.04. Suslėgtos dujos, kuriose yra pavojingų medžiagų.

ES direktyvos: 2008/98/EC;

Rekomendacijos pakuotėms

Gabenamieji slėginiai įrenginiai (tuščia, liekamasis slėgis):

Grąžinti tiekėjui / gamintojui

14. TRANSPORTO INFORMACIJA

Automobilių transportas:

ADR

UN-Nr. 3252.

Medžiagos apibūdinimas: DIFLUOROMETANAS

Klasė: 2.1

Klasifikacijos kodas: 2F.

Pavojingumo kortelė: 2.1.

Tunelio apribojimo kodas B / D

Jūrų transportas:

UN-Nr. 3252

Medžiagos apibūdinimas: DIFLUOROMETANAS

Klasė: 2.1

EmS Numeris: F-D, S-U

Oro transportas:

UN-Nr. 3252.

Medžiagos apibūdinimas: DIFLUOROMETANAS

Klasė: 2.1

Pavojingumo kortelė: 2.1.

Specialios atsargumo priemonės naudotojui: įsidėmėti saugos duomenų lapo 6, 7 ir 8 skyriuose išvardytas apsaugos priemones.

Gabenimas be taros pagal MARPOL 73/78 II priedą ir IBC kodeksą

netaikoma

Pagal IBC-kodą vežimas neapsaugotas.

15. INFORMACIJA APIE REGLAMENTAVIMĄ

15.1 Cheminės medžiagos ar mišinio saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos teisės aktai.

Kiti teisės aktai (ES) Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

Reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų

(REACH), XVII priedo Nr. 40.
Direktyva 2012/18 / ES dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės.
Reglamentas (ES) Nr. 2015/2068,
pagal Reglamentą (ES) Nr. 517/2014 nustatantis produktų ir įrangos, kuriose yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, etiketes.
Reglamentas (ES) Nr. 2015/2067, kuriuo pagal Reglamentą (ES) Nr. 517/2014 nustatoma stacionarios šaldymo, oro kondicionavimo ir šilumos siurblių įrangos ir su fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų sertifikavimu.

Kiti įsakai:
Naudojamas tik pramoniniais tikslais.
Tik profesionaliems vartotojams.
Turinys: >=99 % 25 °C 17010 hPa

16. KITA INFORMACIJA

Naudokite pagal Reglamentą (ES) Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Laikytis nacionalinių ir vietinių cheminių medžiagų taisyklių.

Informacija, pateikta duomenų saugos lape, yra atitinkanti paskutinius duomenis, informaciją ir žinias šios informacijos paskelbimai datai. Informacija pateikiama kaip saugios prekybos, vartojimo, saugojimo, transportavimo nuoroda ir nenaudojama kaip garantijos ar kokybės specifikacija. Informacija pateikta tik apie specifinę medžiagą ir netinkama, kai ši medžiaga naudojama kartu su kitomis medžiagomis ar procesuose, nepaminėtose tekste. Galutinė atsakomybė už produkto tinkamą naudojimą tenka vartotojui.

Šia informacija negalima suteikti garantijos specifinėms medžiagos savybėms.
UAB „Baltic refrigeration group“ neprisiima jokios atsakomybės dėl avarijų ar nelaimingų atsitikimų, kilusių dėl neteisingo naudojimo, eksploatavimo ar rekomenduotų taisyklių nesilaikymo.

Naudojamų pagrindinių duomenų šaltiniai.

Rengiant šį saugos duomenų lapą buvo naudojama mūsų tiekėjų pateikta informacija ir "Europos cheminių medžiagų agentūros (ECHA)" registruotų medžiagų duomenų bazės duomenys.