



MB "STATYBŲ IDĖJA"

buveinė: Aušros al.66a-13, Šiauliai

kodas:303339699

el.paštas: info@statybuideja.lt

tel. +37067361089

www.statybuideja.lt

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS (7.11)) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS

STATYTOJAS _____ ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
J.K. 111105174, VILNIAUS G.263, LT-76337
ŠIAULIAI

OBJEKTAS _____ MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)
UNIKALUS NR.9196-2019-6012

STATYBOS ADRESAS _____ AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN.,
ŠIAULIŲ R.SAV., SKL. KAD. NR.9120/0008:100

STATYBOS RŪŠYS _____ NAUJA STATYBA

STATINIO KATEGORIJA _____ YPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO RENGĖJAS _____ MB "STATYBŲ IDĖJA", 303339699

SEPTINTAS	DALIS ŠILDYMAS-VĒDINIMAS-ORO KONDICIONAVIMAS	BYLOS ŽYMUO B-07_ŠVOK
-----------	--	-----------------------

2024	PROJEKTO NR. 230804A-01-TP	STADIJA TECHNINIS PROJEKTAS
------	----------------------------	-----------------------------

PAREIGOS	PARAŠAS	KV. ATESTATAS	VARDAS, PAVARDĖ
PROJEKTO VADOVAS		35212	AURELIJUS DABRIKAS
PROJEKTO DALIES VADOVAS		26719	TADAS MILIUS
DIREKTORIUS			AURELIJUS DABRIKAS
STATYTOJAS			ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

ŠIAULIAI, 2024 M.

STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
1.	B-01_BD	Bendroji dalis	Aurelijus Dabrikas (35212)	
2.	B-02_SA	Statinio architektūrinė dalis	Rasa Budrytė (A 901)	
3.	B-03_SK	Statinio konstrukcijų dalis	Gediminas Vievesis (38316)	
4.	B-04_SP	Sklypo plano dalis	Aurelijus Dabrikas (35485)	
5.	B-05_VN	Vandentiekio- nuotekų dalis.	Tadas Milius (26719)	
6.	B-06_LVN	Vandentiekio- nuotekų dalis. Lauko tinklai	Viktorija Bikinaitė (33881)	
7.	B-07_ŠVOK	Šildymo – vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Tadas Milius (26719)	
8.	B-08_ŠT	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Tadas Milius (26719)	
9.	B-09_E	Elektrotechnikos dalis	Marius Leveikia (17569)	
10.	B-10_ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Vidaus tinklai	Darius Gabriūnas (17043)	
11.	B-11_GAS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Darius Gabriūnas (17043)	
12.	B-12_AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Darius Gabriūnas (17043)	
13.	B-13_SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Aurelijus Dabrikas (35485)	
14.	B-14_KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Kristina Pigulevičė (40108)	
15.	B-15_GS	Gaisrinės saugos dalis	Irina Demidova-Buizinienė(26943)	

0	2024-08-22	Projekto ekspertizei. Statybos leidimui. Konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai kodas LT100011679699;tel. +37037361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOJ, 7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ LAPAS			
A 901	PDV-SA	Rasa Budrytė				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Į .k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai		230804A-01-TP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	1	0

**ŠIAULIŲ R. GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS
PASTATO STATYBA**

**PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

1. Perkančioji organizacija/Užsakovas:

Šiaulių rajono savivaldybės administracija,
Juridinio asmens kodas 188726051,
Vilniaus g. 263, 76337, Šiauliai
Tel. +370 41 596 642
El. p. prim@siauliuraj.lt

2. Objekto pavadinimas:

Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazijos pastato statyba.

3. Statinio adresas:

Aušros g. 2, Ginkūnų k., Šiaulių r. sav.

4. Projektavimo stadija:

Techninis projektas.

5. Statybos rūšis:

Statyba (tikslinama projektuotojo, jei reikalinga).

6. Projektuojamo objekto apibūdinimas, pagrindiniai numatomi darbai:

6.1. Suprojektuoti naujos statybos Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazijos pastatą (naują korpusą), 2 aukštų su cokoliniu aukštu, jungtį per pirmąjį aukštą bei taką (-us) patekimui į šį pastatą (iki visų įėjimo durų). Pastate reikalingų suprojektuoti patalpų sąrašas pateiktas 1 priede.

6.2. Projektuojant prisiderinti prie UAB „Synergy Solutions“ parengtame paprastojo remonto apraše „Mokslo paskirties pastato, Aušros g. 2, Ginkūnų k., Šiaulių r., paprastojo remonto aprašas“ numatytų išorinių lauko sienų ir cokolio šiltinimo apdailos ir spalvinių sprendinių bei papildomai parengtų stogo apšiltinimo ir langų bei lauko durų keitimo darbų kiekių žiniaraštyje ir techninėse specifikacijose pateiktų sprendinių. Šiuos dokumentus Projektuotojui pateiks Užsakovas, pasirašius projektavimo paslaugų sutartį.

6.3. Projekta išskirti į 3 etapus:

– I-ajame etape numatyti pastato statybos darbus su visais būtiniais šiam priestatui funkcionuoti darbais ir cokolinio bei pirmojo aukšto patalpų įrengimą priešmokyklinio ugdymo funkcijoms vykdyti;

– II-ajame etape numatyti patalpų įrengimo darbus antrajame pastato aukšte;

– III-ajame etape numatyti jungties tarp esamo mokyklos pastato ir naujojo pastato per pirmąjį esamosios mokyklos aukštą statybą.

7. Pagrindiniai reikalavimai projekto rengimui:

- Projektuotojas, bendradarbiaujant su Užsakovu, turės parengti projektavimo užduotį;
- Projektuotojas bus pagrindiniu projektuotoju ir turės skirti viso projekto vadovą;

- Projektuojant vadovautis LR statybos įstatymu, kitais įstatymais, statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitais statybos reglamentais bei norminiais dokumentais, techninėmis sąlygomis ir kitais projektavimo reglamentuojančiais teisės aktais bei projektuojamus darbus reglamentuojančiomis specialiosiomis taisyklėmis ir kt. dokumentais;
- Projektuotojas privalės atlikti visus tyrimus ir parengti jų dokumentus (jeigu reikalinga), parengti topografinę nuotrauką;
- Projektuotojas privalės parengti projektinius pasiūlymus ir atlikti visas visuomenės informavimo apie numatomą statinių projektavimą procedūras;
- Projektuotojas privalės gauti visas projektavimui reikalingas sąlygas ir užduotis (kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos statybos įstatymas ir kiti teisės aktai) iš savivaldybės bei kitų su projektų susijusių institucijų (jeigu reikalinga);
- Nustatant projekto sudėtį vadovautis LR statybos įstatymu, kitais įstatymais, statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitais statybos reglamentais, techninėmis sąlygomis ir kitais projektavimo reglamentuojančiais teisės aktais, privalomai į projekto sudėtį įtraukiant skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį bei statybos produktų/gaminių ir darbų technines specifikacijas;
- Projekto sudėtis, apimtis ir detalumas turi būti pakankamas Užsakovo sumanymui išreikšti bei statybos rangovui suprasti ir įvykdyti darbus;
- Projekto sprendinių techninės specifikacijos privalo nustatyti esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas, technologinės gamybos ir statybos darbų detales;
- Visi Projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir tenkinantys Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus;
- Projektuotojas naujojo pastato vietą parenka pagal preliminariai suderintus projektinius pasiūlymus, kuriems buvo Užsakovo pritarta 2024-01-17, t. y. naujasis pastatas projektuojamas ties Švedės gatvės pusėje esančia sklypo riba;
- Projekto rengimo stadijoje Projektuotojas projektinius sprendinius turės pateikti Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazijos administracijai, Šiaulių rajono savivaldybės administracijos Turto valdymo ir Architektūros ir paveldosaugos skyriams – sprendinių peržiūrai ir pritarimui;
- Projektuotojas parengtą projektą pateikia ekspertizei. Projekto ekspertizę užsako ir finansuoja Užsakovas. Ekspertizė atliekama per 20 dienų po projekto pateikimo;
- Projektuotojas privalės pakoreguoti projektą pagal ekspertizės pastabas per 20 dienų ir gauti ekspertizės išvadą, rekomenduojančią Užsakovui tvirtinti techninį projektą. Jeigu po pastabų pataisymo būtina atlikti papildomą ekspertizę, papildomas ekspertizės išlaidas privalės padengti Projektuotojas;
- Statinio informacinis modeliavimas (BIM) nenumatomas;
- Parengtas ir viešuosiuose pirkimuose naudojamas projektas turi užtikrinti Viešųjų pirkimų įstatymo reikalavimus;
- Parengtas projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų viešųjų pirkimų metu;
- Pagal privalomasias ekspertizės pastabas pakoreguotas projektas, sistemoje „Infostatyba“ suderintas su atitinkamomis institucijomis ir tarnybomis nustatyta tvarka turės būti pateiktas Užsakovui 4 (keturiais) egz. popieriniame variante ir 1 (vienu) egz. skaitmeninėje laikmenoje (visą projektą .pdf formatu, papildomai brėžinius .dwg (su galimybe redaguoti), o tekstinę dalį - .docx formatu).

8. Pagrindiniai reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai:

- Projektuotojas privalės vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą pagal statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus ir vykdyti nurodytas funkcijas.

9. Paslaugų suteikimo terminai:

9.1. Projektavimo paslaugų pradžia – paslaugų pirkimo sutarties pasirašymo data.

9.2. Projektavimo paslaugų suteikimo terminas – sutartyje numatytais terminais (neįskaitant projekto ekspertizės). Paslaugų suteikimo terminu laikoma parengto projekto, suderinto sistemoje „Infostatyba“, dokumentacijos perdavimo ir priėmimo akto pasirašymo data.

9.3. Projektuotojas sistemoje „Infostatyba“ turės projektą suderinti su atitinkamomis institucijomis ir tarnybomis nustatyta tvarka bei pateikti Užsakovui statybą leidžiantį dokumentą per 60 kalendorinių dienų po teigiamos ekspertizės išvados gavimo.

9.4. Projekto vykdymo priežiūra turės būti vykdoma iki statybos užbaigimo akto išdavimo ar deklaracijos apie statinio statybos užbaigimą patvirtinimo. Numatomas rangos darbų vykdymo laikotarpis – 24 mėn., su galimybe pratęsti iki 36 mėn.

10. Kontaktinis asmuo dėl projektavimo užduoties projekto – Tomas Savickas, Šiaulių rajono savivaldybės administracijos Turto valdymo skyriaus vyriausiasis specialistas, mob. +370 650 22843.

Parengė:

Šiaulių rajono savivaldybės administracijos
Turto valdymo skyriaus vyriausiasis specialistas

Tomas Savickas

Suderino:

Šiaulių rajono savivaldybės administracijos
Turto valdymo skyriaus vedėjas

Alvydas Žirgulis

Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazijos
Direktorė

Daiva Jagminienė

Šiaulių rajono savivaldybės administracijos
Švietimo ir sporto skyriaus vedėjo pavaduotojas,
laikiniai einantis skyriaus vedėjo pareigas

Raimondas Galkus

Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų progimnazija

Pastato patalpų poreikis

1. 2 ikimokyklinio ugdymo grupės (rūbinė, sanitarinės patalpos) ~ 160 m² (80 m²x2) su tiesioginiu išėjimu į lauką;
2. Pagalbos specialisto ~ 20 m²;
3. STEAM centras ~ 55 m²;
4. Meninio ugdymo studija ~ 55 m²;
5. Pažinimo centras ~ 55 m²;
6. Fizinio lavinimo ir judesių koordinavimo kambarys ~ 50 m²;
7. Multifunkcinė salė – ne mažiau 200 m²;
8. Kabinetai antrame pastato aukšte:
 - Lietuvių kalbos – (55 ~ 60 m²);
 - Informacinių technologijų ~ 60 m²;
 - Gyvenimo įgūdžių ugdymo ~ 65 m²;
 - Matematikos – (55 ~ 60 m²);
 - Užsienio kalbų 3 kabinetai (vokiečių k., 2 anglų k.) – 120 m² (~40 m²x3);
 - Dorinio ugdymo ~ 45 m²;
 - Dienos ir laisvalaikio centras – atviros daugiafunkcinės erdvės: prailgintos mokymosi dienos grupei, susibūrimams, bendravimui, saviugdai ir poilsiui, neformaliai mokymuisi ~ 80 m² pirmame ir antrame aukštuose;
 - Sanitarinės patalpos kiekviename aukšte pagal normas bei su pritaikymu ŽN;
 - Poilsio erdvės.
 - Priedanga cokoliniame aukšte, talpinanti bent 60 proc. žmonių, kurie bus vienu metu pastate bei pagalbinės patalpos (maisto išdalinimui, mokymo priemonių sandėliavimui, rūbinėms ir pan.).

Šiaulių rajono savivaldybės administracijos
Turto valdymo skyriaus
vyriausiasis specialistas

Tomas Savickas



Šiaulių rajono savivaldybės administracijos
Švietimo ir sporto skyriaus vedėjo
pavaduotojas

Raimondas Galkus




Direktorė
Ieva Jagminienė



STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	B-01_BD	0	Bendroji dalis	
2.	B-02_SA	0	Statinio architektūrinė dalis	
3.	B-03_SK	0	Statinio konstrukcijų dalis	
4.	B-04_SP	0	Sklypo plano dalis	
5.	B-05_VN	0	Vandentiekio- nuotekų dalis.	
6.	B-06_LVN	0	Vandentiekio- nuotekų dalis. Lauko tinklai	
7.	B-07_ŠVOK	0	Šildymo – vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
8.	B-08_ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
9.	B-09_E	0	Elektrotechnikos dalis	
10.	B-10_ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Vidaus tinklai	
11.	B-11_GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
12.	B-12_AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
13.	B-13_SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
14.	B-14_KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
15.	B-15_GS	0	Gaisrinės saugos dalis	


0	2024-08-22	Projekto ekspertizei. Statybos leidimui. Konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
ATESTATAS		MB "STATYBŲ IDĖJA"		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOJOS, 7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS
		kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai kodas LT100011679699;tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		
35212	PV	Aurelijus Dabrikas		STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
26719	PDV-ST	Tadas Milius		
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Į .k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai		230804A-01-TP-PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1
				LAIDA 0

**BENDROSIO STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

ŠILDYMO, VĒDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	LAPAI
1.			Titulinis lapas	1
2.	230804A-01-TP-ŠVOK-BSŽ	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	2
3.	230804A-01-TP-ŠVOK-PSŽ	0	Statinio projekto sudėties (dalių) žiniaraštis	1
5.	230804A-01-TP-ŠVOK-AR	0	Aiškinamasis raštas	8
	230804A-01-TP-ŠVOK-TS	0	Techninės specifikacijos	17
6.	230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	0	Sanaudų kiekių žiniaraštis	13

ŠILDYMO, VĒDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIES BRĒŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	ŽYMUO	LAIDA	BRĒŽINIO PAVADINIMAS	LAPAI
1.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR01	0	Cokolinio aukšto planas su šildymo sistema	1
2.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR02	0	1 aukšto planas su šildymo sistema	1
3.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR03	0	Galerijos planas su šildymo sistema	1
4.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR04	0	2 aukšto planas su šildymo sistema	1
5.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR05	0	Cokolinio aukšto planas su vėdinimo sistema	1
6.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR06	0	1 aukšto planas su vėdinimo sistema	1
7.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR07	0	Galerijos planas su vėdinimo sistema	1
8.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR08	0	2 aukšto planas su vėdinimo sistema	1
9.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR09	0	Stogo planas su vėdinimo sistema	1
10.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR10	0	Cokolinio aukšto planas su vėsinimo sistema	1
11.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR11	0	1 aukšto planas su vėsinimo sistema	1
12.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR12	0	2 aukšto planas su vėsinimo sistema	1
13.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR13	0	Šildymo kolektoriaus schema	1
14.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR14	0	Vėdinimo kameros schema	1

0	2024-08-22	Projekto ekspertizei. Statybos leidimui. Konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS		MB "STATYBŲ IDĒJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai PVM kodas LT100011679699;tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt				
		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS ,7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS				
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
26719	PDV-ST	Tadas Milius				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĒ Į .k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai		230804A-01-TP-ŠVOK-BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	2	0


15.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR15	0	Vėsinimo sistemos OK-1 schema	1
16.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR16	0	Vėsinimo sistemos OK-2 schema	1
17.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR17	0	Šildymo sistemos schema	1
18.	230804A-01-TP-ŠVOK-BR18	0	Pastato pjūvis su vėdinimo sistemomis	1

DOKUMENTO ŽYMUO 230804A-01-TP-ŠVOK-BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1. Normatyviniai dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

- RSN 156:94 - „Statybinė klimatologija“;
- STR 2.09.2:2005 - „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“; suvestinė redakcija 2022-07-29;
- STR 1.04.04:2017 - „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ suvestinė redakcija 2023-05-01;
- HN 33:2011 - „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 42:2009 - „Gyvenamųjų ir viešo naudojimo pastatų mikroklimatas“;
- STR 2.01.02:2016 - „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, redakcija 2022-08-26;
- „Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338;
- „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“;
- Europos Reglamentas Nr. 1253/2014;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- PAG prie LR VRM 2013.10.04 įsak. Nr.1-250-Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės;
- LST 1516:2015 - „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai taikymas“;
- LST EN 12828:2012+A1:2014 – „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“;
- LST EN 12599:2013 – „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;
- LST EN 14336:2004 – „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.
- LST EN 1264-5:2009 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 5 dalis. Šildymo ir aušinimo paviršiai, įmontuoti į grindis, lubas ir sienas. Šiluminės galios nustatymas;
- LST EN 1264-4:2010 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 4 dalis. Įrengimas;
- LST EN 1264-2:2008+A1:2013 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 2 dalis. Grindinis šildymas. Patvirtinti šiluminės galios nustatymo metodai, pagrįsti skaičiavimais ir bandymais.
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas““;
- LST EN 14337:2006 Pastatų šildymo sistemos. Patalpų tiesioginio elektrinio šildymo sistemų projektavimas ir įrengimas.
- LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika“;
- LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektavimo reikalavimai“.
- LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai;
- LST EN 378-2:2017 Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentavimas;

0	2024-08-22	Konkursui. Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai VM kodas LT100011679699;tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS, 7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS			
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	AIŠKINAMASIS RAŠTAS			
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Į .k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai		230804A-01-TP-ŠVOK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	8	0

1.2. Projekto sprendiniai

Projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, ir esminiams statinių reikalavimams. Sprendiniai suderinti su užsakovu.

Šis projektas atliktas MS Office, Danfoss, Wavin ir DraftSight kompiuterinėmis programomis.

Visi pastato šildymo - vėdinimo sprendimai suderinti su kitų projekto dalių PDV.

1.3. Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Lentelė Nr.: 1 Lauko oro parametrai, RSN 156-94

PARAMETRAS	ŽIEMĄ	VASARĄ
Temperatūra ⁽¹⁾	-19°C	+24,3 °C
Entalpija	-16,2 kJ/kg	52,2 kJ/kg
Vidutinė šildymo sezono temperatūra	+ 1,9 °C	
Šildymo sezono trukmė	214 paros	

Žemiausia kritinė temperatūra lauke statomos įrangos parinkimui -35°C;

Aukščiausia kritinė temperatūra lauke statomos įrangos parinkimui +40°C;

1.4 Atitvarų charakteristikos

Lentelė Nr.: 2. Atitvarų charakteristikos

Sienos	$U_N=0,12, [W/(m^2K)]$
Stogai, perdangos besiribojančios su išore	$U_N=0,11, [W/(m^2K)]$
Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių, atitvaros besiribojančios su gruntu	$U_N=0,14, [W/(m^2K)]$
Durys	$U_N=1,4, [W/(m^2K)]$
Langai, stoglangiai ir kitos skaidrios atitvaros ⁽¹⁾	$U_N=0,9, [W/(m^2K)]$
Energetinio efektyvumo klasė	A++

1.5. Vidaus oro parametrai

Lauko oro temperatūros viršijimo atvejais vidaus oro temperatūrai leidžiama kilti po 0,5°C kiekvienam išorinės temperatūros pakilimo laipsniui.

Lentelė Nr.: 3 Vidaus oro temperatūra

Patalpos	Temperatūrų ribinės vertės, °C
Administracinės patalpos	20
Koridoriai	18
San. mazgai	22
Sandėliavimo patalpos (laiptinės)	16

(STR 2.02.01:2004 18 lentelė)

Pastabos:

1. Darbų kategorija: vidutinio sunkumo II b.

2. Vasaros metu patalpų oro santykis drėgnis nekontroliuojamas jokiais automatiniu reguliavimo priemonėmis.

1.6 Oro kiekiai vėdinimui

Lentelė Nr.:4 Gyvenamojo pastato buto patalpų oro kiekio projektinės reikšmės (atsižvelgiant į STR 2.09:02.2005 1 priedo ir STR 2.02.01:2004, 19 lentelės duomenis)

PATALPOS PAVADINIMAS	TIEKIAMAS	ŠALINAMAS
Techninės patalpos	1 h ⁻¹	1 h ⁻¹
Administracinės patalpos	3,6 m ³ /h·m ²	3,6 m ³ /h·m ²
Klasės	14,4 m ³ /h·m ²	14,4 m ³ /h·m ²

San. mazgai	-	72 m ³ /h·patalpai
Liftas	-	28,8 m ³ /h·m ²

Pastabos :

Šalinamojo oro kompensavimui panaudojamas gretimų patalpų oras; Patalpose rūkyti draudžiama;

Oro judėjimo greitis šaltuoju metų laikotarpiu 0,05–0,15 (m/s);

Oro judėjimo greitis šiltuoju metų laikotarpiu 0,15–0,25 (m/s);

Oro greitis magistraliniuose ortakiuose neviršija 5 m/s;

Oro greitis atsišakojimuose ortakiuose neviršija 3,0 m/s;

Oro greitis difuzorių pajungimo ortakiuose neviršija 2,0 m/s;

Per groteles ir difuzorius iki 2 m/s. Triukšmo lygis turi neviršyti 35 dBA;

Projektiniai metiniai šilumos poreikiai pastatui vėdinti – 52,610 kWh/metus.

1.7. Šilumnešių parametrai

Lentelė Nr.:5 šilumnešių parametrai

SISTEMA	Šilumnešis	Poreikiai, kW	Šildomas plotas, m ²	Metiniai poreikiai, MWh	Slėgio nuostoliai šildymo sis.
Šilumos tiekimas į grindinio šildymo sistemą (I korpusas)	70/50 °C	120	3265	252	5,0 m.v.st.

Pastaba: Nurodyti slėgio nuostoliai šildymo sistemose, nurodyti be šilumos punkto įrangos pasipriešinimo.

Šilumnešio slėgio parametrai šildymo sist.: darbinis slėgis – 3.0bar; maksimalus eksplotacinis slėgis – 6 bar. , maksimali eksplotacinė temperatūra Ts-90oC.

1.8. Leistini triukšmo lygiai

Vėdinimo įranga patalpose parinkta ne prastesnė nei to reikalauja LST EN 13053, tuo užtikrinama, kad patalpose dėl šios įrangos veikimo nebus viršijamos HN33-2011 triukšmingumo leistinosios reikšmės,

Lentelė Nr.:6 Leistini triukšmo lygiai patalpose

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
1	2	3	4	5
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	7–19 19–22 22–7	55 50 45	60 55 50

1.9 Leistini triukšmo lygiai lauke

Stoginė vėdinimo įranga parinkta ne prastesnė nei to reikalauja LST EN 13053, tuo užtikrinama, kad gretimoje gyvenamųjų namų aplinkoje dėl šios įrangos veikimo nebus viršijamos HN33-2011 triukšmingumo leistinosios reikšmės.

Lentelė Nr.: 7 Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti (HN 33:2011)

230804A-01-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	L _{dvn} , dBA	L _{dienos} , dBA	L _{vakaro} , dBA	L _{nakties} , dBA
1	2	3	4	4	4
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	65	65	60	55

2. ŠILDYMAS

Projektuojami mokslo paskirties pastatas. Šilumos šaltinis – šilumnešis iš miesto šilumos tinklų ir šilumos punktas. Patalpose numatyta kolektorinė radiatorinė šildymo sistema.

Projektas atliktas vadovaujantis projektavimo užduotimi, statybiniais – architektūriniais brėžiniais, technologinės dalies užduotimi, statybos normatyviniais dokumentais.

Šildymo sistemos vamzdžiai vedžiojami rūšio palubėje, grindyse, uždalais kanalais ir sienose.

Šildymo sistemos stovai aptarnaujantys bendro naudojimo patalpas, montuojami statybinėse konstrukcijose.

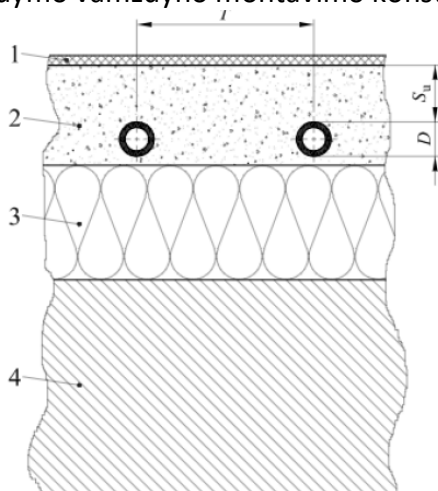
Aukščiausiose magistralinio vamzdyno vietose montuojami automatinio nuorinimo vožtuvai, žemiausiose - vandens išleidimo ventiliai.

Magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai ir stovai yra plastikiniai, izoliuoti šilumos izoliacija su aliuminio folija. Šildymo sistemai (rutuliniai čiaupai, balansavimo vožtuvai, nuorintuvai, vandens nuleidimo čiaupai, jungtys) paliekama aptarnavimo galimybė, jei aptaisoma statybinėmis konstrukcijomis. Tam įrengiami liukeliai, aptarnavimo spintelės, lengvai nuimamos konstrukcijos, apsaugant juos nuo pašalinių asmenų poveikio.

Šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai montuojami su 0,002mm/m nuolydžiu į šilumos punkto pusę. Kadangi vandens savitaka iš sistemų išleisti neišeis, vanduo turėtų būti išstumiamas su kompresoriumi.

Šildymo sistemos subalansavimui, šildymo kolektoriuose projektuojami automatinį balansinių ventilių komplektas (ASV-I+ASV-PV arba analogas), rutuliniai ventiliai automatinio nuorinimo, drenavimo vožtuvai. Priedangoje projektuojami elektriniai radiatoriai.

Šildymo vamzdyno montavimo konstrukcijos tipas pagal LST EN 1264 – A tipas



- 1 – Grindų danga
- 2 – Betono sluoksnis virš vamzdelių – 45 mm
- 3 – Šilumos izoliacija varža $R = 0,75 \text{ Wm}^2/\text{K}$

4 – perdengimo plokštė

San mazguose numatomi elektriniai rankšluosčių džiovintuvai.

Šildymo sistema balansuojama balansinių ventilių pagalba.

Šilumos poreikis šildymui nustatytas, vertinant šilumos nuostolius per atitvaras, per ilginčius šilumos tiltelius bei šilumos nuostoliai dėl natūalaus ir mechaninio vėdinimo ir išorės oro infiltracijos .

Sumontavus šildymo sistemą atliekamas vamzdynų hidraulinis praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas. Hidraulinis spaudimas turi būti 1,3 darbo slėgio. Eksploataciniu slėgiu laikomas slėgis šilumos punkte prieš sklendę atšakoje į šildymo sistemą. Šildymo sistema skaitoma tinkama, jeigu po 5 minučių spaudimo slėgis nesumažėjo ir suvirintose siūlėse, sujungimuose, vamzdžiuose, armatūroje nėra vandens ištekėjimo.

Vamzdynai kertantys sienas, perdenginius turi būti pravedami įdėkluose.

Šildymo sistema plaunama, bandoma, balansuojama.

2.1 ŠILUMOS TIEKIMAS Į KALORIFERIUS

Vėdinimo įrenginių kaloriferiai (tiekiama oro pašildymui) prijungiami atskiru kontūru iš šilumos punkto. Šilumnešis vanduo, kurio parametrai 70/50 °C. Kaloriferių reguliavimo mazgas montuojamas vėdinimo kameroje, laisvoje sekcijoje, arba šalia vėdinimo įrenginio. Prie kaloriferių suprojektuoti nuo slėgio nepriklausomi balansavimo bei reguliavimo ventiliai su moduliacine elektros pavara, elektroniniai cirkuliaciniai siurbliai, balansiniai ventiliai ir uždarymo armatūra bei automatika valdymui. Vamzdynai – plastikiniai, izoliuoti mineralinės vatos izoliacija padengta aliuminio folija, lauke vamzdžiai papildomai apskardinti. Aukščiausiuose taškuose įrengti automatinius oro išleidimo čiaupus. Vamzdžių temperatūrinio pailgėjimo kompensavimui tarnauja natūralūs vamzdynų posūkiai, ilguose tiesiuose ruožuose įrengiami specialūs kompensatoriai.

Sumontavus šilumos tiekimo sistemą, ji išplaunama nuo montavimo metu galimai patekusių nešvarumų, išbandoma hidrauliškai, izoliuojami, atliekami paleidimo derinimo darbai. Šildymo sistemai turi būti atliktas šiluminis bandymas.

3. VĒDINIMAS

Sanitarinių ir higieninių sąlygų palaikymui patalpose projektuojamos mechaninės oro tiekimo ir šalinimo sistemos. Oro kiekiai suskaičiuoti normomis nustatytos oro apykaitos patalpose sudarymui ir išsiskiriančių teršalų pašalinimui:

Administracinių patalpų vėdinimas

Patalpose projektuojamos mechaninio vėdinimo sistemos su rekuperacija. Vėdinimo įrenginių montavimo vieta numatyta – rūsyje ir 2 aukšte esančiose ventkamos patalpose.

Pastato patalpose projektuojama mechaninė rekuperacinė vėdinimo sistema.

Pastato patalpų vėdinimui projektuojami oro tiekimo ir oro šalinimo įrenginiai su rotaciniais šilumogrąžos įrenginiais, montuojamas techninėse patalpose. Visuose san. mazguose būtina numatyti 2 cm plyšį durų apačioje – oro pritekėjimui arba oro pratekėjimo groteles. Ventagregatų šildymo kaloriferiai numatomi vandeniniai. Tiekiamas oras žiemą pašildomas nuo -19 °C iki 21 °C.

Vėdinimo įrenginys turi būti komplektuojamas su šilumos rekuperatoriais, kurių temperatūrinis šilumos atgavimo efektyvumas būtų ne mažesnis kaip 90 %, savitoji ventiliatorių galia neviršytų SFP 2 klasės. Visi vėdinimo įrenginiai su gamykline automatika. Vėdinimo sistemų valdymui, naudoti ventiliatorių valdymo elementus (greičio reguliatorius, dažnio keitiklius). Kondensatas nuo vėdinimo įrenginių nuvedamas į buitinių nuotekų tinklus.

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su **automatinė antiužšalimo apsauga**, kuri saugo nuo šerkšno susidarymo šilumokaičio įtraukimo pusėje. Vėdinimo kameros automatika, jeigu užfiksuoja šerkšno susidarymą, stabdo vėdinimo sekcijos cirkuliacinį siurbį, ir uždaro srauto vožtuvą. Dingus elektrai automatiškai turi užsidaryti, oro paėmimo uždarymo sklendė, kuri yra apšiltinta.

Oro skirstytuvai apvalus oro tiekimo/šalinimo difuzoriai ir sieninės grotelės, kurios komplektuojamos su reguliavimo sklende sistemos subalansavimui.

Sistemos oro kiekiui reguliuoti ant atšakų į atskiras patalpas montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Oro tiekimo bei šalinamo ortakiai montuojami atvirai. Ant tranzitinių ortakiu, kertančių nedegias pertvaras montuojami ugnies vožtuvai, neleidžiantys gaisrui plisti į gretimas patalpas. Ortakiuose, kertančiuose ventkamos sienas, įrengiami ugnies vožtuvai. Šviežias oras imamas pro fasade įrengtas groteles ir šalinamas per stogą, išlaikant norminius atstumus tarp oro paėmimo ir išmetimo angų. Visų ventagregatų skleidžiamas triukšmas aptarnaujamose patalpose neviršija normatyvinio. Triukšmo slopinimui numatyti triukšmo slopintuvai.

Oro paėmimo ir oro išmetimo ortakiai iki ir po šilumos atgavimo įrenginių izoliuojami 100 mm storio šilumine izoliacija padengta aliuminio folija (jei brėžinyje nenurodyta kitaip). Ortakiai praeinantys lauke apskardinami.

Vėdinimo sistemų reikalavimai automatikai

Vėdinimo kameros komplektuojamos su pilna automatika. Valdiklis komplekte su reikiamu ėjimų ir išėjimų skaičiumi prijungti visus įrenginio valdomus įtaisus ir priimti bei išduoti signalams (įvadų/išvadų skaičius ir automatizavimo lygis turi atitikti pasirinktos vėdinimo įrangos sudėtį ir turi pilnai valdyti visus agregatus ir vėdinimo sistemos įrenginius). Valdiklis, dažnio keitikliai ir papildoma automatizacijos įranga montuojama skyde. Vėdinimo sistemos valdymo skydas įrengiamas šalia vėdinimo kameros (tikslią vietą derinti su Užsakovu ir darbo projekto metu).

Automatizacijos sistema komplektuojama kartu su signaliniais ir valdymo kabeliais (pagal įrangos gamintojo rekomendacijas) bei instaliacinėmis medžiagomis (instaliaciniais vamzdeliais, jungtimis ir pan.). Kabelių kiekis ir poreikis įvertinamas pagal prijungiamus įrenginius ir skydų pastatymo vietą.

Sistemos funkcionalumas:

-laiko programos: įjungti/išjungti sistemas pagal užduotį, temperatūros kontrolė, esant išjungtai būklei; nustatyti šalčio/šilumos energijos grąžinimo režimus: rekuperacija, naktinis vėsinimas priklausomai nuo sezono (vasara/žiema);

- suveikus priešgaisrinės sistemos signalui ventagregatas privalo automatiškai išsijungti;

- po priešgaisrinės sistemos įsijungimo ventagregatas turi būti įjungiamas tik rankiniu būdu arba nuotoliniu būdu.

Vėdinimo automatizacijos sistemą sudaro - skydas, valdiklis su programine įranga (jei reikia su išplėtimo moduliais), dažnio keitikliai pavaroms (pagal galingumą), lauko oro temperatūros detektorius, ištraukiamo oro temperatūros detektorius, kontroliniai temperatūros detektoriai ortakiuose ir ventagregate (pagal gamintoją), apsaugos nuo užšalimo termostatas, oro slėgio skirtumo detektoriai, jungiamųjų kabelių komplektas, instaliacinių ir tvirtinimo medžiagų komplektas.

WC Vėdinimo sistemos

Oro šalinimui iš WC ir dušo patalpų projektuojami stoginiai oro ištraukimo ventiliatoriai. Oras ištraukiamas ir šalinamas cinkuotos skardos ortakiais. Jie komplektuojami su perėjimu per stogą, atbulinės traukos sklendėmis bei greičio regulatoriais. Ortakiams kertant sienas suprojektuoti ugnies vožtuvai.

Oro pritekėjimui į šias patalpas paliekamas 1,5cm aukščio plyšys oro pertekėjimui. Pašalintas oras dalinai kompensuojamas, pro langus.

Įrenginių pagrindiniai techniniai duomenys pateikti techninėse charakteristikose.

Oro skirstytuvai apvalus oro šalinimo difuzoriai, kurios komplektuojamos su reguliavimo sklende sistemos subalansavimui.

Sistemos oro kiekiui reguliuoti ant atšakų į atskiras patalpas montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Oro tiekimo bei šalinamo ortakiai montuojami po pakabinamomis lubomis.

3. PRIEŠGAISRINIS VĖDINIMAS

230804A-01-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Priešgaisrinės mechaninės vėdinimo sistemos, pagal GS užduotį neprojektuojamos.

4. Vėsinimas

Šiltuoju metų laiku patalpų oro vėsinimui numatyti šilumos siurbliai šildymui ir oro vėsinimui. Sistemos „VRF“ tipo. Patalpose numatyti sieniniai kondicionieriai su infraraudonųjų spindulių distanciniais pulteliais.

Kondicionierių skleidžiamo triukšmo lygis į patalpas – ne didesnis kaip 35dBA. Variniai vamzdeliai izoliuoti 6-12mm storio šilumos izoliacija, freono vamzdeliai patalpose montuojami paslėptai loveliuose arba pastato statybinėse konstrukcijose. Kondensatas nuo sieninių kondicionierių, plastikiniais vamzdžiais paslėptai nuvedamas į buitinės nuotekynės tinklus. Šalčio šaltinis – ekologiškas freonas R-410A cirkuliuojantis izoliuotais variniais vamzdeliais tarp vidinio ir išorinio kondicionieriaus.

Projektuojant šildymo-vėsinimo sistemą, pastato šilumos nuostoliai skaičiuoti remiantis technine užduotimi, statinio architektūra – planais ir fasadais (žmonių skaičiui ir langų plotui nustatyti).

Išoriniai freoninio kondicionavimo blokai numatyti ant rėmo ant pastato fasado sienų, toliau nuo langų. Šaldymo našumas parenkamas pagal šildymo/vėsinimo sekcijos galingumą. Šilumokaitis „gyvatukas“ su didelio šilumos laidumo briaunomis. Šaldymo agentas – freonas R410A. **Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps – 40 Bar., maksimalo eksplotacinė temperatūra – 65oC.**

Stabilus įrenginio veikimas turi būti užtikrintas nuo -21°C iki +41°C lauko temperatūros,

Išorinio bloko korpusas yra karštai galvanizuoto plieno tolygiai padengtas plastikumu (apsauga nuo žaibo, įtampos iškrovų ir korozijos). Turi spiralinius hermetiškus kompresorius užtikrinančius labai mažą vibraciją ir triukšmo lygį. Triukšmo slėgis į aplinką prie maksimalaus našumo, neturi viršyti 57 dB(A) (1 metro atstumu) matuojama, pagal standartą ISO 3744.

Išorinio bloko galingumas valdomas keičiant šaltnešio temperatūrą ir kiekį patenkantį į kiekvieno bloko garintuvą. Įrenginiai turi turėti galimybę keisti freono garavimo temperatūrą, priklausomai nuo lauko temperatūrų ir vidinių blokų poreikio. Tokiu būdu sistema veikia efektyviau, nes keičiamas ne tik šaltnešio kiekis, bet ir jo temperatūra pagal poreikį.

Komplekte su montavimui skirtu rėmu.

Projektiniai vidaus oro parametrai

Žiema patalpose T = 18-22 °C / 35-60 %;

Vasara patalpose T = 18-28 °C / 35-65 %;

Žiema san. mazguose T = 20-23 °C;

Žiema tech. patalpose T = 18-23 °C.

Drėgmė nepalaikoma.

Vidiniai šilumos išsiskyrimai patalpose:

Apšvietimas	10 W/m ² ;
Stogas	10 W/m ² ;
Kompiuteriai	100 W/vnt.;
Žmonės	80 W/vnt.;
Langai (priklausomai nuo jų orientacijos):	
–Š	97,8 W/m ² ;
–R	150,0 W/m ² ;
–P	136,9 W/m ² ;
–V	42,1 W/m ² ;
–ŠR	121,3 W/m ² ;
–PR	152,7 W/m ² ;
–PV	146,1 W/m ² ;
–ŠV	117,4 W/m ² .

Langų saulės faktorius $g=0.65$.

Šalčio poreikių lentelė

Vėsinamas plotas, m ²	Šalčio poreikis, kW
	Patalpų vėsinimui
1288	88,6 (Freonas R410A)

Pastaba: visi projektiniai sprendimai, medžiagų kiekiai, vėdinimo poreikiai atitinka pirminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui, paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui sprendimai bei kiekiai gali keistis. Tai sprendžiama montavimo vietoje. DP projektą žiūrėti kompleksiskai viena projekto dalis papildo kitą.

230804A-01-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. ŠILDYMAS

1.1.1. RADIATORIAI

Plieninių radiatorių (šilumnešis - vanduo) pagrindinės techninės charakteristikos, jų gamybai, transportavimui keliama reikalavimai

Radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam šlampavimui; radiatoriaus sienelės lakšto storis – 1,25 mm, o lakšto storis konvekciniams vertikalioms briaunoms – 0,5 mm.

Aukštos kokybės lako danga, neišskirianti kenksmingų aplinkai medžiagų, lakavimas kataforezės ir elektrostatinio purškimo būdu. Išorinis blizgesys, atsparumas korozijai. Spalva – tikslinama DP metu.

Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksplotacinė temperatūra Ts – 90 °C.

Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidikliais.

Specialus įpakavimas, apsaugantis radiatorių kraštus nuo smūgių. Be to, jie aptraukti plėvele. Įpakavimas turi likti ant radiatoriaus montavimo ir vidaus apdailos darbų atlikimo metu. Ji nuimama tik pasibaigus statybos darbams. Tai apsaugo radiatorius nuo nešvarumų ir apgadinimų.

Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietileninę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atvira ore; nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai.

Radiatorių tvirtinimas nematomų kronšteinu būdu. Naudojami du arba trys gamykloje sukomplektuoti kronšteinai. Galimybė radiatorių tvirtinti jo neišpakavus. Komplektacijoje tiekiami aklė ir nuorintojas.

1.1.2. UŽDAROMOJI ARMATŪRA

- Taikymas - uždaromoji armatūra, kurios skersmuo ≤50 mm;
- Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksplotacinė temperatūra Ts – 90 °C.
- Medžiaga - Bronza arba DZR vario lydiniai.
- Galai - srieginiai arba kompresiniai fittingai, atitinkantys vamzdynus.
- Rutulys - chromuotas arba nikeliuotas. PTFE lizdo ir koto riebokšliai.
- Kotas - nerūdijantis plienas.

Veikimas - patiekiamas su prailgintu kotu, tinkamas eksploatacijai izoliuotose vamzdynuose.

1.1.3. H TIPO VENTILIAI APATINIO PAJUNGIMO RADIATORIAMS

Naudojant H tipo ventily, kiekvienas radiatoriaus ventily, kai atstumas tarp jungčių centrų yra 50mm, gali būti blokuojamas individualiai. H tipo ventily gaminamas su nikeliuotu paviršiumi, gali būti tiesus arba kampinis. H dalį galima montuoti tiesiai ant radiatoriaus su išoriniu sriegiu G ¼ A. Šie ventily su savaiminio sandarinimo adapteriu taip pat gali būti montuojami ant radiatorių su vidiniu sriegiu G ½ bei išoriniu sriegiu G ¼. Visi adapteriai turi pasižymėti sandarumu.

Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksplotacinė temperatūra Ts – 90 °C.

0	2024-08-22	Projekto ekspertizei. Statybos leidimui. Konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS		MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai VM kodas LT100011679699;tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt				
		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS ,7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS				
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS			
26719	PDV-ST	Tadas Milius				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Į .k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai		230804A-01-TP-ŠVOK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	17	0

1.1.4. PARODANTYS TERMOMETRAI

Termometrai turi būti sumontuoti projekte nurodytose vietose. Termometrai naudojami termofikacinio vandens temperatūros matavimui gali būti sumontuoti ir ant horizontalių ir ant vertikalinių vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse.

Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus kuriuose yra gyvsidabrio – draudžiama.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje	T = 0 – 150 °C
2	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje	T = 0 – 100 °C
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Skalės padalos vertė	1°C

1.1.5. VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdinio. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdinių vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina rangovas.

Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-4 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C.

1.1.6. BALANSINIAI VENTILIAI

Techniniai duomenys:

Veikimas - išankstinis srauto nustatymas;

Prijungimas - įvyrinamas, srieginis arba flanšini;

Korpusas - plieninis, bronzinis;

Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C.

Max pratekėjimas -1% x KV.

Automatiniai balansiniai ventiliai.

Komplektacija- automatinio balansavimo ventilis, impulsinis vamzdelis, išankstinio nustatymo ventilis;

Automatinio balansavimo ventilis - su kintamo slėgio perkryčio nustatymu, uždarymo, drenavimo funkcija;

Išankstinio nustatymo ventilis – su matavimo ir uždarymo funkcijomis;

Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C.

Slėgio perkrytis ventilyje - (0,1-1,5) bar;

Medžiagos dalių, kontaktuojančių su vandeniu: ventilis – žalvaris, uždoris – žalvaris, spyruoklė nerūdijantis plienas.

1.1.7. PASKIRSTYMO KOLEKTORIAI

Prie kolektoriaus ant tiekiamo ir grąžtamo vamzdžių montuojama uždaroji armatūra sistemos atjungimui bet kuriuo metu, ant grąžtamo ir tiekiamo vamzdžių montuojami aut. balansiniai ventiliai.

Visi kolektoriai montuojami kolektorinėse dėžutėse, įrengiant nuorinimo vožtuvus (automatinius valdymo).

Kolektorius nereguliuojamas nuo 2 iki 12 porų šakų komplekte su oro išleidimo vožtuvu 3/8“, akligaliais, su tvirtinimo detalių rinkiniu. Gali būti prijungiami iš šono arba iš apačios.

Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-4 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C Prijungimas prie šildymo sistemos kolektoriaus atliekamas panaudojant sriegines detales.

Kolektoriai montuojami kolektorinėse rakinamose spintelėse.

1.1.8. AUTOMATINIAI NUORINTOJAI

- Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-4 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C.
- Automatinis oro išleidiklis su srieginiu sujungimu.

1.1.9. TERMOSTATINIAI VENTILIAI, TERMOSTATINĖ GALVA

Užtikrinti šildymo prietaisų efektyvumą (užtikrina optimalų hidraulinį balansą sistemoje). Termostatinių ventilių išpildymas: tiesus, išankstinis nustatymas su įstatomu jutikliu. Termostatiniai ventiliai montuojami prie šildymo prietaisų ant paduodamo šildymo sistemos atvado.

Maksimalus eksploatacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksploatacinė temperatūra Ts – 90 °C.

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 2	Lapų 17	Laida 0
---	------------	------------	------------

Visi termostatiniai ventiliai turi būti su kv apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui. Išankstinis nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Ventilis reguliuojamas hidraulinio balansavimo metu

Temperatūros reguliavimui ant termostatinio ventilio statoma termostatinė galva, kuri reguliuoja aplinkos oro temperatūrą. Įstatomas daviklis su apsauga nuo užšalimo, temperatūros amplitude gamykliškai apribota 16-28°C. Montuojant jutiklius jie visada turi būti įmontuoti horizontaliai, kad aplinkos oras galėtų laisvai cirkuliuoti apie daviklį.

Armatūra turi būti tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais ir sertifikatais.

Išankstiniam vandens srauto nustatymui prie radiatoriaus;

Kvs – (0,04-0,73) m³/val.;

Konstrukcija – tiesus;

Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksplotacinė temperatūra Ts – 90 °C.

Max slėgio perkrytis - 0,6 bar;

Pajungimas – srieginis;

Termostatinė galva- su dujų pripildytu silfonu;

Termostatinės galvos temperatūrinė skalė – pagal en standartus (xp-2°C);

Su temperatūros nustatymo apribojimo ir užrakinimo galimybe;

Montuoti, nustatyti pagal gamintojo instrukcijas.

1.1.11 PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų išdėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant vamzdžius prie įrengimų. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų.

Vamzdynai turi būti pagaminti pagal LST EN 10255+A1:2007 „Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui arba analogišką standartą. Jų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje. Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štampuotu ženklu. Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

Vamzdynai tiekiami siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, be to turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntuote. Šildymo sistemai turi būti naudojami plieniniai vamzdžiai, kurių sienelės storis ne mažesnis kaip 2 mm.

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas, kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir rezultatus, techninės priežiūros vadovui patvirtinti.

Plieninių vamzdžių techninės charakteristikos ir reikalavimai

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno, kurio mechaninės savybės tokios:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno markė	S195T
2	Plieno mechaninės savybės:	
	stiprumo riba	Iki 19,5 kg/mm ²
	takumo riba	31-43 kg/mm ²
	pailgėjimo koeficientas	As ≥ 33%
4	Vamzdžio sienelės storis:	
5	Vamzdžio sienelės storis:	ne > 2,3mm
6	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais arba gamintojo patvirtintu būdu

Vamzdžiai - Ps – 7 bar; Ts – 90c;

Vamzdžių dydžio tolerancija	
Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	+ 1 %, bet ne mažiau ± 0,5 mm
Sienelės storis	t<3 mm; +0,3 mm; -0,25 mm; t=3,5 mm; +0,45 mm; -0,35 mm
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju +20 mm
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2 % vamzdžio ilgio

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 3	Lapų 17	Laida 0
---	------------	------------	------------

Apvalumas	Ovalumas ne daugiau 2 %, mažiausiai 1,0 mm
-----------	--

Vamzdynų dydžiai ir mechaninės savybės

	Išorinis diametras		Sienuelės storis mm	Masė kg/m	Plieno rūšis arba standartas	Tempimo įtempimas N/mm ²	Takumo riba N/mm ²	Pailgėjimo koef.	Medžiagos sertifikatas
	DN	D mm							
Suvirinta išilginė Siūlė	15	18	2,0	0,76	Bendros paskirties anglinis plienas	225	340-470	24	Pagal susitarmą susitarmą gamintoju
	25	32	2,5	1,80					
	32	38	2,5	2,19					
	40	45	2,5	2,62					
	50	57	3,0	4,0					
	70	76	3,5	8,0					
	80	89	3,5	6,36					
	100	108	3,5	9,02					

Fasoninės dalys

Fasoninių dalių, trišakių, alkūnių, aklų ir t.t., skersmenys priderinami prie montuojamų vamzdynų. Fasoninės dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir vamzdynai į kuriuos jos įvirinamos. Posūkiuose taikytinos alkūnės, kurių lenkimo spindulys ne mažesnis už 1,5, nebent nurodyta kitaip. Vamzdynų susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini ekscentriniai perėjimai neviršijantys 30° laipsnių plėtimosi kampo.

Vietoje gaminamos fasoninės dalys

Naudotinos tik nesant standartinių gaminių ir gavus techninės priežiūros inžinieriaus leidimą. Gaminant alkūnes lenkimo būdu, vamzdžių skersmens ovališkumas neturi viršyti 10%.

- Srieginiai sujungimai
- Vamzdžių sriegiai
- Alyvos ir sandarintojai
- Alyva ir grafitas arba kitas, eksploatacinėms sąlygom tinkamas junginys.
- Plieninės fasoninės dalys
- 50 mm ir mažesnės
- Movinės arba virinamos jungtys
- Sąvaržos ir laikikliai, plieniniai vamzdynai

Laikiklis turi būti su gumos intarpu, jeigu pastarasis ir vamzdynas yra pagamintas iš skirtingų metalų. Nejudamos atramos turi būti padengtos antikorozine danga.

1.1.12 PLASTIKINIAI DAUGIASLUOKSNIAI VAMZDŽIAI

Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps-7 bar, maksimali eksplotacinė temperatūra Ts –90 °C

Linijinis plėtimosi koeficientas – 0,025 mm/mK. Vamzdžių sujungimai turi būti presuoti.

Kolektorinei sistemai naudoti daugiasluoksnius vamzdžius Pt-Xc/aliuminis/Pe-Xc, turinčius visus plastmasės ir metalo privalumus:

- Aliuminis vamzdžio sluoksnis suvirintas sudūrimu.
- 100% sandarumas deguoniui ir vandens garams.
- Mažesnis nei metalo linijinis plėtimosi koeficientas.
- Absoliutus atsparumas korozijai, taip pat cheminiam ir elektrocheminiam poveikiui.
- Efektyvus vandens srauto triukšmo slopinimas.
- Elektronų srautu armuoti vidinis ir išorinis vamzdžio polietileniniai sluoksniai.
- Aukštas atsparumas slėgiui ir temperatūrai.
- Glotnus paviršius – maži slėgio nuostoliai.
- Lengvas, kaip plastmasinis vamzdis.
- Lankstus, lengvai lenkiamas netgi žemose temperatūrose, išlaiko sulenktą formą.

Jungimo būdai: užspaudimas (neišardomas) – slepiamoms jungtims;

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 4	Lapų 17	Laida 0
---	------------	------------	------------

Užveržimas (išardomas) – atviroms jungtims

1.1.13 VAMZDYNŲ ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Vamzdynų šiluminis izoliavimas

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 dulksmoms 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.

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 antikoroziine 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.

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.

Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.

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.

Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas;

Izoliavimui naudojami izoliaciniai kevalai, kurių kokybę:

- šilumos laidumo koeficientas $\lambda = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{°K}$,
- $T_s = 90 \text{ °C}$;
- vandens sugėrimas %, kai $t = 23 \text{ °C}$, po 7 parų 1,01 %;
- kai $t = 23 \text{ °C}$, po 28 parų 1,06 %;
- senėjimas nepastebimas prie 100 °C ;
- cheminis atsparumas labai didelis.
- Izolianto indeksas, min. 130;

Klasė A1

Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Izoliacijos klijavimui naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klijai ir lipni izoliacinė juosta kevalų sujungimams, sunkiai prieinamų vietų, uždaromosios armatūros izoliacijai sutvirtinti.

Standartiniai juostos išmatavimai: storis 3 mm, plotis 5 mm, rulone 10 m.

Pagal standarto LST EN 12828 nuostatas, izoliacijos klasė 4, minimalūs izoliacijos storiai:

d_e mm	Class 3					Class 4				
	E_L W/m-K	λ W/m-K				E_L W/m-K	λ W/m-K			
		0,03	0,04	0,05	0,06		0,03	0,04	0,05	0,06
10	0,20	4	7	13	20	0,18	6	11	19	31
20	0,22	10	17	26	38	0,19	13	23	36	56
30	0,24	14	23	35	50	0,21	19	31	49	72
40	0,26	18	28	41	58	0,22	24	38	58	84
60	0,30	23	35	50	69	0,25	30	47	70	99
80	0,34	26	39	55	74	0,28	35	54	77	107
100	0,38	29	42	59	78	0,31	38	58	82	112

okumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
04A-01-TP-ŠVOK-TS	5	17	0

Vamzdžio skersmuo DN	Izoliacijos min. storis, mm,
20	30
25	30
32	30
40	40
50	50
65	50
80	60
100	60

1.1.14. ŠILDYMO SISTEMOS MONTAVIMAS

Šildymo sistemoms turi būti panaudoti plieniniai vamzdžiai, sujungti virinant. Vamzdynų galai turi būti nupjauti stačiu kampu, leistinas nuolydis daugiau 2°. Vamzdynų skersmenų ribinės nuokrypos neturi viršyti:

- išoriniams skersmenims iki 40 mm imtinai $\pm 0,4 - 0,5$ mm;
- išoriniams skersmenims virš 40 mm imtinai $\pm 0,8 - 1,0$ mm;

Vamzdynų alkūnės gaminamos lenkimo būdu arba montuojamos fasoninės dalys. Minimalus lenkimo spindulys - 1,5 sąlyginio vamzdžio skersmens. Gaminant alkūnes lenkimo būdu, vamzdžių skersmens ovališkumas neturi viršyti 10%. Vamzdynai, detalės ir mazgai turi būti sujungti virinant. Sistemų vertikalūs vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau nei 2 mm suminio nuokrypio patalpoje.

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus. Jie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti. Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdyno judėjimo galimybę tik ašine kryptimi. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildomų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas.

Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinimo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos. Visų plieninių paviršių apdorojimas turi būti toks:

- - gamykloje sutvirtinti mazgai, nušveisti smėlio čiurkšle;
- - nugaruntuoti rūdims atspariais dažais;
- - padengiami dviem sluoksniais apbruotų dažų juos sumontavus.

1.1.15. Šildymo sistemos su plieniniais vamzdžiais hidraulinis bandymas ir reguliavimas

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas pagal LST EN 14336:2004 – „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“. $P_{band} = 1.3 \cdot P_s$

P_s – 7Bar – šildymo sistemoje; P_{band} – 9,1Bar;

Bandymas trunka ne mažiau nei 2 h.

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.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	6	17	0

Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose.

Hidrauliniam bandymui atlikti reikia:

- kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigių siurblio (gali būti rankinis);
- dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba;
- vamzdynai turi būti atjungti nuo šilumos šaltinio;
- naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos ≥ 3 mm aklės;
- hidraulinio bandymo metu išsiplėtimo indai turi būti atjungti.

Vanduo hidrauliniam sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Hidrauliniu slėgiu bandoma:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

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.

Kontroliniais taškais laikyti:

kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpas, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;

atkarpas ties kiekvieno stovo viduriu, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus (penkių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 3 aukšte, devynių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 5 aukšte, panašiai nustatomos kontrolinių taškų vietos kitokio aukščio pastatuose).

1.1.16. PALEIDIMO - DERINIMO DARBAI

Paleidimo - derinimo darbus atlieka rangovas.

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

1.1.17. ŠILUMOS TIEKIMO SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- kompletas 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;
- naujų prietaisų ir įrangos eksplotavimo instrukcijas;

Priimant eksploatacijos šilumos tiekimo 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, 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 ar aušinimas.

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

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

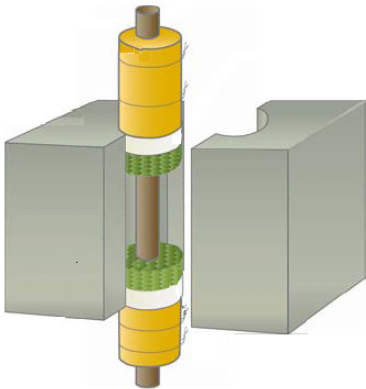
1.1.18. Priešgaisrinis nedegių vamzdžių angų sandarinimas

Angų sandarinimo priešgaisrine akriline mastika sistema, sudaryta iš akmens vatos demblių: lydimosi temperatūra 1000°C , tankis 129 kg/m^3 , 40 mm storio ir 80 kg/m^3 akmens vatos demblių ir priešgaisrinės akrilinės mastikos. Akmens vata 129 kg/m^3 sistemoje yra naudojama siekiant užtikrinti atitinkamą mastikos gylį

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 7	Lapų 17	Laida 0
---	------------	------------	------------

priešgaisriniame sandarinime, akmens vata 80 kg/m³ sistemoje yra naudojama plieninio vamzdžio papildomam izoliavimui. Priešgaisrinė mastika kietėja veikiami oro sąlygų, tačiau išlieka pakankamai elastinga ir užtikrina gaisro plitimo ribojimą. Mastikos priešgaisrinės savybės pasireiškia 180° C temperatūroje.

Priešgaisrinės angų sandarinimo sistemos techniniai parametrai:

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

Sandarinamo vamzdžio skerspjūvio plotas neturi užimti daugiau kaip 60 % angos ploto.

Naudojant analogiškas priešgaisrines angų sandarinimo sistemas rangovas pagal sandarinimo sistemos klasifikavimo ataskaitą turi patikslinti naudojamos sistemos techninius parametrus.

1.1.19. Nejudamos atramos

Fiksuoja trasos atskirus taškus ir šiluminio pailgėjimo atžvilgiu ją dalija į nepriklausomus ruožus. Nejudamos atramos būna sijinės ir skydinės. Atstumai tarp nejudamų atramų nustatomi skaičiuojant vamzdžių atsparumą ir šiluminio pailgėjimo kompensaciją.

1.1.20 ELEKTRINIAI RADIATORIAI

Elektrinis radiatorius su elektroniniu termostatu, su įžeminta pajungimo šakute. Termostatu galima palaikyti norimą temperatūrą patalpoje. Elektrinis radiatorius turi būti parenkamas pagal nurodoma skaičiuotiną šilumos kiekį (instaliuotą galią)

- U=230V;
- apsauga nuo perkaitimo;
- laikikliai tvirtinimui prie sienos;
- saugos klasę IP24;

Drėgnose patalpose numatyti elektriniai radiatoriai atsparūs aptaškymui. Visi elektriniai šildymo prietaisai turi būti instaliuojami pagal EJT reikalavimus. Instaliuojant elektros šildymo prietaisus privaloma vadovautis ir techniniais pasais bei instrukcijomis, kuriuos pateikia šildymo prietaiso gamintojas arba tiekėjas.

Reikalavimai elektriniams radiatoriams:

1. Elektrinio šildymo radiatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš cinkuoto plieno;
2. Elektrinio radiatoriaus paviršius turi būti padengtas korozijai atsparia danga, didžiausia leidžiama paviršiaus temperatūra neturi viršyti 70°C;
3. Radiatorius turi būti sukomplektuotas kartu su tvirtinamosiomis detalėmis, jungiamuoju laidu ir kištuku;
4. Elektrinis radiatorius turi būti montuojamas, remiantis gamintojo instrukcijomis, turi būti patikimai įžemintas;
5. Atstumas nuo radiatoriaus iki grindų ar iki palangės turi būti ne mažesnis kaip 110 mm.

1.1.21 KOLEKTORINĖ SPINTELĖ

Kolektorinės spintelės gaminamos iš 1 mm storio cinkuotos skardos. Spintelių elementai tarpusavyje virinami kontaktiniu būdu. Spintelės dažomos miltelininiu 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, universal kolektorius laikiklį, įstatomas duris su užsukamu užraktu.

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 8	Lapų 17	Laida 0
---	------------	------------	------------

1.2 VĒDINIMAS

1.2.1. Bendrieji reikalavimai

Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais, jei tie viršija specifiкуotus, yra rangovo atsakomybė.

Įrangos tiekėjas privalo pateikti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

1.2.2. Ventilatorius

Šis ventilatorius yra mažo našumo, kompaktiško dizaino, tyliai dirbantis. Komplektuojamas su atbuliniu vožtuvu ir taimeriu. Ventilatorių galima montuoti ant sienos arba ant lubų. Ventilatorių elektrinė galia 1 m³ orui turi būti ne didesnė nei 0,45 Wh/m³.

1.2.3. Oro tiekimo – šalinimo kamera

Įrenginiai montuojami vėdinimo kameros patalpose rūsyje ir I aukšte. Rekuperatoriaus ir kitų įrenginių vieta gali būti keičiama DP stadijoje.

Oro ruošimo įrenginys:

Oro ruošimo įrenginys susideda iš atskirų elementų, surenkamas objekte. Komplektuojamas su lanksčiomis jungtimis ir oro vožtuvais. Lauko versijos kameros turi specialias oro paėmimui skirtas groteles. Oro ruošimo įrenginys komplektuojamas su automatika.

Korpusas:

Korpuso tipas bekarkasis sudarytas iš C formos panelių. Ventkamos išorinė korpuso danga turi būti aliužinkas AZ 150, kad suteiktų papildomą atsparumą korozijai, mechaniniams pažeidimams, bei saulės absorbcijai. Izoliacija ne mažiau 40 mm. akmens vata, kurio šilumos laidumo koeficientas $\lambda=0,039$ W/mK. Korpusas nedegus. Vidinis sluoksnis cinkuotas plienas (higieninė versija nerūdijančio plieno dugnas). Panelės turi turėti specialias jungtis skirtas sujunti paneles tarpusavyje. Korpuso darbo ribos nuo -40 iki + 90 °C. Šilumos perdavimo klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei T2. Šiluminių tiltelių klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei TB2. Mechaninio stiprumo klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei D1. Korpuso sandarumo pagal Eurovent ne mažesnė nei L1.

Filtrai:

Kišeniniai filtrai G4 ir F5 klasių. Kišeninių filtrų filtravimo medžiaga poliesteris. Filtravimo kišenių ilgis 300 mm. filtro rėmo storis 25 mm. Filtravimo efektyvumas $A_m=90\%$. Maksimalus slėgių skirtumas G4 $\Delta p=150$ Pa., F5 $\Delta p=250$ Pa. Maksimalus oro greitis $v=4,6$ m/s. Sandarumo klasė pagal EN 1886 ne mažesnė nei F9. Vėdinimo kamera numatyta su lauko oro paėmimo, uždarymo sklende, kuri dingus elektrai ar išjungus vėdinimo kamerą ar įvykus kitai avarijai, turi pilnai savaime užsidaryti, ir sustabdyti oro pritekėjimą iš lauko. Arba jei vėdinimo kamera be sklendės, vėdinimo šildymo sistemoje naudoti vandens glikolio 35 % mišinį.

Rotacinis regeneratorius:

Rotorius yra 200 mm. storio, sumontuotas ant veleno ir guolių, pastatomas ant plieninės konstrukcijos rėmo. Sudarytas iš vienas ant kito presuotų aliuminio lakštų, kurių storis 0,07 mm. Tarpai tarp plieno lakštų 1,6 mm. Rotorius sukasi kintamu greičiu komplektuojamas kartu su dažnio keitikliu. Šepetėliu sandariklis aplink rotoriaus perimetrą padidina sandarumą. Efektyvumas ne mažiau 90% pagal Ecodesign EN 1253/2014 standartą, esant subalansuotiems srautams (teikiama ir ištraukiamo oro kiekiai vienodi) ir temperatūrų skirtumui tarp išorės ir ištraukiamo oro = 20°C. Higroskopinis rotoriumi naudojama speciali danga, kad drėgmė kaupiasi ant paviršiaus.

Ventiliatoriai:

Ventiliatoriai PLUG tipo ventiliatoriai su tiesiogine pavarą. Komplektuojami su dažnio keitikliais. Sparnuotė sudaryta iš stireno/akrilnitrilo lydinio su 20 % stiklo pluošto. Darbiniai parametrai: nominalioji įtampa 3x400 V AC; nom. variklio sukimosi greitis: 1440apsis./min., 2860apsis./min.; apsaugos tipas: PTC; variklio apvijos izoliacijos klasė: F; apsaugos klasė: IP55; darbinė temperatūra: 60°C.

Ventiliatoriai parenkami prie vidutiniškai užterštų filtrų. Įrenginiai nuo 18000 m³/h yra komplektuojami su keletos ventiliatorių sistema.

Valdymo automatika. Pagrindinės funkcijos:

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	9	17	0

tiekiama oro temperatūros palaikymas;
Vandeninio šildytuvo apsauga nuo užšalimo, matuojant minimalią leistiną tiekiamo oro temperatūrą.
Elektrinio šildytuvo apsauga nuo leistos temperatūros viršijimo.
Tolygus oro našumo keitimas, proporcingai keičiant ventiliatoriaus elektros variklio apsisukimų skaičių.
Šilumnešio srauto reguliavimas
ventiliatorių apsauga nuo perkaitimo; avarinis išjungimas gaisro metu; įrenginio veikimo programavimas;
filtrų užterštumo kontrolė; vėdinimo įrenginio darbo parametrų, avarių būklės kontrolė.
Galimybė jungtis prie pastato „BMS“ sistemos.

1.2.4. Triukšmo slopintuvai

Skirti sumažinti ventiliatorių skleidžiamą triukšmą ortakiuose iki maksimaliai galimo žemesnio lygio. Pertvariniai triukšmo slopintuvai yra stačiakampiai, didesnių matmenų. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +50C - -50°C 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 yra 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.

Minėtuose matavimuose taikytinus prietaisus inžinierius turi aprobuoti.

Jei nors vienas vėdinimo įrenginių neatitiks triukšmui keliamų reikalavimų, rangovui teks imtis reikiamų priemonių, kad įrenginiai atitiktų šiose specifikacijose keliamus reikalavimus. Slopintuvai turi būti sertifikuoti. Vėdinimo kamerų triukšmo slopintuvai montuojami vėdinimo įrenginio korpuse, kaip neatskiriamą įrenginio dalis. Triukšmo slopintuvai numatomi ant oro tiekimo ir oro šalinimo sistemų (įėjime ir išėjime iš kameros), o taip pat ir ant oro paėmimo iš lauko ir oro išmetimo į lauką ortakių.

Ten kur neįmanoma sumontuoti vėdinimo įrenginį su integruotais slopintuvais, slopintuvai gali būti išnešami iš vėdinimo įrenginio korpuso.

Slopintuvus parenkamas pagal keliamą vėdinimo sistemoje triukšmo lygį aptarnaujamoje patalpoje (pagal HN 33:2011 "Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai").

Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Slopinimo efektyvumas nuo 4 iki 36dB (63-1000Hz oktavų dažnio ribose) ir nuo 18 iki 10dB (2000-8000Hz oktavų dažnio ribose). Su EPDM sandarinimo tarpinėmis.

1.2.5. Atbulinės traukos sklendė

Atbulinės traukos sklendės gaminamos iš galvanizuoto plieno. RSK tipo skirtos jungti prie apvalių ortakių. Tai apvalios, drugelio tipo sklendės, su spyruoklėmis. Gali būti tvirtinamos bet kokia padėtimi.

Rankinės reguliavimo sklendės

Vėdinimo sistemų hidrauliniams suregulavimui ant ortakių atšakų naudojamos oro reguliavimo sklendės. Jos viduje yra daug metalinių mentelių, kurias pasukant galima keisti skerspjūvį oro pratekėjimui. Kūginis mentelių išdėstymas užtikrina tylų sklendės darbą ir simetrinį oro srautą ašies atžvilgiu. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniams suregulavimui. Sklendės konstrukcija turi garantuoti srauto matavimo tikslumą. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos. Sklendė jungiama su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti patiektos su "užraktu", aiškiai indikuojančiu padėtimi "atidaryta" ir "uždaryta". Pozicijoje "uždaryta" nustatytuose vožtuvuose nuotėkis neturi viršyti 5%.

Rankinio reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti menčių ar sektorių tipo.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	10	17	0

Sklandės apskrituose ortakiuose pageidaujamos Iris tipo.

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

1.2.6. Ortakių tinklas

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

Ortakių ilgis turi būti tikslinamas DP metu.

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

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

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

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

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

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasisiskverbimui 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.

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti „B“ ištekio klasei keliamų reikalavimų:

Slėgis testuojant, Pa Ištekio klasė B, litrų/(sxm²)

0,440

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje.

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 bent ortakio skersmeniui.

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

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

reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

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

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

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

Ortakiai turi būti įžeminti.

1.2.7. Spiraliniai ortakiai

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

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	11	17	0

- Ortakio skersmuo	Min. storis (mm)
- Iki 315	0.5
- 355-560	0.6
- 630-800	0.7
- 900-1250	0.9

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 movės būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvovės. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

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

Šių ortakijų tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakijų.

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

1.2.8. Oro tiekimo ir šalinimo įranga (grotelės, difuzoriai)

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro skirstytuvus ir šalinamojo oro vožtuvus bei kitus įrengimus, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

Vienodas oro pasiskirstymas be užsistovėjusio oro „kišenių“. Gebėjimas funkcionuoti esant 12°C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus.

Neviršijamas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8 m virš grindų ir 0.5 m nuo sienų). Tiek tiekimo tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

- garso lygis: neviršyti specifikacijų,
- plaunamas, lengvai valomas paviršius.

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.

Išmatavimai: nurodyti dydžiai yra „nominalūs“.

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta: turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.

Triukšmo lygiai: užtikrinti, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Užtikrinti, jog grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą.

Apsauginė pakuotė: Prieš pristatant objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Papildomi reikmenys: Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Lauko grotelės

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

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

Lauko grotelių konstrukcija turi būti su apsauga nuo atmosferinių kritulių patekimo į vėdinimo sistemą.

Apsauginės grotelės.

Apsauginės grotelės pagamintos iš cinkuoto plieno tinklelio. Naudojamos apvaliems ortakiams.

1.2.9. Ortakių izoliavimas

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

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

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

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	12	17	0

Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas (0.042 W/m°C) yra esant 24 °C temperatūrai, nebent būtų nurodyta kitaip. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficientų reikšmių. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu, bei medžiagos aprašymu.

1.2.10. Tikrinimo angos

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

Tikrinimo angos turi būti sumontuotos ortakiuose siekiant sudaryti galimybę patikrinti, išvalyti bei atlikti einamąjį remontą įvairių vožtuvų, jos turi būti taip sumontuotos, kad sudarytų galimybę išvalyti visas ortakių dalis.

Kai ortakių plotis yra 600 mm ar daugiau, tikrinimo angų dydis turi būti 600×450 mm.

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

Tikrinimo angų dangčiai turi būti pagaminti iš 1,5m galvanizuoto plieninio lakšto. Tikrinimo angos turi būti nelaidžios.

Tikrinimo angas reikia sumontuoti prieš atliekant ortakių nutekėjimo bandymus

1.2.11. Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;
- ortakių ašių tiesumas;
- galimybė prieiti remonto atveju.

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

Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam metrui ilgio ortakio. Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5 % link drenažo vietos (pagal srauto judėjimo kryptį).

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

Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu ne didesniu kaip 4 m.

1.2.12. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

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

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatorių našumas atitinka projektinį;
- ortakių ir kitų sistemų elementų sandarumus;
- kiek faktiškai tiekiamo ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius;
- oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Natūralaus vėdinimo sistemos tikrinamos pagal trauką grotelių angose.

Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris neturi viršyti 10 % ventiliatoriaus našumo.

Bandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- ±5 % oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose;
- ±10 % oro kiekio praeinančio per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

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

- darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- kiekvieno įrengimo pasa.

Įrengimų eksploatavimą ir techninę priežiūrą vykdyti vadovaujantis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijuose duotomis nuorodomis ir rekomendacijomis.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	13	17	0

1.2.13. Ugnies vožtuvai

Ugnies vožtuvai turi atitikti LST EN 15650:2010 (D) standarto reikalavimus ir turėti sertifikatą. 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 EI 15.

Tarpas tarp sienos ir ugnies vožtuvo sandarinamas sertifikuota priešgaisrine sandarinimo priemone, užtikrinant ne mažesnę negu kertamos užtvartos atsparumo ugniai klasę.

Likusios angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros.

1.3 VĖSINIMAS

1.3.1. Oro aušintuvas

Sieninio tipo su apdailos korpusu:

- šaldymo pilnasis galingumo dydis kiekvienam kondicionieriui duotas oro kondicionavimo brėžiniuose;
- kondensato nuvedimui į drenažo sistemą fan-coil'ai komplektuojami su kondensato nuvedimo siurbliu;
- patalpos temperatūra reguliuojama sieniniu termostatu, kuris valdo fan-coil'o trieigio vožtuvo

elektroterminę pavarą;

- ventiliatorius mažatriukšmis, trijų greičių;
- oro srauto kryptis reguliuojama grotelėmis;
- skirti propilenglikolio šaltnešiai.

1.3.3 Vamzdynų armatūra

Rutuliniai ventiliai.

Šaldymo sistemoje naudojami pilno pralaidumo rutuliniai ventiliai, kurių maksimalus slėgis 4 bar, o temperatūra 60°C, korpusas bronzinis. Uždarojoji armatūra prie sistemų vamzdynų turi būti jungiama srieginiu jungimu. Skirta hermetiškam šildymo sistemos vandens srauto atjungimui.

Tipas – rutulinė sklendė, rutulinis ventilis. Kad nemažinti izoliacijos storio montuojant uždaroją armatūrą, ventilis turi būti su prailgintomis ašelėmis. Su drenažo funkcija ar be žiūr. sąnaudų žiniaraštyje.

Techniniai duomenys: Ts=60°C; Ps=0,6MPa. PN-6bar

Taikytina: LST EN 13709:2010; LST EN 12288:2010; LST EN 1984:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 19:2016; LST EN 16767:2016; LST EN 593:2018; LST EN 1489:2000; LST EN 16767L2016; LST EN ISO 4126-1:2013/A1:2016; LST EN ISO 228-1:2003; LST EN 1759-1:2005; LST EN 1092-1:2018

Skirta 100 proc.vandens srauto atjungimui. Pagaminta iš korozijai atsparių medžiagų. Korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus arba žalvario, rutulys – iš chromu padengto ketaus arba žalvario. Srieginio sujungimo skersmens iki DN50, didesnio – flanšinis su suporintais flanšais. Skirti propilenglikolio šaltnešiai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15- Rp ½";kvs 17,7 DN50- Rp 2";kvs 315
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	kalaus ketaus arba žalvario
4	Prijungimas	moviniai, jungimas srieginis.
5	Didžiausia leistina temperatūra, Didžiausias leidžiamasis slėgis	Šaldymo sistema: Ts-60°C;Ps-4bar,

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 14	Lapų 17	Laida 0
---	-------------	------------	------------

1.3.3.2. Filtrai grubaus valymo

Korpusas – ketus, plienas arba bronzą

Filtruojantis elementas – nerūdijančio plieno tinklelis su 500 µm akutėmis ir sėsdintuvas.

Akučių kiekis 50 vnt/cm². Slėgio nuostoliai švariame filtre negali viršyti 0,05MPa.

Terpė propilenglikolio tirpalas iki 50%.

su magnetiniu įdėklų, magnetinio purvo gaudymui

Filtrų vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Visa vamzdinių armatūra turi būti pagaminta pagal sertifikuotą gamybos procesą.

Tiekėjas privalo pateikti visos numatomos naudoti armatūros techninius duomenis ir kokybę liudijančius dokumentus techninės priežiūros vadovui patvirtinti. Montavimui gali būti naudojama lygiavertė ar aukštesnės kokybės armatūra suderinus su techninės priežiūros vadovu.

Ant visos armatūros korpusų turi būti išlietas, įspaustas ar įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas. Uždaromosios armatūros, neturinčios šių ženklų, turi būti atsisakyta.

Skirti vamzdinių ir įrengimų apsaugai nuo mechaninių teršalų. Filtruojantis elementas – nerūdijančio plieno tinklelis su 0,8-1,0mm akutėmis ir sėsdintuvas. Slėgio nuostoliai švariame filtre negali viršyti 0,05MPa.

Moviniai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN15, Rp ½", kvs-3,10m ³ /h DN65, Rp 2";kvs-28,5m ³ /h
2	Filtravimo elementas	nerūdijančio plieno tinklelis
3	Korpusas	žalvario
4	Prijungimas	moviniai, jungimas srieginis.
5	Didžiausia leistina temperatūra, Didžiausias leidžiamasis slėgis	Šaldymo sistema: Ts=60°C; PN-4bar

1.3.3.3 Atbulinis vožtuvas

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN15, Rp ½", kvs-3,8m ³ /h
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	žalvario
4	Prijungimas	moviniai, jungimas srieginis.
5	Didžiausia leistina temperatūra, Didžiausias leidžiamasis slėgis	Šaldymo sistema: Ts=60°C; PN-4bar

- apsaugotas nuo hidraulinių smūgių.

1.3.3.3. Vandens išleidimo įtaisas

Susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šild. sistemos vamzdinių vanduo išleidžiamas ventiliu su akle ir žarnos pajungimo antgaliu. Ts=90°C; PN-40bar; DN15, Rp ½", Skirti propilenglikolio šaltnešiu.

1.3.3.4. Automatinis nuorintojas

Automatinis oro išleidimo įtaisas turi būti 15 mm skersmens. Jo ruošinys susideda iš rutulinio ventilio ir 300÷500 mm ilgio vamzdyno. Plieniniai radiatoriai turi gamykloje įmontuotus oro išleidimo čiaupus. Naudojimas: šildymo ir šaldymo sistemose. Tinkamas naudoti su priemaišomis nuo užšalimo iki 50%.

- Paskirtis: oro – dujų iš sistemos šalinimas.
- Ps-40 bar, minimalus slėgis: 0 bar.
- Ts=90°C.
- Korpusas pagamintas iš žalvario.
- Jungtis: Rp3/8", R1/2", išorinis sriegis.
- apsauga nuo pratekėjimo („sausos veikimo“).
- Montuojamas vertikaliai.

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 15	Lapų 17	Laida 0
---	-------------	------------	------------

1.3.4 VAMZDYNAI:

Vėdinimo kameros aprišimui naudojami plieniniai, galvanizuoti išorėje, presuojamomis jungtimis jungiami vamzdžiai.

Įrengimai ir vamzdynai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija.

1. Montuojant vamzdynus turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų bei jutiklių sumontavimui. Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengti drenažo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiai aptarnauti aukštyje.

4. Prieš pradėdant montuoti įrenginius (šilumos apskaitos prietaisus, siurblius, šilumokaičius ir pan.) vamzdynų sistema turi būti praplauta siekiant apsaugoti įrenginius nuo teršalų. Skirti propilenglikolio šaltnešiui.

1.3.4.1 Plieninių cinkuotų vamzdžių presuojamų sujungimų montavimas

- 3. 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.
- 4. 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.
- 5. Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.
- 5. Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.
- Presavimo replės išskleidžiamos ir apgaubiamos presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo replės vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

1.3.4.2 Presuojamas cinkuoto plieno vamzdynas ir fasoninės dalys.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	RSt 34-2, 1.0034
2.	Plieno mechaninės savybės:	
	Šiluminis plėtimasis	0,0108 mm/(m*K)
	Vidinio paviršiaus šiurkštumas	10 μm
	Šilumos laidumas	58 W/(m*K)
3.	Vamzdžio darbo režimas:	
	Slėgis	Ps = 0,6MPa
	Temperatūra	Ts = 100°C
4.	Vamzdžio sienelės storis:	
	vamzdžio skersmuo 12-18mm	s ≥ 1,2 mm
	22 – 66,7 mm	s ≥ 1,5 mm
	76,1-108 mm	s ≥ 2,0 mm
5.	Paviršiaus apsauga	Galvanizuotas išorėje Fe/Zn88
	Cinko padengimo storis	8-14 μm

Skermuo ir sienelės storis, dxs	Vandens kiekis 1m vamzdžio (ltr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2

Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK-TS	Lapas 16	Lapų 17	Laida 0
---	-------------	------------	------------

42 x 1,5	1,19	1,50	9,0
54 x 1,5	2,04	2,00	12,0
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7
108,0 x 2,0	8,49	5,23	31,4

Plieninio presuojamo vamzdyno fasoninės dalys

Fasoninės dalys turi būti pagamintos to paties gamintojo, iš tos pačios plieno markės kaip ir vamzdynai, į kuriuos jos įpresuojamos. Posūkiuose taikytinos standartinės alkūnės, vamzdynų susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini standartiniai perėjimai, atsišakojimuose – standartiniai trišakiai.

1.3.4. IZOLIACIJA

Vėdinimo įrenginio aprišimo mazgo sistemos vamzdynas izoliuojamas antikondensacine **Ah** izoliacija **Ah** –, ypatingai lanksti izoliacinė medžiaga su uždromis poromis, turinti aukštą pasipriešinimą vandens garų difuzijai ir žemą šilumos laidumą. Medžiaga - akytas elastomeras sintetinio kaučiuko pagrindu. Lipnus paviršius - modifikuoto akrilato pagrindu su korine struktūra. Padengtas polietileno plėvele. Gali būti lakštinės arba cilindrinės formos. Šilumos laidumo koeficientas $0.036 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$, vandens garų difuzijos varžos koeficientas μ

Lakštinė (AF-10MM iki AF-25MM) ir vamzdžių (AF-1 iki AF-4) $\mu \geq 10.000$

Lakštinė (AF-32MM iki AF-50MM) ir vamzdžių (AF-5 iki AF-6) $\mu \geq 7.000$

Izoliuojamo paviršiaus darbo temperatūrų diapazonas - $50^\circ \text{ C} \dots +85^\circ \text{ C}$

Izoliuojant paviršius **Ah** tipo uždarytų porų sintetinio kaučiuko pagrindu izoliacija:

Klijuojamas paviršius ir izoliacija turi būti švarūs, paviršius nuriebalinamas suderinamu skiedikliu. Darbo aplinkos ir klijuojamų paviršių idealiausia temperatūra $+15^\circ\text{C}\dots+20^\circ\text{C}$. Negalima atlikti darbų jei aplinkos ar paviršių temperatūra žemesnė nei $+5^\circ\text{C}$. Klijuojami paviršiai padengiami tolygiai suderinamu su izoliacijos gamintoju klijų sluoksniu, leidžiama jam apdžiūti, paviršiai sujungiami. Sandūros jungiamos klijuojant. Esant poreikiui, 36h po suklijavimo, ant suklijuotos sandūros galima klijuoti to paties gamintojo juostą su klijų sluoksniu. Negalima sandūrų sujungimams naudoti tik juostas. Sistemas paleidinėti galima tik 36h klijavimo darbų užbaigimo. Atliekant izoliavimo darbus būtina laikytis izoliacijos gamintojo montavimo instrukcijų.

Vamzdynų izoliacijos storis izoliuojant **Ah** tipo izoliacija

Nominalus vamzdžio skersmuo	Iki 32mm	$\geq 32\text{mm}$
Šalto vandens vamzdynai	9	13

Pastabos:

Ps- max darbinis (leistinas) slėgis, bar.

Pc – skaičiuotinas slėgis, bar.

To- darbinė temperatūra, C.

Ts- leistina temperatūra, C.


Tc- skaičiuotina temperatūra, C.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-TS	17	17	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas, markė arba tech.spec. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
--------------------	---	--	-----------	--------	----------

ŠILDYMAS I ETAPAS

1.	Plieninis radiatorius su apatiniu vamzdžių pajungimu, su reguliuojamu termostatinu vožtuvu, su ventiliu orui išleisti su aklėmis, su laikiklių komplektu radiatoriumi prie sienos tvirtinti; Q - esant temperatūriniam grafikui 70/50/20°C Q _{max} =336W, 11-300(H) -800(L)	TS-1.1.1.	Vnt.	7	(„Dia Norm“ arba analogas)
2.	Tas pats, Q _{MAX} =515W, 11-500-1000	TS-1.1.1.	Vnt.	9	(„Dia Norm“ arba analogas)
3.	Tas pats, Q _{MAX} =763W, 22-500-700	TS-1.1.1.	Vnt.	16	(„Dia Norm“ arba analogas)
4.	Tas pats, Q _{MAX} =872W, 22-500-800	TS-1.1.1.	Vnt.	8	(„Dia Norm“ arba analogas)
5.	Tas pats, Q _{MAX} =981W, 22-500-900	TS-1.1.1.	Vnt.	14	(„Dia Norm“ arba analogas)
6.	Tas pats, Q _{MAX} =1199W, 22-500-1100	TS-1.1.1.	Vnt.	22	(„Dia Norm“ arba analogas)
7.	Tas pats, Q _{MAX} =1526W, 22-500-1600	TS-1.1.1.	Vnt.	1	(„Dia Norm“ arba analogas)
8.	Tas pats, Q _{MAX} =2408W, 33-500-1600	TS-1.1.1.	Vnt.	5	(„Dia Norm“ arba analogas)
9.	Tas pats, Q _{MAX} =919W, 22-300-1200	TS-1.1.1.	Vnt.	6	(„Dia Norm“ arba analogas)
10.	Termostatinis ventilis apatinio jungimo radiatoriams su išankstiniu nustatymu skirtas dvivamzdei šildymo sistemai. Pajungimas į sistemą (¾“), DN 15, Kvs=0,90 m3/h	TS-1.1.9.	Vnt.	88	RA-N („Danfoss“ arba analogas)
11.	Termostatinio ventilio galvutė su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros ribojimo funkcija.	TS-1.1.9.	Vnt.	88	(„Danfoss“ arba analogas)
12.	Grįžtamo srauto vožtuvas su uždarymu (prie radiatorių)	TS-1.1.3.	Vnt.	88	
13.	Automatinis balansavimo ventilis su skale ir matavimo antgaliais, ir užrakiniu, dn20	TS-1.1.6.	Vnt.	10	
14.	Rutulinis ventilis uždarymui, dn65	TS-1.1.2.	Vnt.	2	
15.	Rutulinis ventilis uždarymui, dn32	TS-1.1.2.	Vnt.	10	
16.	Rutulinis ventilis uždarymui, dn25	TS-1.1.2.	Vnt.	24	
17.	Rutulinis ventilis vandeniui išleisti, DN15	TS-1.1.5.	Vnt.	15	
18.	Kolektorius šildymui 12 žiedų, dn25; du kolektoriai su uždarymo armatūra bei automatinio nuorintoju ir vand. išleidimo čiaupu, laikikliai, aklės). Integruotas į kolektorinę potinkinę dėžutę	TS-1.1.7.	Vnt.	1	

0	2024-08-22	Konkursui. Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS	 MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai PVM kodas LT100011679699;tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS, 7.11) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., GINKŪNŲ SEN., ŠIAULIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS				
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS			
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius				
LT	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ J. k. 111105174; Vilniaus g.263, Šiauliai		230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
19.	Tas pats, 9 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	1	
20.	Tas pats, 8 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	6	
21.	Tas pats, 6 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	1	
22.	Tas pats, 5 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	1	
23.	Tas pats, 4 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	2	
24.	Antgaliai šildymo vamzdžio pajungimui prie kolektoriaus 25x3/4"	TS-1.1.3.	Vnt.	24	
25.	Antgaliai šildymo vamzdžio pajungimui prie kolektoriaus 16x3/4"	TS-1.1.3.	Vnt.	176	
26.	Daugiasluoksnis politerminis vamzdis PEX/AL/PEX iš aliuminio, kurio vidinis ir išorinis paviršius padengtas polietileno sluoksniais ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija s=40mm, d65*4,5	TS-1.1.12.	M'	28	
27.	Tas pats, d50*4,0	TS-1.1.12.	M'	52	
28.	Tas pats, d40*3,2	TS-1.1.12.	M'	36	
29.	Tas pats, d32*3,0	TS-1.1.12.	M'	136	
30.	Tas pats, d25*2,5	TS-1.1.12.	M'	48	
31.	Priešgaisrinė įvorė Ø32x3,0 vamzdžiui	TS-1.1.18.	Vnt.	12	
32.	Priešgaisrinė įvorė Ø25x2,5 vamzdžiui	TS-1.1.18.	Vnt.	6	
33.	Minkštas daugiasluoksnis polietileno vamzdis PEX/AL/PEX, Tmax 90oC, ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija storis ne mažesnis nei 10 mm, d16*2,0;	TS-1.1.12.	M'	1900	
34.	Apsauginis šarvas plastikiniam vamzdžiui kertant sienas ar perdangas	TS-1.1.18.	M'	166	
35.	Plastikinių vamzdžių fasoninės dalys, tvirtinimai, laikikliai	TS-1.1.12.	Kompl	1	
36.	Automatiniai nuorintojai	TS-1.1.8.	Vnt.	8	
37.	Kabės šilumos izoliacijai	TS-1.1.13.	Vnt.	78	
38.	Montavimo medžiagos	TS-1.1.14.	Kompl	1	
39.	Sistemos paleidimas, derinimas, balansavimas	TS-1.1.16.	Kompl	1	
40.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	TS-1.1.15.	M'	2200	
41.	Vamzdynų ženklėjimas	TS-1.1.17.	Kompl	1	
42.	Šildymo sistemos patalpų mikroklimato matavimai pagal galiojančius LR normatyvinius dokumentus	TS-1.1.17.	Kompl	1	
43.	Elektrinis radiatorius su apsauga nuo perkaitinimo, temperatūros termostatu, orient. 1200W/ 16°C , 220-230V, laikiklių komplektu, papildomos medžiagos ir jo įrengimo darbai	TS-1.1.20.	Vnt.	1	
44.	Elektrinis radiatorius su apsauga nuo perkaitinimo, temperatūros termostatu, orient. 250W/ 16°C , 220-230V, laikiklių komplektu, papildomos medžiagos ir jo įrengimo darbai	TS-1.1.20.	Vnt.	13	

VĒDINIMO KAMERŲ APRIŠIMAS I ETAPAS

OTŠ-1

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	2	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

45.	Sistemos OTŠ-1 kalorifero šilumos reguliavimo mazgas: 11 kW <ul style="list-style-type: none"> • 2 rutuliniai uždaramieji vožtuvai d25; • 3 angų maišomasis vožtuvas su el. pavara, d20; • automatinis balansinis ventilis d15,; • filtras d25; • atbulinis vožtuvas d15; • cirkuliacinis vandens siurblys, skirtas vandens glikolio mišiniui; • montuojamas vėdinimo kameroje • termometras 4 vnt, manometras 4 vnt, išleidimo ventilis 2 vnt. 	TS-1.1.21	Kompl.	1	
46.	Daugiasluoksnis politerminis vamzdis PEX/AL/PEX iš aliuminio, kurio vidinis ir išorinis paviršius padengtas polietileno sluoksniais ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija s=40mm, d40*4,5	TS-1.1.12.	M'	52	
47.	Tas pats, d25*2,5	TS-1.1.12.	M'	12	
OTŠ-2					
48.	Sistemos OTŠ-2 kalorifero šilumos reguliavimo mazgas: 15 kW <ul style="list-style-type: none"> • 2 rutuliniai uždaramieji vožtuvai d25; • 3 angų maišomasis vožtuvas su el. pavara, d20; • automatinis balansinis ventilis d15,; • filtras d25; • atbulinis vožtuvas d15; • cirkuliacinis vandens siurblys, skirtas vandens glikolio mišiniui; • montuojamas vėdinimo kameroje • termometras 4 vnt, manometras 4 vnt, išleidimo ventilis 2 vnt. 	TS-1.1.21	Kompl.	1	
49.	Daugiasluoksnis politerminis vamzdis PEX/AL/PEX iš aliuminio, kurio vidinis ir išorinis paviršius padengtas polietileno sluoksniais ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija s=40mm, d25*2,5	TS-1.1.12.	M'	30	
ŠILDYMAS II ETAPAS					
50.	Plieninis radiatorius su apatiniu vamzdžių pajungimu, su reguliuojamu termostatinu vožtuvu, su ventiliu orui išleisti su aklėmis, su laikiklių komplektu radiatoriumi prie sienos tvirtinti; Q - esant temperatūriniam grafikui 70/50/20°C Q _{max} =336W, 11-300(H) -800(L)	TS-1.1.1.	Vnt.	1	(„Dia Norm“ arba analogas)
51.	Tas pats, Q _{MAX} =515W, 11-500-1000	TS-1.1.1.	Vnt.	1	(„Dia Norm“ arba analogas)
52.	Tas pats, Q _{MAX} =763W, 22-500-700	TS-1.1.1.	Vnt.	5	(„Dia Norm“ arba analogas)
53.	Tas pats, Q _{MAX} =872W, 22-500-800	TS-1.1.1.	Vnt.	18	(„Dia Norm“ arba analogas)
54.	Tas pats, Q _{MAX} =1090W, 22-500-1000	TS-1.1.1.	Vnt.	2	(„Dia Norm“ arba analogas)
55.	Tas pats, Q _{MAX} =1199W, 22-500-1100	TS-1.1.1.	Vnt.	6	(„Dia Norm“ arba analogas)
56.	Termostatinis ventilis apatinio jungimo radiatoriams su išankstiniu nustatymu skirtas dvivamzdei šildymo sistemai. Pajungimas į sistemą (¾“), DN 15, Kvs=0,90	TS-1.1.9.	Vnt.	33	RA-N („Danfoss“ arba analogas)

Dokumento žymuo

230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ

Lapas

Lapų

Laida

3

13

0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

	m3/h				
57.	Termostatinio ventilio galvutė su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros ribojimo funkcija.	TS-1.1.9.	Vnt.	33	(„Danfoss“ arba analogas)
58.	Grįžtamo srauto vožtuvas su uždarymu (prie radiatorių)	TS-1.1.3.	Vnt.	33	
59.	Automatinis balansavimo ventilis su skale ir matavimo antgaliais, ir užrakiniu, dn20	TS-1.1.6.	Vnt.	5	
60.	Rutulinis ventilis uždarymui, dn25	TS-1.1.2.	Vnt.	10	
61.	Rutulinis ventilis vandeniui išleisti, DN15	TS-1.1.2.	Vnt.	5	
62.	Kolektorius šildymui 9 žiedų , dn25; du kolektoriai su uždarymo armatūra bei automatinio nuorintoju ir vand. išleidimo čiaupu, laikikliai, aklės). Integruotas į kolektorinę potinkinę dėžutę	TS-1.1.7.	Vnt.	1	
63.	Tas pats, 8 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	1	
64.	Tas pats, 6 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	2	
65.	Tas pats, 4 žiedų	TS-1.1.7.	Vnt.	1	
66.	Antgaliai šildymo vamzdžio pajungimui prie kolektoriaus 25x3/4“	TS-1.1.3.	Vnt.	10	
67.	Antgaliai šildymo vamzdžio pajungimui prie kolektoriaus 16x3/4“	TS-1.1.3.	Vnt.	66	
68.	Daugiasluoksnis politerminis vamzdis PEX/AL/PEX iš aliuminio, kurio vidinis ir išorinis paviršius padengtas polietileno sluoksniais ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija s=40mm, d25*2,5	TS-1.1.12.	M'	62	
69.	Priešgaisrinė įvorė Ø25x2,5 vamzdžiui	TS-1.1.18.	Vnt.	10	
70.	Minkštas daugiasluoksnis polietileno vamzdis PEX/AL/PEX, Tmax 90oC, ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija storis ne mažesnis nei 10 mm, d16*2,0;	TS-1.1.12.	M'	920	
71.	Apsauginis šarvas plastikiniam vamzdžiui kertant sienas ar perdangas	TS-1.1.18.	M'	52	
72.	Plastikinių vamzdžių fasoninės dalys, tvirtinimai, laikikliai	TS-1.1.12.	Kompl	1	
73.	Automatiniai nuorintojai	TS-1.1.8.	Vnt.	5	
74.	Montavimo medžiagos	TS-1.1.14.	Kompl	1	
75.	Sistemos paleidimas, derinimas, balansavimas	TS-1.1.16.	Kompl	1	
76.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	TS-1.1.15.	M'	982	
77.	Vamzdynų ženklėjimas	TS-1.1.17.	Kompl	1	
78.	Šildymo sistemos patalpų mikroklimato matavimai pagal galiojančius LR normatyvinius dokumentus	TS-1.1.17.	Kompl	1	
79.	Elektrinis radiatorius su apsauga nuo perkaitinimo, temperatūros termostatu, orient. 250W/ 16°C , 220-230V, laikiklių komplektu, papildomos medžiagos ir jo įrengimo darbai	TS-1.1.20.	Vnt.	5	

VĒDINIMO KAMERŲ APRIŠIMAS II ETAPAS

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	4	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

OTŠ-3					
80.	Sistemos OTŠ-3 kaloriferio šilumos reguliavimo mazgas: 15 kW <ul style="list-style-type: none"> • 2 rutuliniai uždaramieji vožtuvai d25; • 3 angų maišomasis vožtuvas su el. pavara, d20; • automatinis balansinis ventilis d15,; • filtras d25; • atbulinis vožtuvas d15; • cirkuliacinis vandens siurblys, skirtas vandens glikolio mišiniui; • montuojamas vėdinimo kameroje • termometras 4 vnt, manometras 4 vnt, išleidimo ventilis 2 vnt. 	TS-1.1.21.	Kompl.	1	
81.	Daugiasluoksnis politerminis vamzdis PEX/AL/PEX iš aliuminio, kurio vidinis ir išorinis paviršius padengtas polietileno sluoksniais ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija s=40mm, d25*2,5	TS-1.1.12.	M'	10	
OTŠ-4					
82.	Sistemos OTŠ-4 kaloriferio šilumos reguliavimo mazgas: 9 kW <ul style="list-style-type: none"> • 2 rutuliniai uždaramieji vožtuvai d25; • 3 angų maišomasis vožtuvas su el. pavara, d20; • automatinis balansinis ventilis d15,; • filtras d25; • atbulinis vožtuvas d15; • cirkuliacinis vandens siurblys, skirtas vandens glikolio mišiniui; • montuojamas vėdinimo kameroje • termometras 4 vnt, manometras 4 vnt, išleidimo ventilis 2 vnt. 	TS-1.1.21.	Kompl.	1	
83.	Daugiasluoksnis politerminis vamzdis PEX/AL/PEX iš aliuminio, kurio vidinis ir išorinis paviršius padengtas polietileno sluoksniais ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija s=40mm, d25*2,5	TS-1.1.12.	M'	30	
VĖDINIMAS					
I Etapas					
OTŠ-1					
84.	OTŠ-01 sistema. Pilnai sukomplektuota oro padavimo - ištraukimo kamera. L=+2982/-2982 m ³ /val., dp-300/300Pa. Su elastiniais sujungimais, oro vožtuvais su pavara, filtrais F5, F7, plokšteliu šilumokaičiu, vandeniniu šildytuvu 11 kW kaloriferiumi, su ventiliatoriais su dažnio keitikliais, su tvirtinimo detalėmis, su gamykliniu automatikos komplektu. Su avtivibraciniu pagrindu. Su sifonu kondesato nuvedimui.	TS-1.2.3	Vnt.	1	VTS VVS030c-R-FPVH/VVS030c-L-FVP_cd arba analogas
85.	Pertvarinis triukšmo slopintuvas d500 ortakiui, L=1250mm	TS-1.2.4	Vnt.	4	
86.	Oro išmetimo apsauginis tinklelis, d630, Aef=0,9 m ²	TS-1.2.8	Vnt.	1	
87.	Oro paėmimo grotos su pajungimo dėže, 1200x1800, Aef=1,8 m ²	TS-1.2.8	Vnt.	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	5	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
88.	Oro kiekio reguliavimo sklendė, Ø315 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	4	
89.	Tas pats, Ø250 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	2	
90.	Tas pats, Ø200 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	2	
91.	Tas pats, Ø125 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	3	
92.	Tas pats, Ø100 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	5	
93.	Ugnies vožtuvas d630 ortakyje, EI30 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	1	
94.	Ugnies vožtuvas d315 ortakyje, EI90 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	4	
95.	Ugnies vožtuvas d160 ortakyje, EI60 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	2	
96.	Ugnies vožtuvas d160 ortakyje, EI90 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	2	
97.	Ugnies vožtuvas d100 ortakyje, EI90 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	1	
98.	Ugnies vožtuvas d100 ortakyje, EI30 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	1	
99.	Metalinis oro padavimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø315, iki 202 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	8	
100.	Tas pats, Ø200, iki 135 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	5	
101.	Tas pats, Ø160, iki 75 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	1	
102.	Tas pats, Ø125, iki 54 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	11	
103.	Tas pats, Ø100, iki 40 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	11	
104.	Metalinis oro ištraukimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø315, iki 202 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	8	
105.	Tas pats, Ø200, iki 135 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	5	
106.	Tas pats, Ø160, iki 75 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	1	
107.	Tas pats, Ø125, iki 54 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	11	
108.	Tas pats, Ø100, iki 40 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	11	
109.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø100	TS-1.2.6	m	56	
110.	Tas pats, Ø125	TS-1.2.6	m	62	
111.	Tas pats, Ø160	TS-1.2.6	m	34	
112.	Tas pats, Ø200	TS-1.2.6	m	44	
113.	Tas pats, Ø250	TS-1.2.6	m	46	
114.	Tas pats, Ø315	TS-1.2.6	m	112	
115.	Tas pats, Ø500	TS-1.2.6	m	8	
116.	Alkūnė ortakio kampas 30o, Ø500	TS-1.2.6	Vnt.	2	
117.	Valymo liukai	TS-1.2.10	Vnt.	20	
118.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas 100mm, Ø500	TS-1.2.6	m	10	
119.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas 50mm, Ø630	TS-1.2.6	m	24	
120.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS-1.2.6	Kompl.	1	

Dokumento žymuo

230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ

Lapas	Lapų	Laida
6	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

121.	Montavimo, tvirtinimo medžiagos	TS-1.2.11	Kompl.	1	
122.	Statybos - montavimo, sistemos paleidimo darbai	TS-1.2.11	Sist.	1	
123.	Metalas ir rėmai tvirtinimui		Kg.	20	
124.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir reguliavimas ir pasų sudarymas	TS-1.2.12	Sist.	1	

OTŠ-2 vėdinimo sistema					
125.	OTŠ-02 sistema. Pilnai sukomplektuota oro padavimo - ištraukimo kamera. L=4296/4296 m ³ /val., dp-350/350Pa. Su elastiniais sujungimais, oro vožtuvais su pavara, filtrais F5, F7, rotaciniu šilumokaičiu, vandeniniu šildytuvu 15 kW kaloriferiumi, su ventiliatoriais su dažnio keitikliais, su tvirtinimo detalėmis, su gamykliniu automatikos komplektu. Su avtvibraciniu pagrindu. Su sifonu kondesato nuvedimui.	TS-1.2.3	Kompl.	1	VTS VVS055c-R-FRVH/VVS055c-L-FVR_cd arba analogas
126.	Pertvarinis triukšmo slopintuvas d500 ortakiui, L=900mm	TS-1.2.4	Vnt.	4	
127.	Lauko grotelė oro paėmimo/išmetimo, Aef=0,9 m ²	TS-1.2.8	Vnt.	1	
128.	Oro paėmimui apsauginis tinklelis, d630	TS-1.2.8	Vnt.	1	
129.	Ugnies vožtuvas d500 ortakyje, EI180 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	2	
130.	Ugnies vožtuvas d250 ortakyje, EI30 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	2	
131.	Ugnies vožtuvas d200 ortakyje, EI30 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	6	
132.	Ugnies vožtuvas d160 ortakyje, EI120 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	2	
133.	Oro kiekio reguliavimo sklendė, Ø160 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	2	
134.	Tas pats, Ø200 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	4	
135.	Tas pats, Ø315 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	6	
136.	Metalinis oro padavimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø200, iki 135 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	33	
137.	Tas pats, Ø160, iki 84 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	2	
138.	Tas pats, Ø125, iki 55 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	3	
139.	Metalinis oro ištraukimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø200, iki 135 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	33	
140.	Tas pats, Ø160, iki 84 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	2	
141.	Tas pats, Ø125, iki 55 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	3	
142.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø125	TS-1.2.6	m	30	
143.	Tas pats, Ø160	TS-1.2.6	m	34	
144.	Tas pats, Ø200	TS-1.2.6	m	166	
145.	Tas pats, Ø250	TS-1.2.6	m	52	
146.	Tas pats, Ø315	TS-1.2.6	m	126	
147.	Tas pats, Ø500	TS-1.2.6	m	10	
148.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas šiluminė izoliacija su	TS-1.2.6	m	12	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	7	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

	aliuminio folija, storis 100 mm Ø500				
149.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas šiluminė izoliacija su aliuminio folija, storis 50 mm Ø500	TS-1.2.6	m	12	
150.	Alkūnė ortakio kampas 30o, Ø500	TS-1.2.6	Vnt.	4	
151.	Valymo liukai	TS-1.2.10	Vnt.	36	
152.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS-1.2.6	Kompl.	1	
153.	Montavimo, tvirtinimo medžiagos	TS-1.2.11	Kompl.	1	
154.	Statybos - montavimo, sistemos paleidimo darbai	TS-1.2.11	Kompl.	1	
155.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir reguliavimas ir pasų sudarymas	TS-1.2.12	Sist.	1	
WC patalpų vėdinimas					
1.	OŠ-1-sistema. Stoginis ventiliatorius, L=1728 m ³ /val., dp-250 Pa	TS-1.2.2	Vnt.	1	
2.	OŠ-2-sistema. Stoginis ventiliatorius, L=380 m ³ /val., dp-150 Pa	TS-1.2.2	Vnt.	1	
3.	OŠ-3-sistema. Stoginis ventiliatorius, L=864 m ³ /val., dp-200 Pa	TS-1.2.2	Vnt.	1	
4.	OŠ-4, OŠ-5 sistema. Stoginis ventiliatorius, L=216 m ³ /val., dp-180 Pa	TS-1.2.2	Vnt.	2	
5.	Metalinis oro ištraukimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø160, iki 72 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	31	
6.	Apsauginis metalinis tinklelis Ø315	TS-1.2.8	Vnt.	1	
7.	Apsauginis metalinis tinklelis Ø250	TS-1.2.8	Vnt.	1	
8.	Apsauginis metalinis tinklelis Ø160	TS-1.2.8	Vnt.	1	
9.	Apsauginis metalinis tinklelis Ø125	TS-1.2.8	Vnt.	2	
10.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø315	TS-1.2.6	m	10	
11.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø250	TS-1.2.6	m	20	
12.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø20	TS-1.2.6	m	30	
13.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø160	TS-1.2.6	m	42	
14.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø125	TS-1.2.6	m	126	
15.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS-1.2.6	Kompl	5	
16.	Montavimo, tvirtinimo medžiagos	TS-1.2.11	Kompl	5	
17.	Statybos - montavimo, sistemos paleidimo darbai	TS-1.2.11	Kompl.	5	
18.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir reguliavimas ir pasų sudarymas	TS-1.2.12	Sist.	5	
19.	Oro pratekėjimo grotelės 400x75 su reguliavimo sklende	TS-1.2.8	Vnt.	28	
20.	Oro pratekėjimo grotelės d160 su reguliavimo sklende	TS-1.2.8	Vnt.	1	
21.	Metalas ir rėmai tvirtinimui ant stogo		Kompl	5	
22.	Ugnies vožtuvas, d315 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	1	
23.	Ugnies vožtuvas, d250 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	3	
24.	Ugnies vožtuvas, d200 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	2	

Dokumento žymuo 230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

25.	Ugnies vožtuvas, d160 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	1	
26.	Ugnies vožtuvas, d125 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	4	
II Etapas					
OTŠ-4 vėdinimo sistema					
156.	OTŠ-04 sistema. Pilnai sukomplektuota oro padavimo - ištraukimo kamera. L=2244/2244 m ³ /val., dp-300/300Pa. Su elastiniais sujungimais, oro vožtuvais su pavara, filtrais F5, F7, rotaciniu šilumokaičiu, vandeniniu šildytuvu 9 kW kaloriferiumi, su ventiliatoriais su dažnio keitikliais, su tvirtinimo detalėmis, su gamykliniu automatikos komplektu. Su avtivibraciniu pagrindu. Su sifonu kondesato nuvedimui.	TS-1.2.3	Kompl.	1	VTS VVS030c-R-RVH/VVS030c-L-FVR_cd arba analogas
157.	Pertvarinis triukšmo slopintuvas d400 ortakiui, L=900mm	TS-1.2.4	Vnt.	4	
158.	Lauko grotelė oro paėmimo/išmetimo, Aef=0,45 m ²	TS-1.2.8	Vnt.	1	
159.	Oro išmetimo apsauginis tinklelis, d630	TS-1.2.8	Vnt.	1	
160.	Ugnies vožtuvas d400 ortakyje, EI30 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	4	
161.	Oro kiekio reguliavimo sklendė, Ø250 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	20	
162.	Metalinis oro ištraukimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø250, iki 225 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	10	
163.	Metalinis oro padavimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø250, iki 225 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	10	
164.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø400	TS-1.2.6	m	32	
165.	Tas pats, Ø315	TS-1.2.6	m	20	
166.	Tas pats, Ø250	TS-1.2.6	m	36	
167.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas šiluminė izoliacija su aliuminio folija, storis 100 mm Ø400	TS-1.2.6	m	4	
168.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas šiluminė izoliacija su aliuminio folija, storis 50 mm Ø400	TS-1.2.6	m	6	
169.	Valymo liukai	TS-1.2.10	Kompl	1	
170.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS-1.2.6	Kompl.	1	
171.	Montavimo, tvirtinimo medžiagos	TS-1.2.11	Kompl.	1	
172.	Statybos - montavimo, sistemos paleidimo darbai	TS-1.2.11	Kompl.	1	
173.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir reguliavimas ir pasų sudarymas	TS-1.2.12	Sist.	1	
OTŠ-3 vėdinimo sistema					
1.	OTŠ-03 sistema. Pilnai sukomplektuota oro padavimo - ištraukimo kamera. L=4158/4158 m ³ /val., dp-350/350Pa. Su elastiniais sujungimais, oro vožtuvais su pavara, filtrais F5, F7, rotaciniu šilumokaičiu, vandeniniu šildymo 15 kW kaloriferiumi, su ventiliatoriais su dažnio keitikliais, su tvirtinimo detalėmis, su gamykliniu automatikos komplektu. Su avtivibraciniu pagrindu. Su sifonu kondesato nuvedimui.	TS-1.2.3	Kompl.	1	VTS VVS055c-R-RVH/VVS055c-L-FVR_cd arba analogas
2.	Pertvarinis triukšmo slopintuvas d500 ortakiui, L=900mm	TS-1.2.4	Vnt.	4	
3.	Lauko grotelė oro paėmimo/išmetimo, 1200x1200 Aef=0,85 m ²	TS-1.2.8	Vnt.	1	

Dokumento žymuo 230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.	Ugnies vožtuvas d630 ortakyje, EI60 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	1	
5.	Ugnies vožtuvas d500 ortakyje, EI60 elektromechaninis valdymas	TS-1.2.13	Vnt.	2	
6.	Oro kiekio reguliavimo sklendė, Ø500 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	2	
7.	Tas pats, Ø315 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	4	
8.	Tas pats, Ø250 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	2	
9.	Tas pats, Ø200 ortakyje	TS-1.2.5	Vnt.	8	
10.	Metalinis oro padavimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø200, iki 135 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	29	
11.	Tas pats, Ø125, iki 55 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	5	
12.	Tas pats, Ø100, iki 35 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	1	
13.	Metalinis oro ištraukimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø200, iki 135 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	29	
14.	Tas pats, Ø125, iki 55 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	5	
15.	Tas pats, Ø100, iki 35 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	1	
16.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø100	TS-1.2.6	m	10	
17.	Tas pats, Ø125	TS-1.2.6	m	14	
18.	Tas pats, Ø160	TS-1.2.6	m	12	
19.	Tas pats, Ø200	TS-1.2.6	m	168	
20.	Tas pats, Ø250	TS-1.2.6	m	98	
21.	Tas pats, Ø315	TS-1.2.6	m	112	
22.	Tas pats, Ø500	TS-1.2.6	m	38	
23.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas šiluminė izoliacija su aliuminio folija, storis 100 mm Ø500	TS-1.2.6	m	10	
24.	Cinkuotos skardos ortakis, izoliuotas šiluminė izoliacija su aliuminio folija, storis 50 mm Ø630	TS-1.2.6	m	20	
25.	Alkūnė ortakio kampas 30o, Ø630	TS-1.2.6	Vnt.	4	
26.	Valymo liukai	TS-1.2.10	Vnt.	32	
27.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS-1.2.6	Kompl.	1	
28.	Montavimo, tvirtinimo medžiagos	TS-1.2.11	Kompl.	1	
29.	Statybos - montavimo, sistemos paleidimo darbai	TS-1.2.11	Kompl.	1	
30.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir reguliavimas ir pasų sudarymas	TS-1.2.12	Sist.	1	
WC patalpų vėdinimas					
27.	Metalinis oro ištraukimo plafonas su reguliavimo sklende, Ø160, iki 72 m ³ /h	TS-1.2.8	Vnt.	12	
28.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø200	TS-1.2.6	m	8	
29.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø160	TS-1.2.6	m	42	
30.	Cinkuotos skardos ortakis, Ø125	TS-1.2.6	m	26	
31.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	TS-1.2.6	Kompl	1	

Dokumento žymuo 230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

32.	Montavimo, tvirtinimo medžiagos	TS-1.2.11	Kompl	1	
33.	Statybos - montavimo, sistemos paleidimo darbai	TS-1.2.11	Kompl.	1	
34.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir reguliavimas ir pasų sudarymas	TS-1.2.12	Sist.	1	
35.	Oro pratekėjimo grotelės 400x75 su reguliavimo sklende	TS-1.2.8	Vnt.	8	
36.	Ugnies vožtuvas, d250 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	1	
37.	Ugnies vožtuvas, d315 EI60	TS-1.2.13	Vnt.	1	

VĖSINIMAS I ETAPAS					
174.	VRF tipo šaldymo mašina (lauke), su regeneracija Q _{ŠILDYMO} =63,0kW Q _{ŠALDYMO} =56,0kW, šalčio agentas freonas R410A,; su antivibracinėmis atramomis ir komplekte su pilna automatika ir tvirtinimo detalėmis, el. 30 kW, trifazis, 200 kg	TS-1.3.2	Vnt.	1	„Asami“ arba analogas
175.	“VRF” tipo kondicionieriaus vidinis aušinimo blokas sieninio tipo Q _{šalč.} = 6.0kW, Q _{šild.} = 6.5kW ~230V, 50 Hz., komplekte su kondensato siurbliuku, tvirtinimo elementais.	TS-1.3.2	Vnt.	9	„Asami“ arba analogas
176.	“VRF” tipo kondicionieriaus vidinis aušinimo blokas sieninio tipo Q _{šalč.} = 3.5kW, Q _{šild.} = 4.2kW ~230V, 50 Hz., komplekte su kondensato siurbliuku, tvirtinimo elementais.	TS-1.3.2	Vnt.	1	„Asami“ arba analogas
177.	“VRF” tipo kondicionieriaus vidinis aušinimo blokas sieninio tipo Q _{šalč.} = 2.0kW, Q _{šild.} = 2.5kW ~230V, 50 Hz., komplekte su kondensato siurbliuku, tvirtinimo elementais.	TS-1.3.2	Vnt.	2	„Asami“ arba analogas
178.	Valdymo pultelis	TS-1.3.2	Vnt.	12	
179.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 6.35 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	16	
180.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 9.52 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	128	
181.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 12.7 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	36	
182.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 15.9 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	88	
183.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 19.05 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	37	
184.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 25.4 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	22	
185.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 28.6 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	20	
186.	Varinis trišakis didelis	TS-1.3.3	Vnt.	1	
187.	Varinis trišakis vidutinis	TS-1.3.3	Vnt.	9	
188.	Varinis trišakis mažas	TS-1.3.3	Vnt.	1	
189.	Varinis perėjimas (redukcija)	TS-1.3.3	Vnt.	5	
190.	Sistemos montavimas, derinimas, paleidimas	TS-1.3.4	S.	1	
191.	Freonas R410A	TS-1.3.4	kg.	18	
192.	Ryšio, valdymo kabeliai, 5 gyslų, 4.0 mm ² storio laidas	TS-1.3.2	m	210	
193.	PVC vidaus nuotekų nuotekų vamzdžiai komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN 25		m	125	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	11	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
194.	Sifonas kondensato pajungimui.		Vnt.	1	
195.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS-1.3.4	m	347	
196.	Metalas ir rėmai tvirtinimui ant žemės Pastatymo rėmas: Plotis 400-450 mm; Ilgis reguliuojamas 400-700 mm; Aukštis 300-350 mm; Plieno storis 2 mm; Rėmas cinkuotas ir dažytas. Išorinio bloko masė iki 200 kg.		Vnt.	1	
VĖSINIMAS II ETAPAS					
197.	VRF tipo šaldymo mašina (lauke), su regeneracija QšILDYMO=63,0kW QšALDYMO=56,0kW, šalčio agentas freonas R410A,; su antivibracinėmis atramomis ir komplekte su pilna automatika ir tvirtinimo detalėmis, el. 30 kW, trifazis, 200 kg	TS-1.3.2	Vnt.	1	„Asami“ arba analogas
198.	„VRF“ tipo kondicionieriaus vidinis aušinimo blokas sieninio tipo Qšalč. = 6.0kW, Qšild. = 6.5kW ~230V, 50 Hz., komplekte su kondensato siurbliuku, tvirtinimo elementais.	TS-1.3.2	Vnt.	9	„Asami“ arba analogas
199.	„VRF“ tipo kondicionieriaus vidinis aušinimo blokas sieninio tipo Qšalč. = 2.0kW, Qšild. = 2.5kW ~230V, 50 Hz., komplekte su kondensato siurbliuku, tvirtinimo elementais.	TS-1.3.2	Vnt.	2	„Asami“ arba analogas
200.	Valdymo pultelis	TS-1.3.2	Vnt.	11	
201.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 6.35 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	4	
202.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 9.52 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	126	
203.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 12.7 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	10	
204.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 15.9 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	104	
205.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 19.05 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	42	
206.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 25.4 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	12	
207.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 28.6 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija $\delta=11\text{mm}$	TS-1.3.4	m	26	
208.	Varinis trišakis didelis	TS-1.3.3	Vnt.	3	
209.	Varinis trišakis vidutinis	TS-1.3.3	Vnt.	2	
210.	Varinis trišakis mažas	TS-1.3.3	Vnt.	5	
211.	Varinis perėjimas (redukcija)	TS-1.3.3	Vnt.	2	
212.	Sistemos montavimas, derinimas, paleidimas	TS-1.3.4	S.	1	
213.	Freonas R410A	TS-1.3.4	kg.	18	
214.	Ryšio, valdymo kabeliai, 5 gyslų, 4.0 mm ² storio laidas	TS-1.3.2	m	160	
215.	PVC vidaus nuotekų nuotekų vamzdžiai komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN 25		m	130	
216.	Sifonas kondensato pajungimui.		Vnt.	2	
217.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS-1.3.4	m	334	
218.	Metalas ir rėmai tvirtinimui ant žemės Pastatymo rėmas: Plotis 400-450 mm; Ilgis reguliuojamas 400-700 mm; Aukštis 300-350 mm; Plieno storis 2 mm; Rėmas cinkuotas ir dažytas.		Vnt.	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	12	13	0

Pozi-cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo tipas,markė arba tech.spec.žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-----------------------	--	--	--------------	--------	----------

	Išorinio bloko masė iki 200 kg.				
--	---------------------------------	--	--	--	--

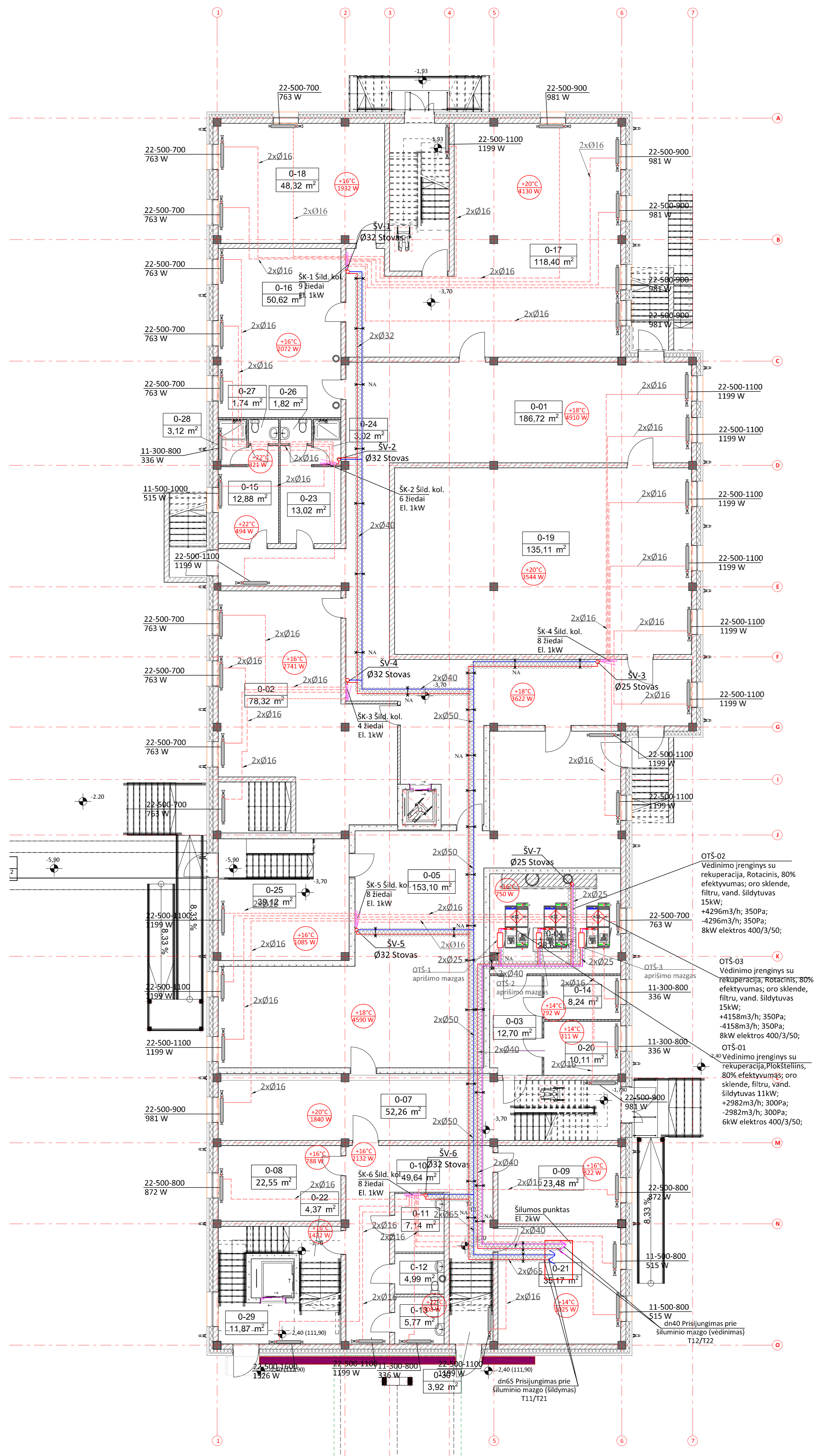
PASTABOS:

1. Rangovas savo rizika įvertina papildomų medžiagų bei darbų kiekius.
2. Medžiagų kiekiai tikslinami montavimo metu.
3. Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų, papildomos automatikos ir statybiniai darbai.
4. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
230804A-01-TP-ŠVOK-MŽ	13	13	0

COKOLINIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
COKOLINIS AUKŠTAS		
0-01	KORIDORIUS	186,72
0-02	TECHNINĖ PATALPA MOKYKLINIO STEAM INVENTORIULIUS SAND.	78,32
0-03	KORIDORIUS	12,70
0-04	VENTKAMERA	28,64
0-05	PRIEDANGA	153,10
0-07	LAIPTINĖ	52,26
0-08	IKIMOKYKLINIO UGDYMO APLINKOS TVARKYMO PRIEMONIŲ LAIKYMO PATALPA	22,55
0-09	IKIMOKYKLINIO UGDYMO FIZINIO LAVINIMO PRIEMONIŲ LAIKYMO PATALPA	23,48
0-10	KORIDORIUS	49,64
0-11	VALYTOJŲ INVNTORIAIUS PAT.	7,14
0-12	WC	4,99
0-13	WC	5,77
0-14	ELEKTROS SKYDINE	8,24
0-15	WC + PAGALB. PERSONALO BUITINĖS	12,88
0-16	IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ MENINIO UGDYMO PRIEMONIŲ SAUGOJIMO PATALPA	50,62
0-17	MAISTO PASKIRSTYMO IR MAITINIMO PATALPA IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKAMS	118,40
0-18	MAISTO ATŠARGŲ IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKAMS SANDĖIUS	48,32
0-19	IKIMOKYKLINUKŲ SENSORINIO UGDYMO ERDVE	135,11
0-20	VANDENS APSKAITOS MAZGAS	10,11
0-21	ŠILUMINIS MAZGAS	35,17
0-22	LAIPTINĖ	4,37
0-23	BUITINĖS	13,02
0-24	DUŠAS	3,02
0-25	KORIDORIUS	39,12
0-26	WC	1,82
0-27	WC	1,74
0-28	DUŠAS	3,12
0-29	LAIPTINĖ Į 2-Ą AUKŠTĄ	11,87
0-30	LAIPTINĖ	3,92
0-31	EVAKUACINIS KORIDORIUS	17,51
0-32	SANDĖLIUKAS	13,70
VISO PUSRŪSIJŲ:		1 157,37 m²

IKIMOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS



PASTABOS:

- MAGISTRALINIAI ŠILDYMO SISTEMŲ VAMZDŽIAI NUMATYTI IŠ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ, IZOLIUOTŲ ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- TIES ATŠAKOMIS Į ŠILDYMO PRIETAISŲ GRUPES ANT PADUODAMO VAMZDYNO MONTUOJAMI UŽDARYMO VENTILIAI, ANT GRĮŽTAMO - BALANSAVIMO VENTILIAI.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOJE VIETOSE ĮRENGIAMA NUDRENAVIMO ARMATŪRA, AUKŠČIAUSIOJE - NUORINTOJAI. NURUDOMI REKOMENDUOJAMI PRIETAISŲ TIPAI, PARENKANT KITUS ŠILDYMO PRIETAISUS, JŲ GALINGUMAI TURI BŪTI NE MAŽESNI NEI NURUDYTA.
- ŠILDYMO PRIETAISŲ GALINGUMAI NURUDYTI PRIE TEMPERATŪRINIO GRAFIKO 70/50/20°C.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

MAGISTRALINIAI VAMZDŽIAI
 PLASTIKINIAI DAUGIASLUOKSNIAI VAMZDŽIAI APSAUGINIAME ŠARVE, KLOJAMI GRINDYSE SU 0,002 NUOLYDYMU Į KOLEKTORIŲ

RADIATORIUS SU INTEGRUOTU TERMOSTATU 11 TIPO, 500 mm AUKŠČIO, 2300 mm ILGIO, JO ŠILUMOS SRAUTAS W

POTINKLINIS KOLEKTORIUS

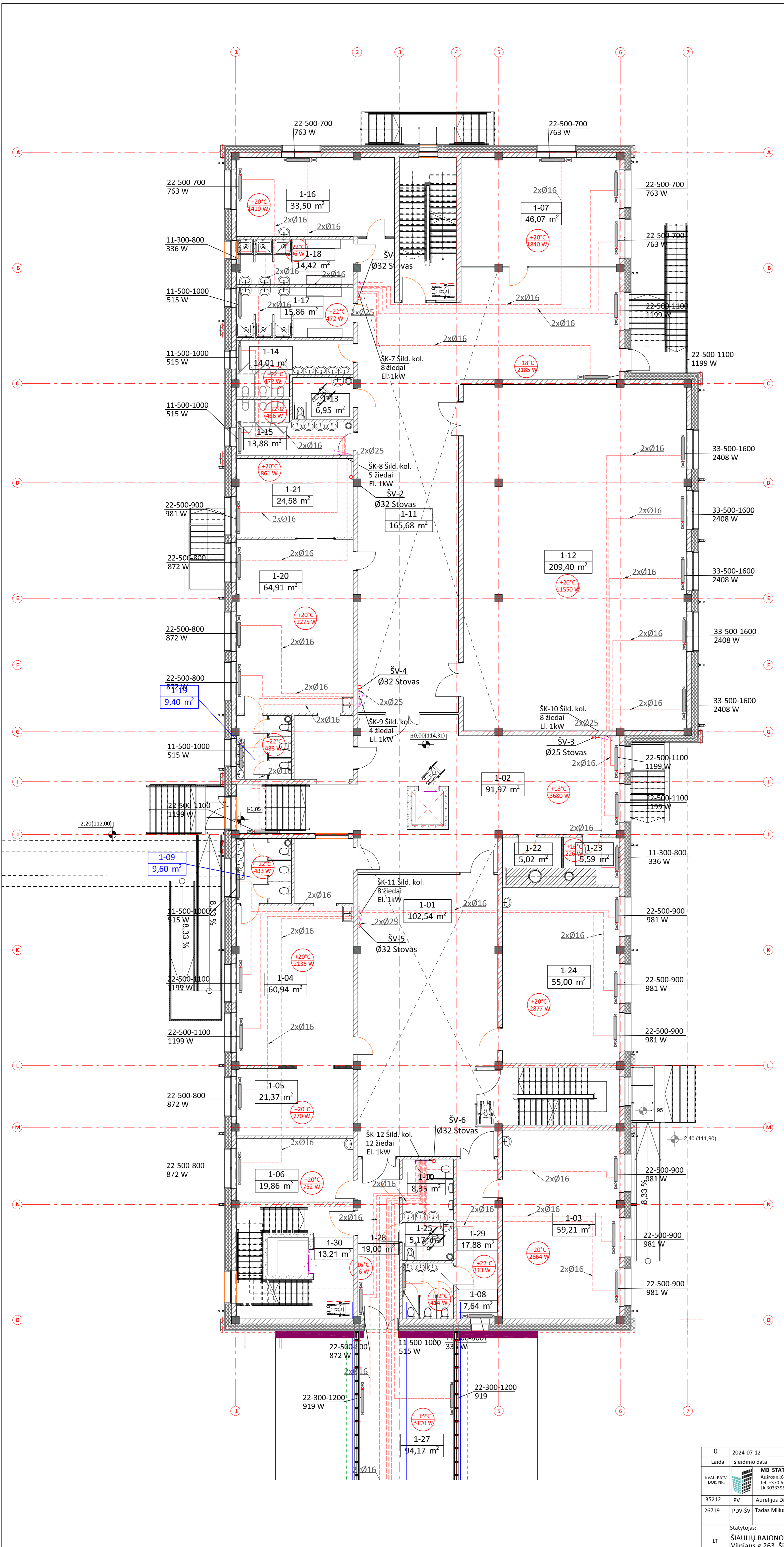
PATALPOS TEMPERATŪRA
 ŠILDYMO NUOSTOLIAI

VAMZDŽIŲ NUOLYDIS

BALANSINIS VOŽTUVAS
 UŽDARYMO VOŽTUVAS
 NEJUODANTI ATRAMA

JUDANTJI ATRAMA

O	2024-07-12	UŽSAKOVO PRITARIMUI, VIŠEŠINIO PROCEDŪROMS.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB STATYBŲ IDĖJA Aurelijus el.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.+370 673 61089; el.p.info@statybudeja.lt j.k.30339699; PVM kodas LT1000 1167 8814	Statybos projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ŽUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKCTINIAI PASŪLYMAI
35212	PV Aurelijus Dabrickas	Dokumento pavadinimas:
26719	PDV-ŠV Tadas Milius	PUSRŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMA M 1:100
Statytojas:	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174	Dokumento žymuo:
LT		230804A-01-TP-ŠVOK-B-01
		Lapas Lapų
		1 1



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
PIRMAS AUKŠTAS		
1-01	KORIDORIUS	102,54
1-02	KORIDORIUS	91,97
1-03	MENINIO UGDYMO KAMBARYS IKIMOKYKLINUKAMS	59,21
1-04	IKIMOKYKL. GRUPĖ	60,94
1-05	IKIMOKYK.MIEGO ZONA	21,37
1-06	SPECIALISTAS IKIMOKYKLINUKAMS	19,86
1-07	IKIMOKYKLINUKŲ STEAM CENTRAS	46,07
1-08	WC-MERGAIČIŲ	7,64
1-09	WC	9,60
1-10	WC-BERNIUKŲ	8,35
1-11	KORIDORIUS+POILSIO ERDVĖ	165,68
1-12	POLIFUNKCINIO NAUDOJIMO SALĖ IKIMOKYKLINUKŲ FIZINIO AKTYVUMO VEIKLOMS	209,40
1-13	WCŽN	6,95
1-14	WC BERNIUKŲ	14,01
1-15	WC MERGAIČIŲ	13,88
1-16	IKIMOKYKLINIO UGDYMO JUDESIO KOREKCIOS KAB.	33,50
1-17	PRAUSYKLA BERNIUKŲ	15,86
1-18	PRAUSYKLA MERGAIČIŲ	14,42
1-19	WC	9,40
1-20	IKIMOKYKLINUKŲ GR.	64,91
1-21	IKIMOKYK.MIEGO ZONA	24,58
1-22	TECHNINĖ PAT.(SERVERINĖ)	5,02
1-23	VENTKAMERA	5,59
1-24	IKIMOKYKLINUKŲ PAŽINIMO CENTRAS	55,00
1-25	WCŽN	5,17
1-27	GALERIJA	94,17
1-28	KORIDORIUS	19,00
1-29	KORIDORIUS	17,88
1-30	LAIPTINĖ Į 2 A AUKŠTĄ	13,21
BENDRO PLOTO PIRMAME AUKŠTE		1 215,18 m²

PASTABOS:

- MAGISTRALINIAI ŠILDYMO SISTEMŲ VAMZDŽIAI NUMATYTI IŠ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ, IZOLIUOTŲ ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- TIES ATŠAKOMIS Į ŠILDYMO PRIETAISŲ GRUPES ANT PADUODAMO VAMZDYNO MONTUOJAMI UŽDARYMO VENTILIAI, ANT GRĮŽTAMO - BALANSAVIMO VENTILIAI.
- VAMZDŲNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMA NUDRĖNAVIMO ARMATŪRA, AUKŠČIAUSIOSE - NUORINTOJAI. NURODOMI REKOMENDUOJAMI PRIETAISŲ TIPAI, PARENKANT KITUS ŠILDYMO PRIETAISUS, JŲ GALINGUMAI TURI BŪTI NE MAŽESNI NEI NURODYTA.
- ŠILDYMO PRIETAISŲ GALINGUMAI NURODYTI PRIE TEMPERATŪRINIO GRAFIKO 70/50/20°C.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- MAGISTRALINIAI VAMZDŽIAI
- PLASTIKINIAI DAUGIASLUKSNIAI VAMZDŽIAI APSAUGINIAME ŠARVE, KLOJAMI GRINDYSE SU 0,002 NUOLYDŽIU Į KOLEKTORIŲ
- RADIATORIUS SU INTEGRUOTU TERMOSTATU 11 TIPO, 500 mm AUKŠČIO, 2300 mm ILGIO, JO ŠILUMOS SRAUTAS
- POTINKLINIS KOLEKTORIUS
- PATALPOS TEMPERATŪRA ŠILDYMO NUOSTOLIAI
- VAMZDŽIŲ NUOLYDIS
- BALANSINIS VOŽTUVAUS
- UŽDARYMO VOŽTUVAUS

11-500-2100 1610 W

+22°C 2142 W

0,002

15°C 5170 W

2024-07-12

UŽSAKOVO PRITARIMUI. VIŠINIS PROCEDŪROMS.

Laido statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

MB STATYBŲ IDEJA
 Aušros al. 66A-13, Šiauliai LT76233
 tel. +370 673 61089; el.p. info@statybuidėja.lt
 j.k.303339699; PVM kodas: LT1000 1167 3814

Statinio projekto pavadinimas:
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ŽUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTIJAI PASŪLYMAI

Dokumento pavadinimas:
PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMA

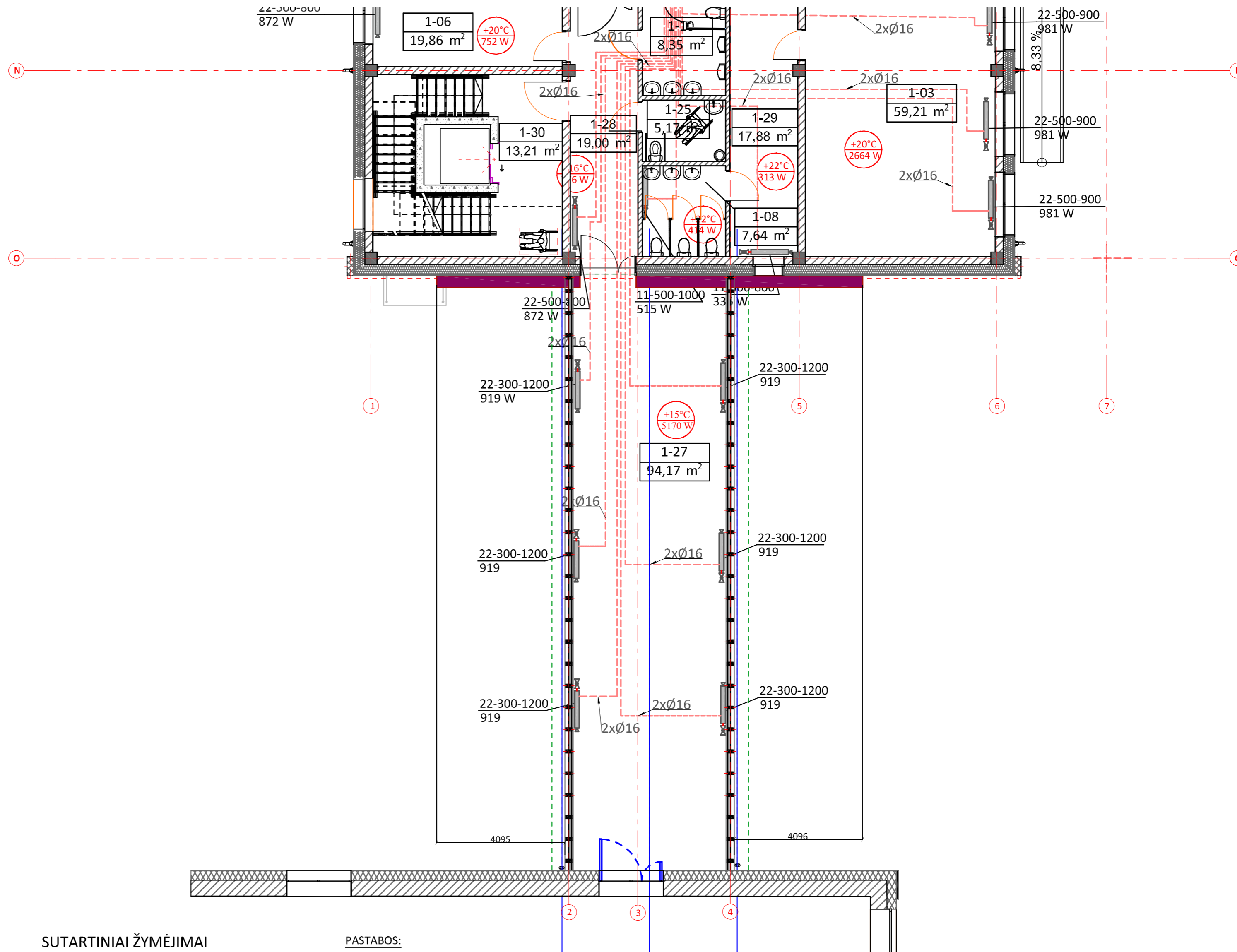
M 1:100

Statytojas:
 LT ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
 Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174



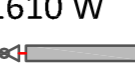

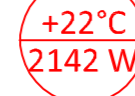
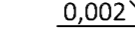

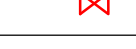
Dokumento žymuo:
 230804A-01-TP-ŠVOK.B-02

Lapas / Lapų
 1 / 1

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
PIRMAS AUKŠTAS		
1-01	KORIDORIUS	102,54
1-02	KORIDORIUS	91,97
1-03	MENINIO UGDYMO KAMBARYS IKIMOKYKLINUKAMS	59,21
1-04	IKIMOKYKL. GRUPĖ	60,94
1-05	IKIMOKYK. MIEGO ZONA	21,37
1-06	SPECIALISTAS IKIMOKYKLINUKAMS	19,86
1-07	IKIMOKYKLINUKŲ STEAM CENTRAS	46,07
1-08	WC-MERGAIČIŲ	7,64
1-09	WC	9,60
1-10	WC-BERNIUKŲ	8,35
1-11	KORIDORIUS+POILSIO ERDVĖ	165,68
1-12	POLIFUNKCINIO NAUDOJIMO SALĖ IKIMOKYKLINUKŲ FIZINIO AKTYVŪMO VEIKLŲMS	209,40
1-13	WC ŽN	6,95
1-14	WC BERNIUKŲ	14,01
1-15	WC MERGAIČIŲ	13,88
1-16	IKIMOKYKLINIO UGDYMO JUDESIO KOREKCIJOS KAB.	33,50
1-17	PRAUSYKLA BERNIUKŲ	15,86
1-18	PRAUSYKLA MERGAIČIŲ	14,42
1-19	WC	9,40
1-20	IKIMOKYKLINUKŲ GR.	64,91
1-21	IKIMOKYKL. MIEGO ZONA	24,58
1-22	TECHNINĖ PAT. (SERVERINĖ)	5,02
1-23	VENTKAMERA	5,59
1-24	IKIMOKYKLINUKŲ PAŽINIMO CENTRAS	55,00
1-25	WC ŽN	5,17
1-27	GALERIJA	94,17
1-28	KORIDORIUS	19,00
1-29	KORIDORIUS	17,88
1-30	LAIPTINĖ 2-Ą AUKŠTĄ	13,21
VISO PIRMAME AUKŠTE:		1 215,18 m ²



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  **MAGISTRALINIAI VAMZDŽIAI**
-  **PLASTIKINIAI DAUGIASLUOKSNIAI VAMZDŽIAI APSAUGINIAME ŠARVE, KLOJAMI GRINDYSE SU 0,002 NUOLYDŽIU | KOLEKTORIŲ**
-  **RADIATORIUS SU INTEGRUOTU TERMOSTATU 11 TIPO, 500 mm AUKŠČIO, 2300 mm ILGIO, JO ŠILUMOS SRAUTAS W**
-  **POTINKLINIS KOLEKTORIUS**
-  **PATALPOS TEMPERATŪRA ŠILDYMO NUOSTOLIAI**
-  **VAMZDŽIŲ NUOLYDIS**
-  **BALANSINIS VOŽTUVAS**
-  **UŽDARYMO VOŽTUVAS**

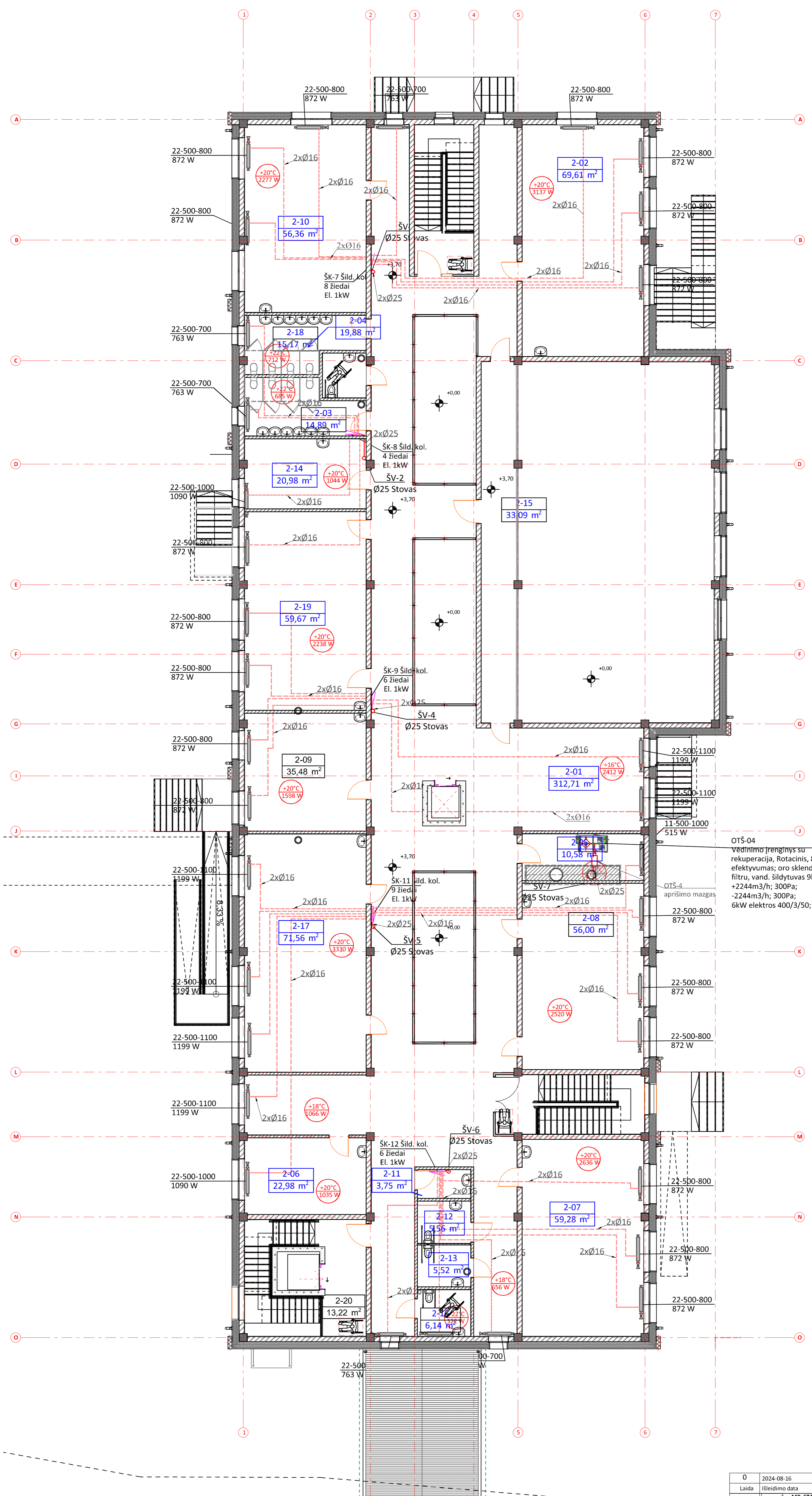
PASTABOS:

- MAGISTRALINIAI ŠILDYMO SISTEMŲ VAMZDŽIAI NUMATYTI IŠ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ, IZOLIUOTŲ ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- TIES ATŠAKOMIS Į ŠILDYMO PRIETAISŲ GRUPES ANT PADUODAMO VAMZDYNŲ MONTUOJAMI UŽDARYMO VENTILIAI, ANT GRĮŽTAMO - BALANSAVIMO VENTILIAI.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMA NUDRENAVIMO ARMATŪRA, AUKŠČIAUSIOSE - NUORINTOJAI. NURODOMI REKOMENDUOJAMI PRIETAISŲ TIPAI, PARENKANT KITUS ŠILDYMO PRIETAISUS, JŲ GALINGUMAI TURI BŪTI NE MAŽESNI NEI NURODYTA.
- ŠILDYMO PRIETAISŲ GALINGUMAI NURODYTI PRIE TEMPERATŪRINIO GRAFIKO 70/50/20°C.

0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.:+370 673 61089; el.p.:info@statybuideja.lt j.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	Dokumento pavadinimas:
26719	PDV	Tadas Milius	PIRMO AUKŠTO PLANAS-GALERIJA SU ŠILDYMO SISTEMOMIS
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174	Dokumento žymuo: 230804A-01-TP-ŠVOK.B-03	M 1:100 Lapas Lapų

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
2-01	KORIDORIUS	312,71
2-02	MAISTO GAMYBOS TECHNOLOGIJŲ KAB.	69,61
2-03	WC	14,89
2-04	WC-ŽN	19,88
2-05	TECHNINĖ PAT. VENTKAMERA	10,58
2-06	UŽSIENIO K.	22,98
2-07	LIETUVIŲ K.	59,28
2-08	UŽSIENIO	56,00
2-09	UŽSIENIO K.	35,48
2-10	DORINIS UGD.	56,36
2-11	VALYMO INVENTORIAUS PAT.	3,75
2-12	WC-ŽN	5,56
2-13	WC-ŽN	5,52
2-14	MOKYTOJŲ PATALPA	20,98
2-15	BALKONAS	33,09
2-16	WC-ŽN	6,14
2-17	INFORMATIKOS K.	71,56
2-18	WC	15,17
2-19	MATEMATIKOS K.	59,67
2-20	LAIPTINĖ Į 2-Ą AUKŠTĄ	13,22
VISO ANTRAME AUKŠTE:		892,43 m ²

BENDROJO LAVINIMO UGDYMO PATALPOS



PASTABOS:

- MAGISTRALINIAI ŠILDYMO SISTEMŲ VAMZDŽIAI NUMATYTI IŠ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ, IZOLIOTŲ ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMS KONSTRUKCIJOMS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- TIES ATŠAKOMIS Į ŠILDYMO PRIETAISŲ GRUPES ANT PADUODAMO VAMZDYNO MONTUOJAMI UŽDARYMO VENTILIAI, ANT GRĮŽTAMO - BALANSAVIMO VENTILIAI.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMA NUDRENAVIMO ARMATŪRA, AUKŠČIAUSIOSE - NUORINTOJAI. NURODOMI REKOMENDUOJAMI PRIETAISŲ TIPAI, PARENKANT KITUS ŠILDYMO PRIETAISUS, JŲ GALINGUMAI TURI BŪTI NE MAŽESNI NEI NURODYTA.
- ŠILDYMO PRIETAISŲ GALINGUMAI NURODYTI PRIE TEMPERATŪRINIO GRAFIKO 70/50/20°C.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— MAGISTRALINIAI VAMZDŽIAI
 — PLASTIKINIAI DAUGIASLUOKSNIAI VAMZDŽIAI APSAUGINIAME ŠARVE, KLOJAMI GRINDYSE SU 0,002 NUOLYDŽIU Į KOLEKTORIŲ

— RADIATORIUS SU INTEGRUOTU TERMOSTATU 11 TIPO, 500 mm AUKŠČIO, 2300 mm ILGIO, JO ŠILUMOS SRAUTAS W

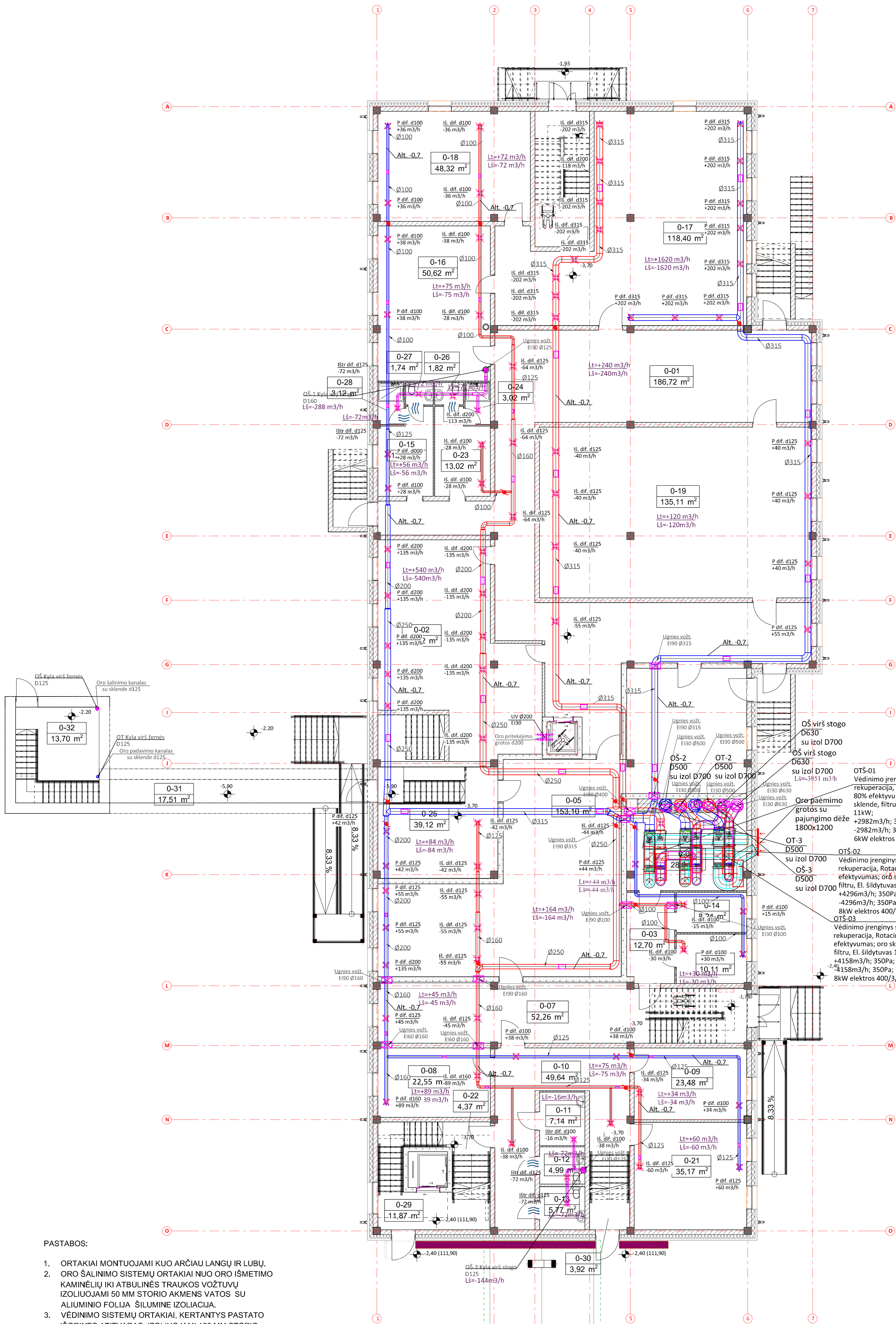
▨ POTINKLINIS KOLEKTORIUS

○ +22°C
 ○ +2142 W

— 0,002

— BALANSINIS VOŽTUVAS
 — UŽDARYMO VOŽTUVAS
 — NEJUDANTI ATRAMA
 — JUDANTI ATRAMA

0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DKC NR.	MB STATYBŲ IDEJA Aurelius el.66A-13, Šiauliai LT76233 tel. +370 673 61085; el.p. info@statybuideja.lt l.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 8814	Statybos projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV Aurelijus Dabrickas	Dokumento pavadinimas:
26719	PDV-ŠV Tadas Milius	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMA M 1:100
Statytojas:	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, l.k. 111105174	Dokumento žymos:
LT		230804A-01-TP-ŠVOK.B-04
		Lapas Lapų
		1 1



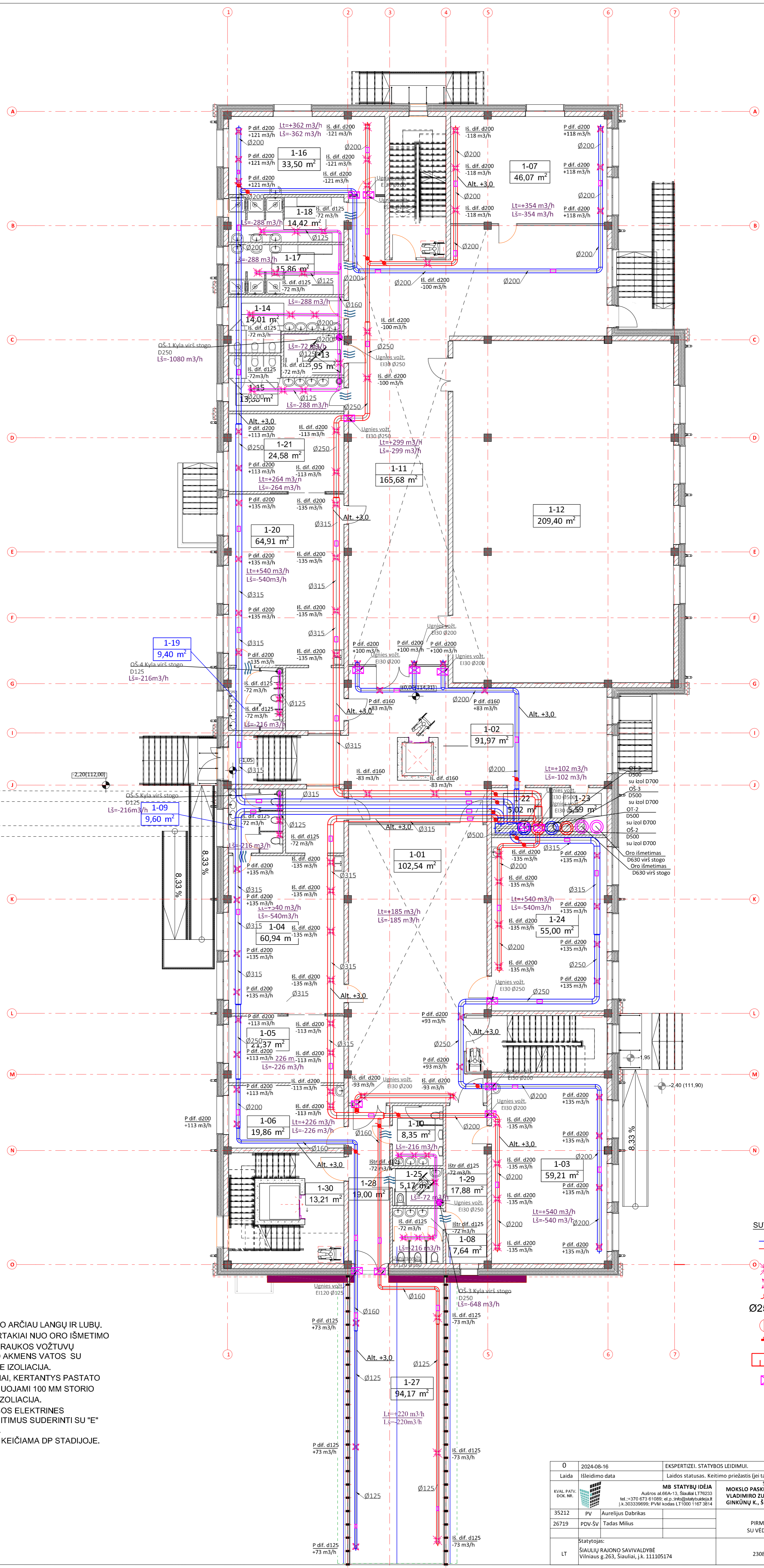
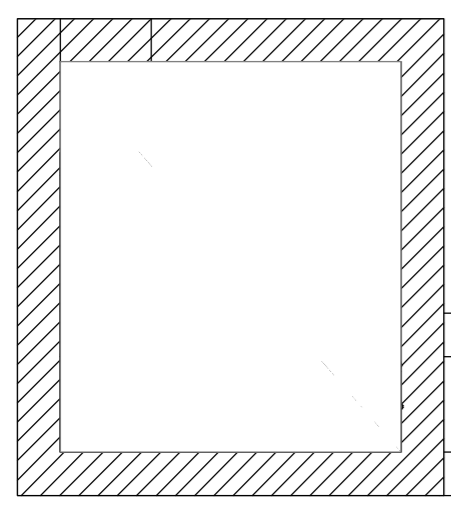
PASTABOS:

1. ORTKAIJAI MONTUOJAMI KUO ARČIAU LANGŲ IR LUBŲ.
2. ORO ŠALINIMO SISTEMŲ ORTKAIJAI NUO ORO IŠMETIMO KAMINĖLIŲ IKI ATBULINĖS TRAUKIOS VOŽTUVŲ IZOLIUOJAMI 50 MM STORIO AKMENS VATOS SU ALIUMINIO FOLIJA ŠILUMINE IZOLIACIJA.
3. VĒDINIMO SISTEMŲ ORTKAIJAI, KERTANTYS PASTATO IŠORINES ATITVARAS, IZOLIUOJAMI 100 MM STORIO AKMENS VATOS ŠILUMINE IZOLIACIJA.
4. KEIČIANT (DIDINANT) ĮRANGOS ELEKTRINES CHARAKTERISTIKAS - PAKEITIMUS SUDERINTI SU "E" DALIES PROJEKTUOTOJAIS.
5. ĮRENGINIŲ VIETA GALI BŪTI KEIČIAMA DP STADIJOJE.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ORO PADAVIMO ORTKAIJAS
- ORO ŠALINIMO ORTKAIJAS
- ✱ APVALUS ORO PASKIRSTYTUOJAS IŠTRAUKIMAS
- ✱ APVALUS ORO PASKIRSTYTUOJAS PADAVIMAS
- ORO REGULIAMO SKLENDE
- ORTKAIKO DIAMETRAS
- VENTILIATORIUS
- GROTELĖS
- TRUKŠMO SLOPINIUVAS
- UGNIES VOŽTUVAS
- VALYMO LIUKAS

0	2024-08-16	Ekspertizei. Statybos leidimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOC. NR.	MB STATYBŲ IDEJA Ašaros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.: +370 673 61008; el. p.: info@mbstatyba.lt l.k.302339699; P.V.M. kodas LT1000_1167_2814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO ĮGINKŲJŲ SIFOSŲ IR VLADIMIRO ŽUBOVŲ PROGIMNAZIJOS AUŠROS G.2. GINKŲJŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV Aurelijus Dabrickas	COKOLINIO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS
26719	PDV-SV Tadas Milius	
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, l.k. 111105174	M 1:100
		230804A-01-TP-SVOK.B-05
		Lapas Lapų
		01 01



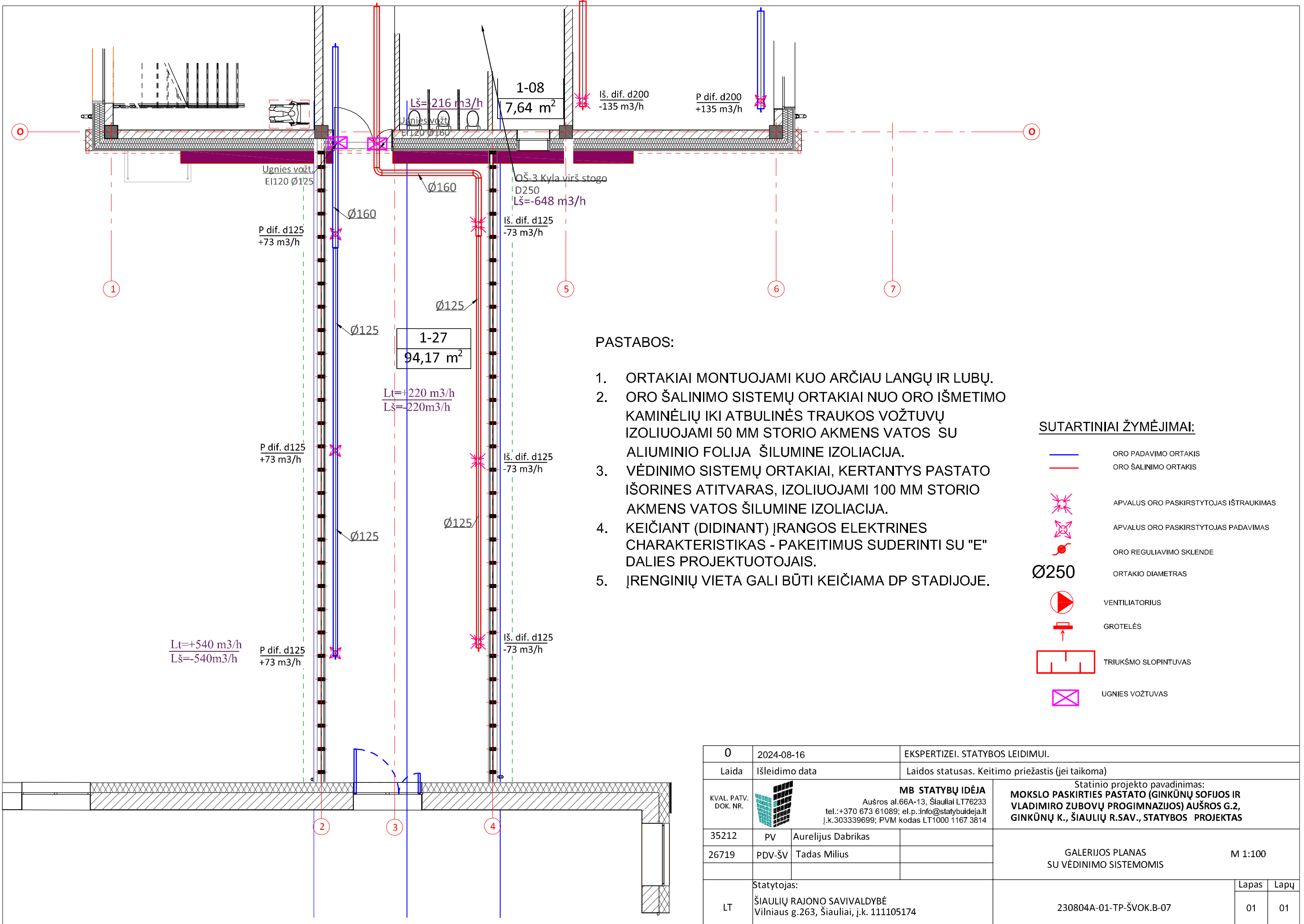
PASTABOS:

- ORTAKIAI MONTUOJAMI KUO ARČIAU LANGŲ IR LUBŲ.
- ORO ŠALINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI NUO ORO IŠMETIMO KAMINĖLIŲ IKI ATBULINĖS TRAUKOS VOŽTUVŲ IZOLIUOJAMI 50 MM STORIO AKMENS VATOS SU ALIUMINIO FOLIJA ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- VĒDINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI, KERTANTYS PASTATO IŠORINĖS ATITVARAS, IZOLIUOJAMI 100 MM STORIO AKMENS VATOS ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- KEIČIANT (DIDINANT) ĮRANGOS ELEKTRINĖS CHARAKTERISTIKAS - PAKĖITIMUS SUDERINTI SU "E" DALIES PROJEKTUOTOJAIS.
- ĮRENGINIŲ VIETA GALI BŪTI KEIČIAMA DP STADIJOJE.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ORO PADAVIMO ORTAKIAS
- ORO ŠALINIMO ORTAKIAS
- APVALIUS ORO PASKIRSTYTOSIAS IŠTRAUKIMAS
- APVALIUS ORO PASKIRSTYTOSIAS PADAVIMAS
- ORO REGULAVIMO SKLENDE
- ORTAKIO DIAMETRAS
- VENTILATORIUS
- GROTELES
- TRUKŠMO SLOPINTUVAIS
- UGNIES VOŽTUVIAS











0	2024-08-16	EKSPERTIZEI, STATYBOS LEIDIMUI.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOC. NR.		MB STATYBŲ IDEJA Ašros al. 06A-13, Šiauliai LT76233 tel.: +370 673 616089; el. p.: iv@mbstatybaidėja.lt l.k.302339699; PVM kodas: LT1000 1167 8914	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO ĮGINKŲJŲ SIFUSŲ IR VLADIMIRO ŽUBOVŲ PROGIMNAZIJOS AUŠROS G.2. GINKŲJŲ K. ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	Aurelijus Dabikas	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS
26719	PDV-SV	Tadas Milius	M 1:100
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g. 263, Šiauliai, l.k. 111105174		230804A-01-TP-ŠVOK.B-06
			Lapas Lapų 01 01




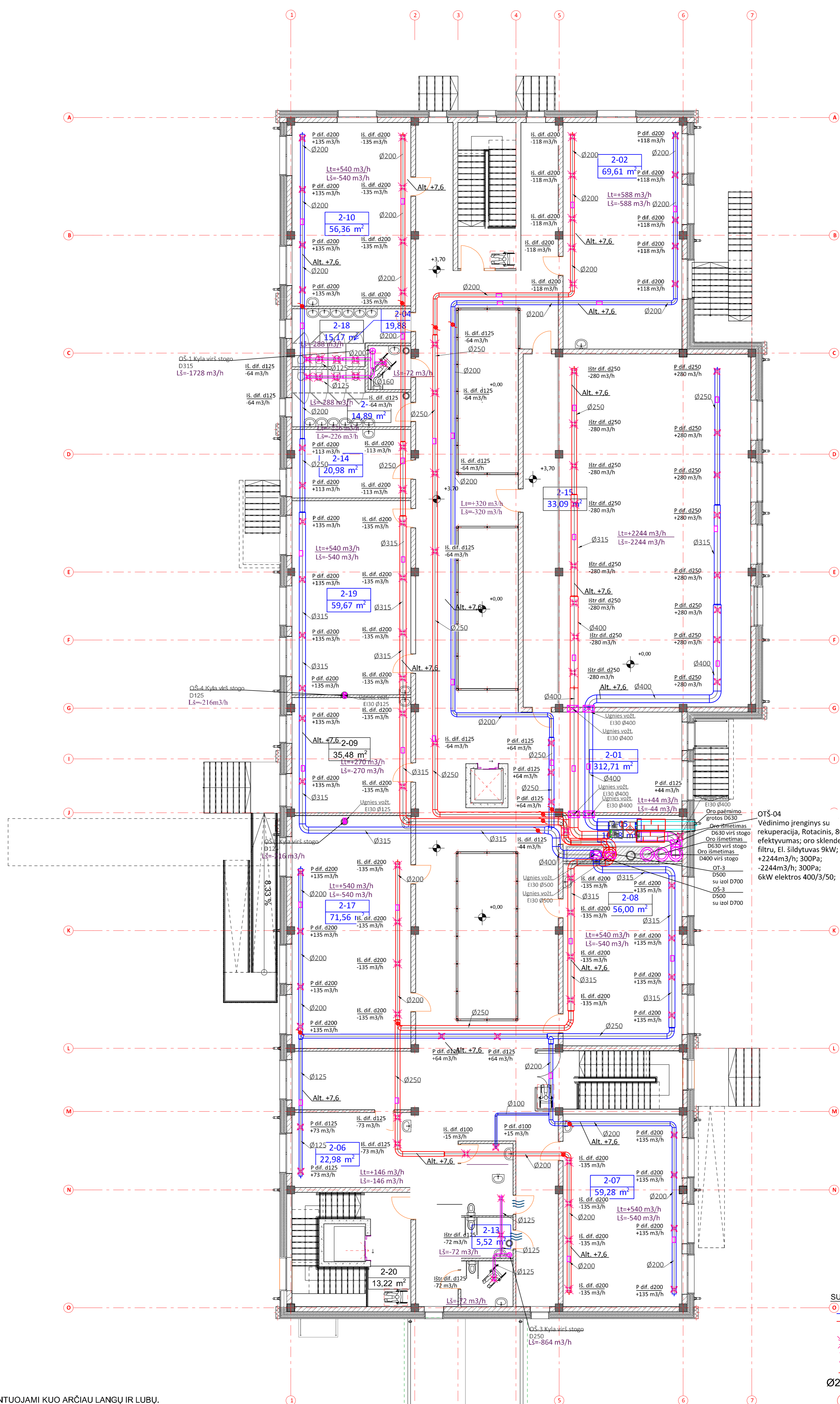
PASTABOS:

1. ORTAKIAI MONTUOJAMI KUO ARČIAU LANGŲ IR LUBŲ.
2. ORO ŠALINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI NUO ORO IŠMETIMO KAMINĖLIŲ IKI ATBULINĖS TRAUKOS VOŽTUVŲ IZOLIUOJAMI 50 MM STORIO AKMENS VATOS SU ALIUMINIO FOLIJA ŠILUMINE IZOLIACIJA.
3. VĒDINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI, KERTANTYS PASTATO IŠORINES ATITVARAS, IZOLIUOJAMI 100 MM STORIO AKMENS VATOS ŠILUMINE IZOLIACIJA.
4. KEIČIANT (DIDINANT) ĮRANGOS ELEKTRINES CHARAKTERISTIKAS - PAKEITIMUS SUDERINTI SU "E" DALIES PROJEKTUOTOJAIŠ.
5. ĮRENGINIŲ VIETA GALI BŪTI KEIČIAMA DP STADIJOJE.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-  ORO PADAVIMO ORTAKIS
-  ORO ŠALINIMO ORTAKIS
-  APVALUS ORO PASKIRSTYTOJAS IŠTRAUKIMAS
-  APVALUS ORO PASKIRSTYTOJAS PADAVIMAS
-  ORO REGULIAVIMO SKLENDE
-  ORTAKIO DIAMETRAS
-  VENTILIATORIUS
-  GROTELĖS
-  TRIUKŠMO SLOPINTUVAS
-  UGNIES VOŽTUVAS

0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.:+370 673 61089; el.p.:info@statybuideja.lt į.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ ŠOFIJS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius	
Statytojas: LT ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		GALERIJOS PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M 1:100	



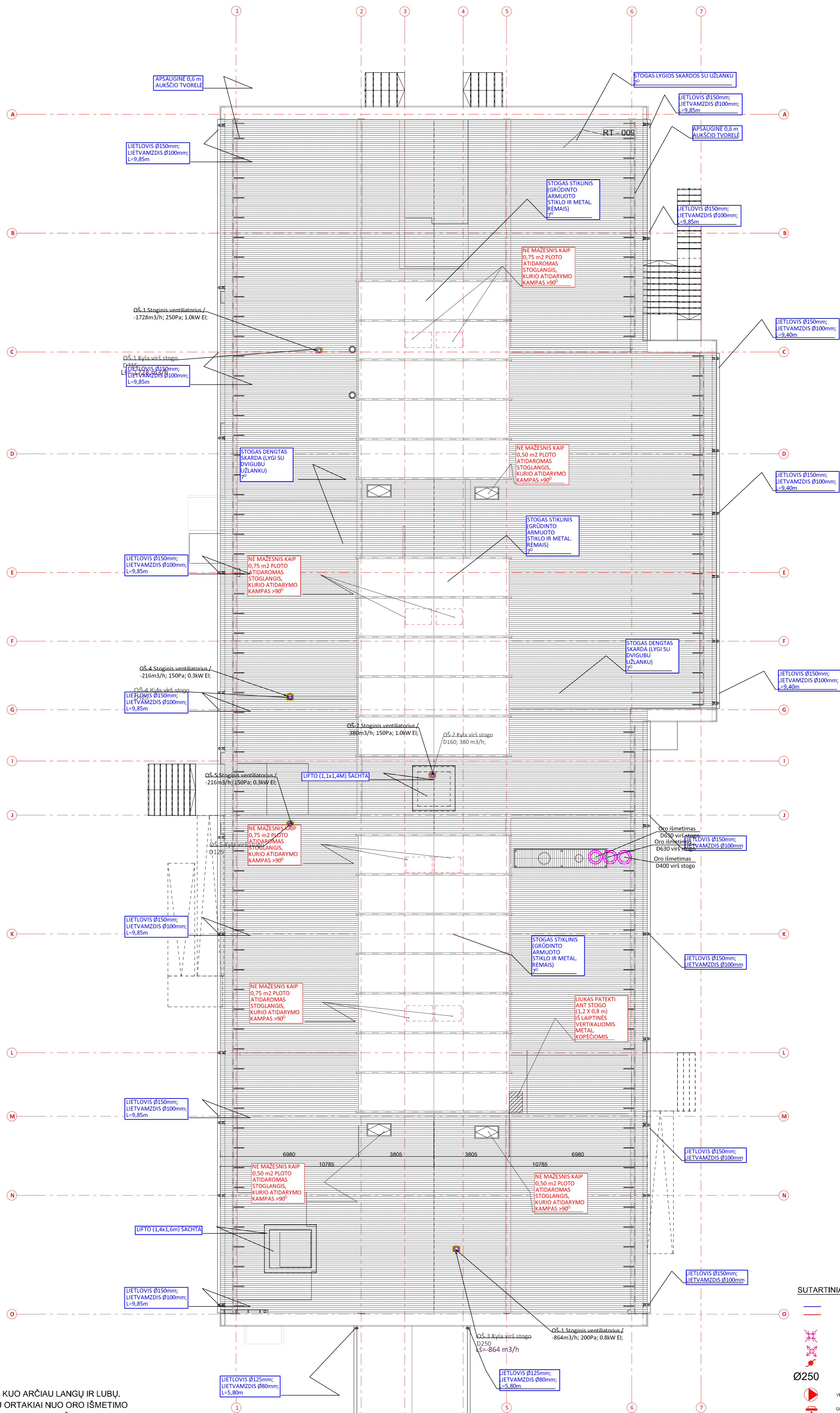
PASTABOS:

- ORTAKIAI MONTUOJAMI KUO ARČIAU LANGŲ IR LUBŲ.
- ORO ŠALINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI NUO ORO IŠMETIMO KAMINĖLIŲ IKI ATBULINĖS TRAUKOS VOŽTUVŲ IZOLIUOJAMI 50 MM STORIO AKMENS VĀTOS- SU ALIUMINIO FOLIJA ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- VĒDINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI, KERTANTYS PASTATO IŠORINES ATITVARAS, IZOLIUOJAMI 100 MM STORIO AKMENS VĀTOS ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- KEIČIANT (DIDINANT) ĮRANGOS ELEKTRINES CHARAKTERISTIKAS - PAKĖITIMUS SUDERINTI SU "E" DALIES PROJEKTUOTOJAIS.
- ĮRENGINIŲ VIETA GALI BŪTI KEIČIAMA DP STADIJOJE.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ORO PADAVIMO ORTAKIS
- ORO ŠALINIMO ORTAKIS
- APVALUS ORO PASKIRSTYTUJAS IŠTRAUKIMAS
- APVALUS ORO PASKIRSTYTUJAS PADAVIMAS
- ORO REGULAVIMO SKLENDE
- ORTAKIO DIAMETRAS
- VENTILIATORIUS
- GROTELĖS
- TRIUKŠMO SLOPINUVAS
- UGNIES VOŽTUVAS

0	2024-08-16	Ekspertizei. STATYBOS LEIDIMUI.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOC. NR.		MB STATYBŲ IDEJA Ašros al. 66A-13, Šiauliai LT-76233 tel. +370 673 61889; el. p. info@mb-idea.lt l. 302339699; PVM kodas LT1000 1167 2814
35212	PV Aurelijus Dabrickas	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO IGINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS AUŠROS G.2. IGINKŪNŲ K. ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
26719	PDV-ŠV Tadas Milius	ANTRŲ AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g. 263, Šiauliai, l.k. 111105174	Lapas Lapų 230804A-01-TP-ŠVOK-B-08 01 01



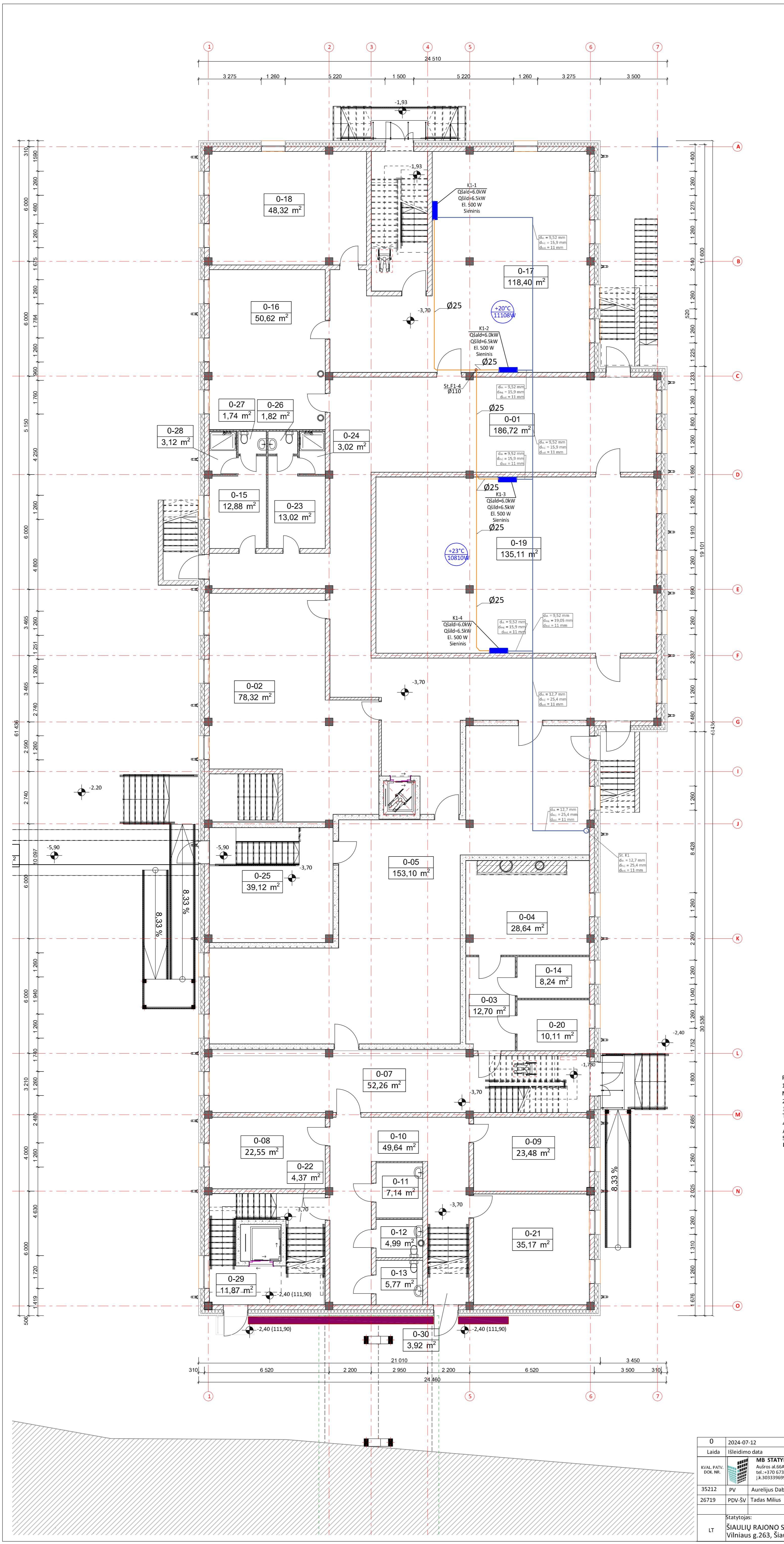
PASTABOS:

1. ORTAKIAI MONTUOJAMI KUO ARČIAU LANGŲ IR LUBŲ.
2. ORO ŠALINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI NUO ORO IŠMETIMO KAMINĖLIŲ IKI ATBULINĖS TRAUKOS VOŽTUVŲ IZOLIUOJAMI 50 MM STORIO AKMENS VATOS SU ALIUMINIO FOLIJA ŠILUMINE IZOLIACIJA.
3. VĒDINIMO SISTEMŲ ORTAKIAI, KERTANTYS PASTATO IŠORINĖS ATITVARAS, IZOLIUOJAMI 100 MM STORIO AKMENS VATOS ŠILUMINE IZOLIACIJA.
4. KEIČIANT (DIDINANT) ĮRANGOS ELEKTRINES CHARAKTERISTIKAS - PAKEITIMUS SUDERINTI SU "E" DALIES PROJEKTUOTOJAIS.
5. ĮRENGINIŲ VIETA GALI BŪTI KEIČIAMA DP STADIJOJE.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ORO PADAVIMO ORTAKIS
- ORO ŠALINIMO ORTAKIS
- APVALUS ORO PASKIRSTYTUJAS IŠTRAUKIMAS
- APVALUS ORO PASKIRSTYTUJAS PADAVIMAS
- ORO REGULIAVIMO SKLENDE
- ORTAKIO DIAMETRAS
- VENTILIATORIUS
- GROTELĖS
- TRUKŠMO SLOPINUVAS
- UGNIES VOŽTUVAS

0	2024-08-16	Ekspertizei. Statybos leidimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDEJA Ašaros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.: +370 673 61089; el. p.: info@mb-idea.lt į. k. 302339699; PVM kodas LT100 1167 2814
35212	PV Aurelijus Dabrikas	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO IGINKŲNUJ SOFIJUS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS AUŠROS G.2. GINKŲNUJ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
26719	PDV-ŠV Tadas Milius	STOGO PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M 1:100
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g. 263, Šiauliai, į. k. 111105174	Lapas Lapų 230804A-01-TP-ŠVOK.B-09 01 01



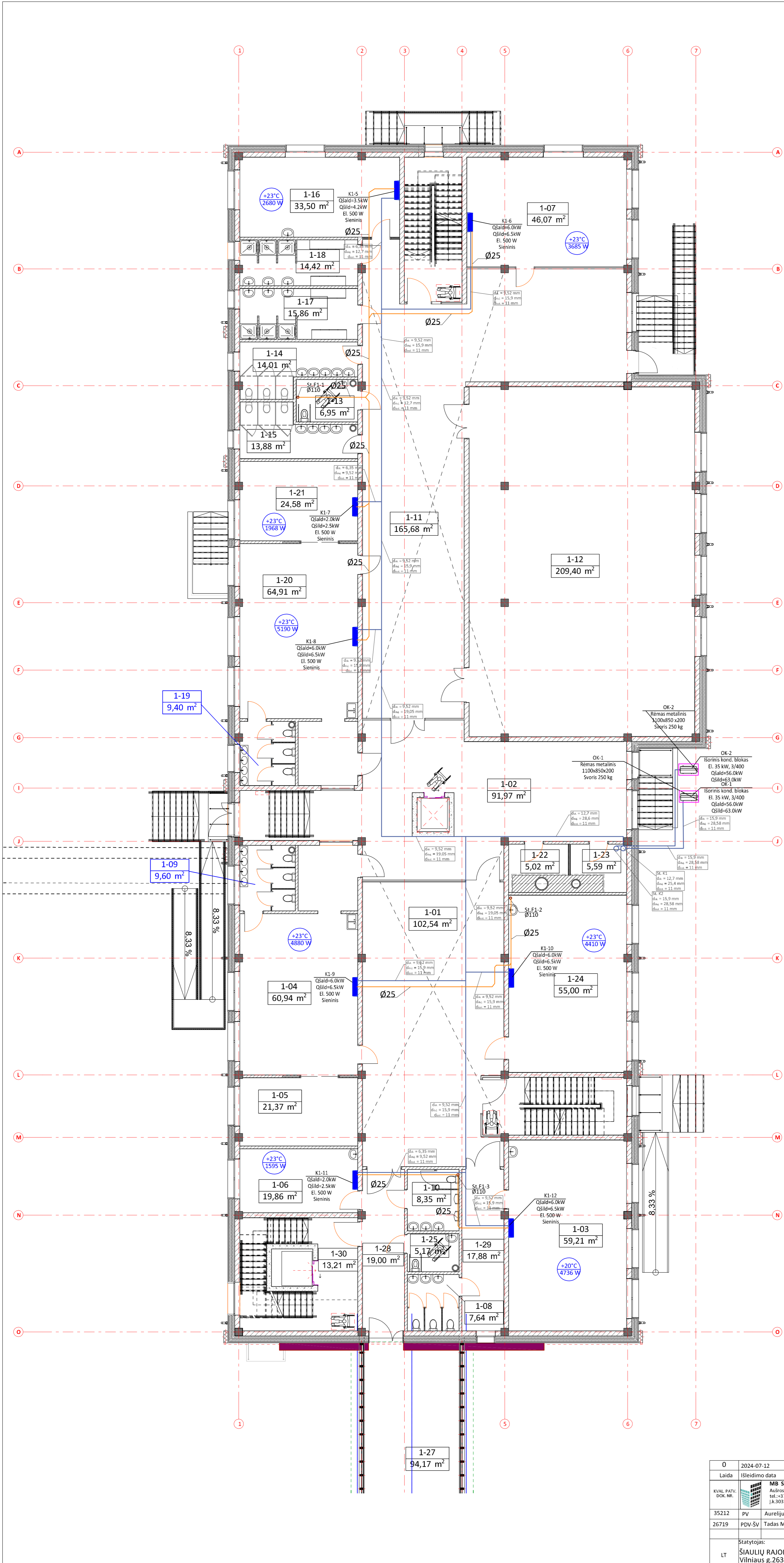
COKOLINIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
COKOLINIS AUKŠTAS		
0-01	KORIDORIUS	186,72
0-02	TECHNINĖ PATALPA-MOKYKLINIO STEAM INVENTORIAUS SAND.	78,32
0-03	KORIDORIUS	12,70
0-04	VENTKAMERA	28,64
0-05	PRIEDANGA	153,10
0-07	LAIPTINĖ	52,26
0-08	KIMOKYKLINIO UGDYMO APLINKOS TVARKYMO PRIEMONIŲ LAIKYMO PATALPA	22,55
0-09	KIMOKYKLINIO UGDYMO FIZINIO LAVINIMO PRIEMONIŲ LAIKYMO PATALPA	23,48
0-10	KORIDORIUS	49,64
0-11	VALYTOJŲ INVNTORIAUS PAT.	7,14
0-12	WC	4,99
0-13	WC	5,77
0-14	ELEKTROS SKYDINĖ	8,24
0-15	WC + PAGALB. PERSONALO BUTINĖS	12,88
0-16	KIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKIŲ MENINIO UGDYMO PRIEMONIŲ SAUGOJIMO PATALPA	50,62
0-17	MAISTO PASKIRSTYMO IR MAITINIMO PATALPA KIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKAMS	118,40
0-18	MAISTO ATSARGŲ KIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKAMS SANDĖLIS	48,32
0-19	KIMOKYKLINUKŲ SENSORINIO UGDYMO ERDVĖ	135,11
0-20	VANDENS APSKAITOS MAZGAS	10,11
0-21	ŠILUMINIS MAZGAS	35,17
0-22	LAIPTINĖ	4,37
0-23	BUTINĖS	13,02
0-24	DUŠAS	3,02
0-25	KORIDORIUS	39,12
0-26	WC	1,82
0-27	WC	1,74
0-28	DUŠAS	3,12
0-29	LAIPTINĖ 2-A AUKŠTĄ	11,87
0-30	LAIPTINĖ	3,92
0-31	EVAKUACIJOS KORIDORIUS	17,51
0-32	SANDĖLUKAS	13,70
VISO PUSRŪSYJE:		1 157,37 m²

KIMOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS

- PASTABOS:
1. VARINIAI ŠALTNEŠIO VAMZDYNIAI IZOLIJUOJAMI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA. JIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ.
 2. KONDENSATO NUVEDIMAI NUO ORO KONDICIONIERIŲ ŽIURĖTI PROJEKTO "VN" DALYJE.
 3. TIKSLIAS KONDICIONIERIŲ VIDINIŲ BLOKŲ MONTAVIMO BEI VAMZDYNŲ PRAEJIMŲ VIETAS TIKSINTI "DP" METU.
 4. KONDICIONIERIŲ IŠORINIAI BLOKAI MONTUOJAMI LAUKE ANT STATINIO FASADO, ANT ANTVIBRAVIMO PADO ANT RĖMO
 5. KONDICIONIERIŲ VIDINIAI BLOKAI MONTUOJAMI PRIE SIENŲ, SU DISTANCIJINIAIS ARBA LAIDINIAI PULTELIAIS.

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
 - Vidinis kondicionavimo sistemos blokas
 - Karštų freono garų linija, Ø12,7mm
 - Šaltų freono garų siurbimo linija, 22,2mm
 - Vidinio kondicionavimo bloko numeris
 - Oc-2.2kW
 - Oh-2.5kW
 - Šaldymo galingumas
 - Šaldymo galingumas
 - Projektinė temperatūra vasarą
 - Šalčio poreikis

0	2024-07-12	UŽSAKOVO PRITARIMULI. VIŠĖNIMO PROCEDŪROMS.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
RVAL PATV. DOKL. NR.	MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al. 66A-13, Šiauliai LT76233 tel.: +370 673 61089; e-lp: info@mbstatybuidėja.lt [k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŲNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ŽUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2. GINKŲNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTINIAI PASŪLYMAI
35212	PV	Aurelijus Dabrickas
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius
Statytojas: LT ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174		Dokumento pavadinimas: PUSRŪSIO PLANAS SU VĖSINIMO SISTEMOMIS
Dokumento žymos:		M 1:100
		Lapas Lapų
		1 1



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
PIRMAS AUKŠTAS		
1-01	KORIDORIUS	102,54
1-02	KORIDORIUS	91,97
1-03	MENINIO UGDYMO KAMBARYS IKIMOKYKLINUKAMS	59,21
1-04	IKIMOKYKL. GRUPĖ	60,94
1-05	IKIMOKYK.MIEGO ZONA	21,37
1-06	SPECIALISTAS IKIMOKYKLINUKAMS	19,86
1-07	IKIMOKYKLINUKŲ STEAM CENTRAS	46,07
1-08	WC-MERGAIČIŲ	7,64
1-09	WC	9,60
1-10	WC-BERNIUKŲ	8,35
1-11	KORIDORIUS+POILSIO ERDVĖ	165,68
1-12	POLIFUNKCINIO NAUDOJIMO SALĖ IKIMOKYKLINUKŲ FIZINIO AKTYVUMO VEIKLOMS	209,40
1-13	WC ŽN	6,95
1-14	WC BERNIUKŲ	14,01
1-15	WC MERGAIČIŲ	13,88
1-16	IKIMOKYKLINIO UGDYMO JUDESIO KOREKCIJOS KAB.	33,50
1-17	PRausykla BERNIUKŲ	15,86
1-18	PRausykla MERGAIČIŲ	14,42
1-19	WC	9,40
1-20	IKIMOKYKLINUKŲ GR.	64,91
1-21	IKIMOKYKL.MIEGO ZONA	24,58
1-22	TECHNINĖ PAT.(SERVERINĖ)	5,02
1-23	VENTKAMERA	5,59
1-24	IKIMOKYKLINUKŲ PAŽINIMO CENTRAS	55,00
1-25	WC ŽN	5,17
1-27	GALERIJA	94,17
1-28	KORIDORIUS	19,00
1-29	KORIDORIUS	17,88
1-30	LAIPTINĖ I 2-A AUKŠTĄ	13,21
BENDRO PLOTO PIRMAME AUKŠTE		1 215,18 m ²

IKIMOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS

PASTABOS:
 1. VARINIAI ŠALTNEŠIO VAMZDYNIAI IZOLIUOJAMI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA. JIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ.
 2. KONDENSATO NUVEDIMA NUO ORO KONDICIONIERIŲ ŽIŪRĖTI PROJEKTO "VN" DALYJE.
 3. TIKSLIAS KONDICIONIERIŲ VIDINIŲ BLOKŲ MONTAVIMO BEI VAMZDYNŲ PRAEJIMŲ VIETAS TIKSLINTI "DP" METU.
 4. KONDICIONIERIŲ IŠORINIAI BLOKAI MONTUOJAMI LAUKE ANT STATINIO FASADO, ANT ANTVIBRAVINIO PADO ANT RĖMO
 5. KONDICIONIERIŲ VIDINIAI BLOKAI MONTUOJAMI PRIE SIENŲ, SU DISTANCINIAIS ARBA LAIDINIAI PULTELIAMS.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

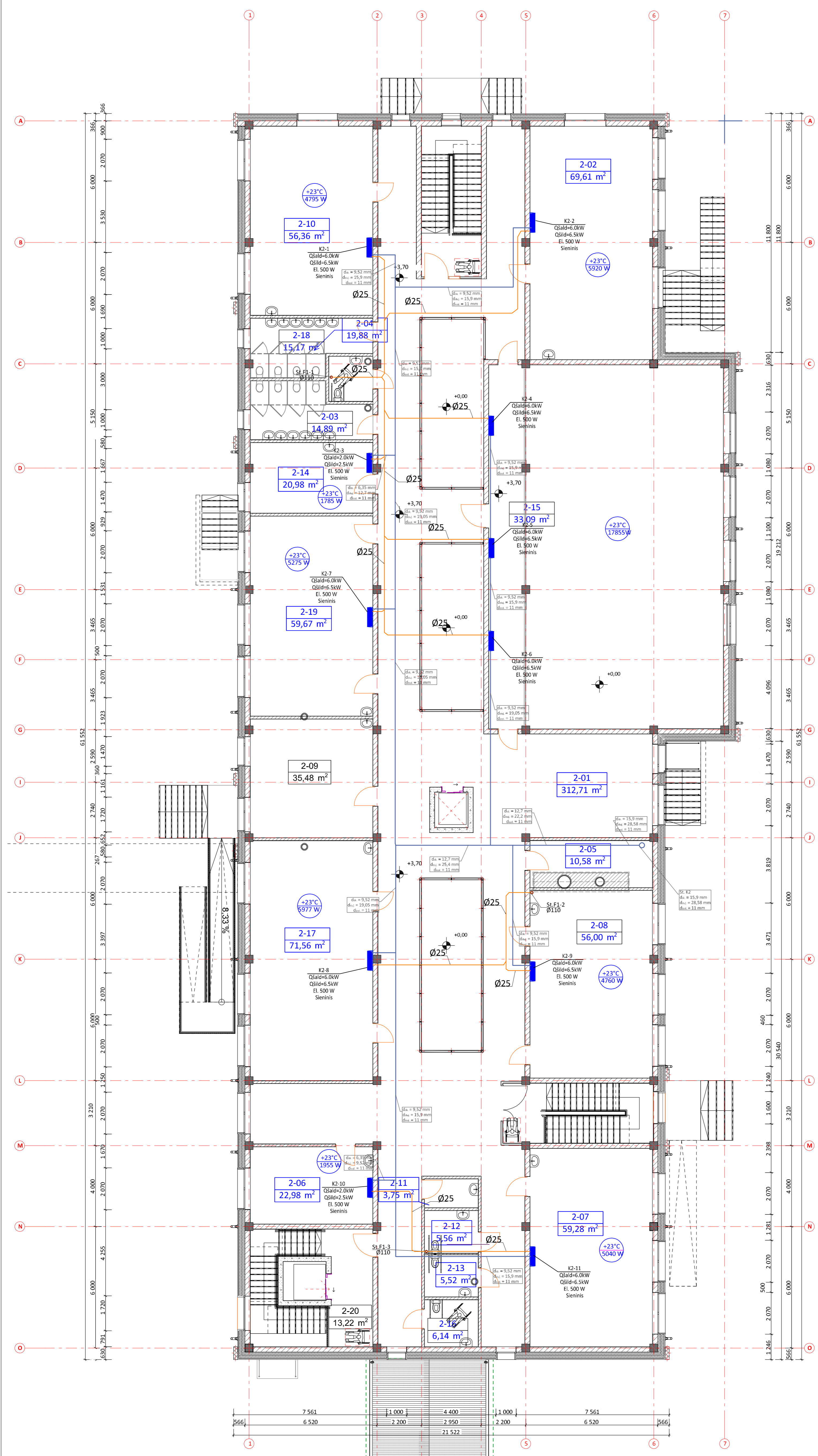
- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
- Vidinis kondicionavimo sistemos blokas
- Karštų freono garų linija, Ø12,7mm
- Šaltų freono garų siurbimo linija, 22,2mm
- Vidinio kondicionavimo bloko numeris
- Šildymo galingumas
- Šaldymo galingumas
- Projektinė temperatūra vasarą
- Šaltio poreikis

K-311
 Oc-2.2kW
 Oh-2.5kW
 +23°C
 3451W

0	2024-07-12	UŽSAKOVO PRITARIMUI. VIŠĖSINIMO PROCEDŪROMS.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76333 tel. +370 673 61089; el.p.info@statybiudeja.lt j.k303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFŪSŲ IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTINIAI PASŪLYMAI
35212	PV Aurelijus Dabrikas	Dokumento pavadinimas:
26719	PDV-ŠV Tadas Milius	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VEŠINIMO SISTEMOMIS M 1:100
Statytojas:	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174	Dokumento žymus:
LT		230804A-01-TP-ŠVOK.B-11
		Lapas Lapų
		1 1

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Bendras plotas
2-01	KORIDORIUS	312,71
2-02	MAISTO GAMYBOS TECHNOLOGIJŲ KAB.	69,61
2-03	WC	14,89
2-04	WC-ŽN	19,88
2-05	TECHNINĖ PAT. VENTKAMERA	10,58
2-06	UŽSIENIO K.	22,98
2-07	LIETUVIŲ K.	59,28
2-08	UŽSIENIO	56,00
2-09	UŽSIENIO K.	35,48
2-10	DORINIS UGD.	56,36
2-11	VALYMO INVENTORIAUS PAT.	3,75
2-12	WC-ŽN	5,56
2-13	WC-ŽN	5,52
2-14	MOKYTOJŲ PATALPA	20,98
2-15	BALKONAS	33,09
2-16	WC-ŽN	6,14
2-17	INFORMATIKOS K.	71,56
2-18	WC	15,17
2-19	MATEMATIKOS K.	59,67
2-20	LAIPTINĖ Į 2-Ą AUKŠTĄ	13,22
VISO ANTRAME AUKŠTE:		892,43 m ²

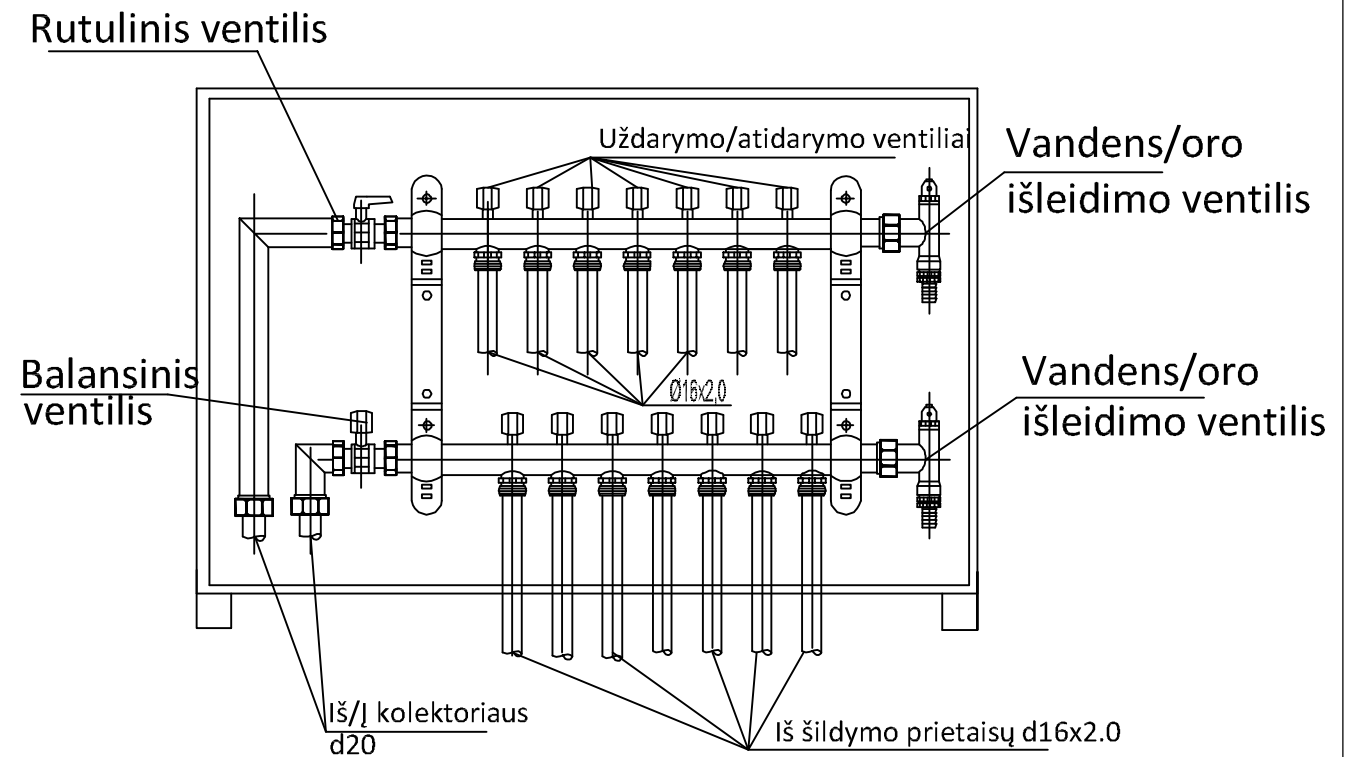
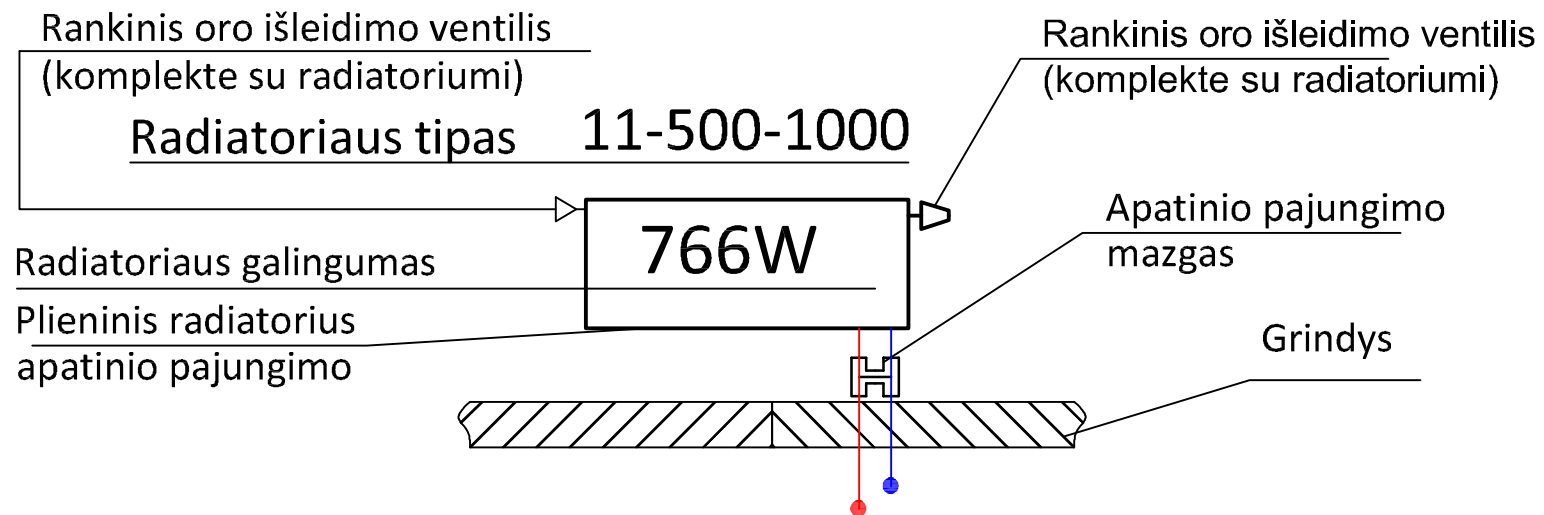
BENDROJO LAVINIMO UGDYMO PATALPOS



PASTABOS:
 1. VARINIAI ŠALTNEŠIO VAMZDYNIAI IZOLIUOJAMI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA. IIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ.
 2. KONDENSATO NUVEDIMĄ NUO ORO KONDICIONIERIŲ ŽIŪRĖTI PROJEKTO "VN" DALYJE.
 3. TIKSLIAS KONDICIONIERIŲ VIDINIŲ BLOKŲ MONTAVIMO BEI VAMZDYNŲ PRAĖJIMŲ VIETAS TIKSLINTI "DP" METU.
 4. KONDICIONIERIŲ IŠORINIAI BLOKAI MONTUOJAMI LAUKE ANT STATINIO FASADO, ANT ANTIUVIRAVIMO PADO ANT RĖMO
 5. KONDICIONIERIŲ VIDINIAI BLOKAI MONTUOJAMI PRIE SIENŲ, SU DISTANCINIAIS ARBA LAIDINIAI PULTELIAIS.


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
 - Vidinis kondicionavimo sistemos blokas
 - Karštų freono garų linija, Ø12,7mm
 - Šaltų freono garų siurbimo linija, 22,2mm
 - Vidinio kondicionavimo bloko numeris
 - Šaldymo galingumas
 - Šildymo galingumas
 - Projektinė temperatūra vasarą
 - Šaltio poreikis

0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB STATYBŲ IDEJA Adresas: pl. 66A-13, Šiauliai LT76233 tel. +370 673 61089; el.p. info@statybuideja.lt j.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	Aurelijus Dabrikas
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius
Statytojas:	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174	Dokumentu pavadinimas: ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖSINIMO SISTEMOMIS
LT		Dokumentu žymos: 230804A-01-TP-ŠVOK-B-12
		Lapas Lapy
		1 1

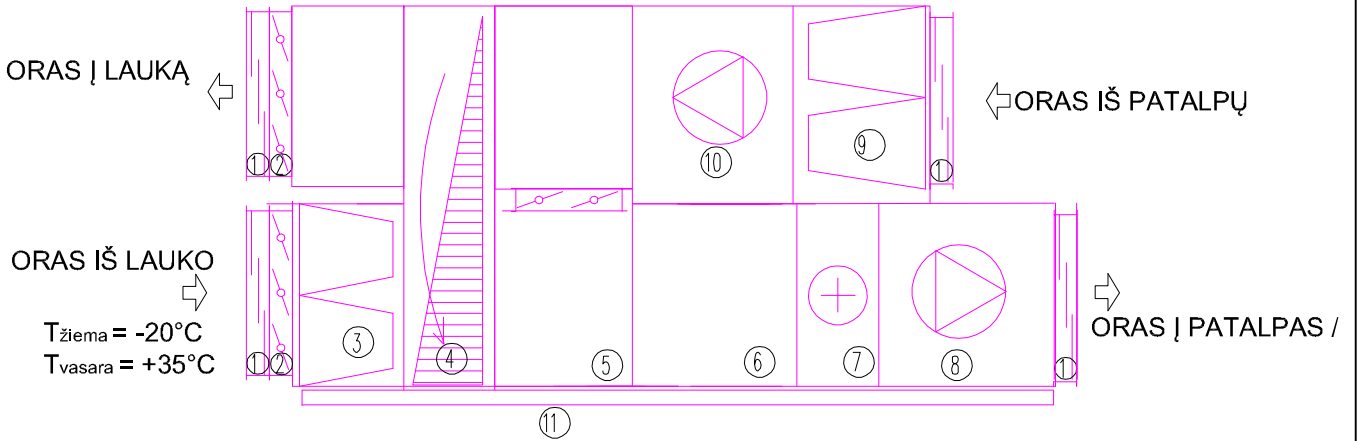


PASTABOS:

1. MAGISTRALINIAI ŠILDYMO SISTEMŲ VAMZDŽAI NUMATYTI IŠ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ, IZOLIUOTŲ ŠILUMINE IZOLIACIJA.
2. TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
3. TIES ATŠAKOMIS Į ŠILDYMO PRIETAISŲ GRUPES ANT PADUODAMO VAMZDYNO MONTUOJAMI UŽDARYMO VENTILIAI, ANT GRĮŽTAMO - BALANSAVIMO VENTILIAI.
4. VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMA NUDRENAVIMO ARMATŪRA, AUKŠČIAUSIOSE - NUORINTOJAI.
5. NURODOMI REKOMENDUOJAMI PRIETAISŲ TIPAI, PARENKANT KITUS ŠILDYMO PRIETAISUS, JŲ GALINGUMAI TURI BŪTI NE MAŽESNI NEI NURODYTA.
6. ŠILDYMO PRIETAISŲ GALINGUMAI NURODYTI PRIE TEMPERATŪRINIO GRAFIKO 70/55/20°C.


0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.:+370 673 61089; el.p.:info@statybuideja.lt į.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	ŠILDYMO KOLEKTORIAUS SCHEMA		
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius			
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, į.k. 111105174		230804A-01-TP-ŠVOK.B-13	Lapas 01	Lapų 01

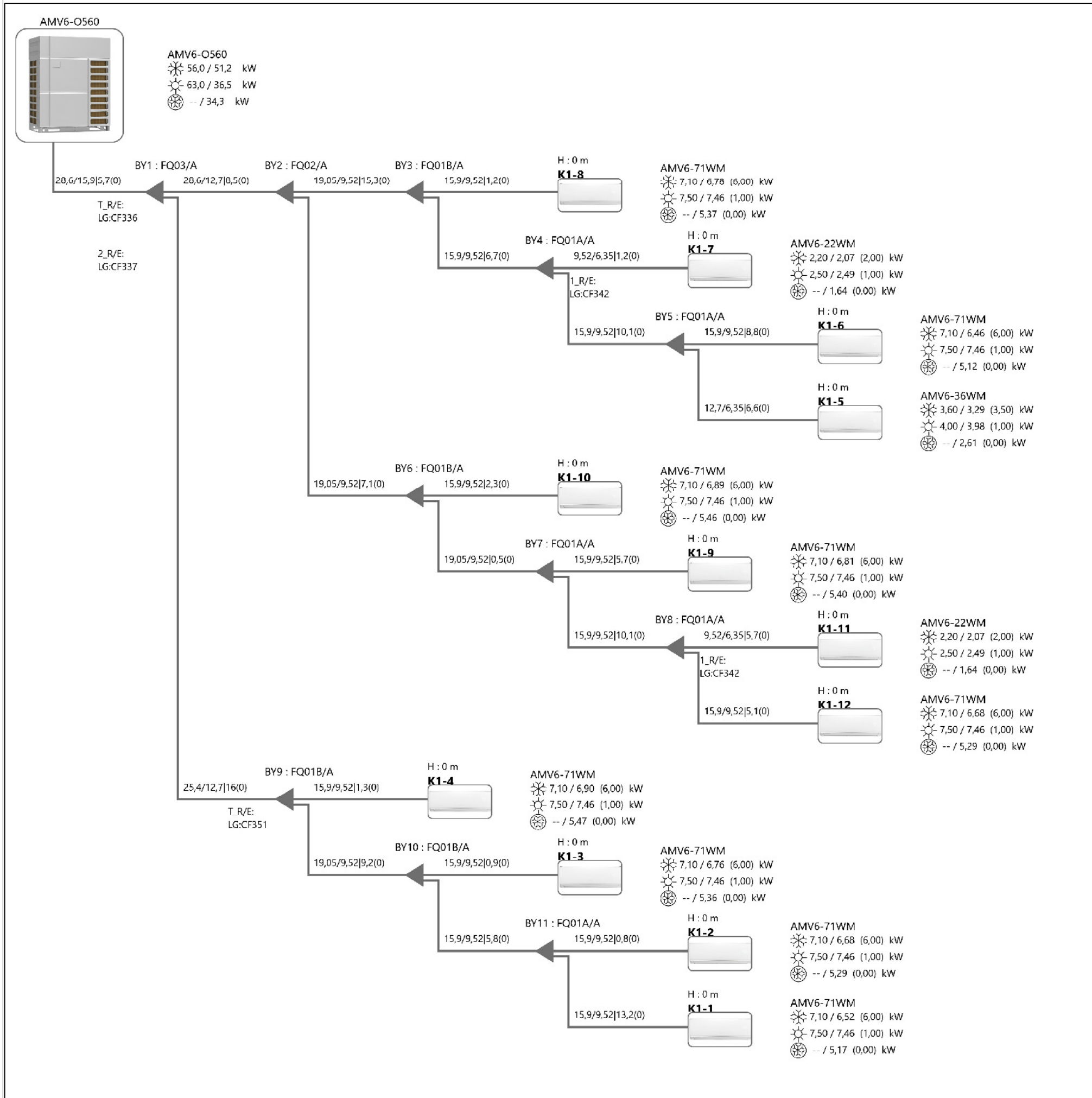
VĒDINIMO ĮRENGINYS OTŠ-1



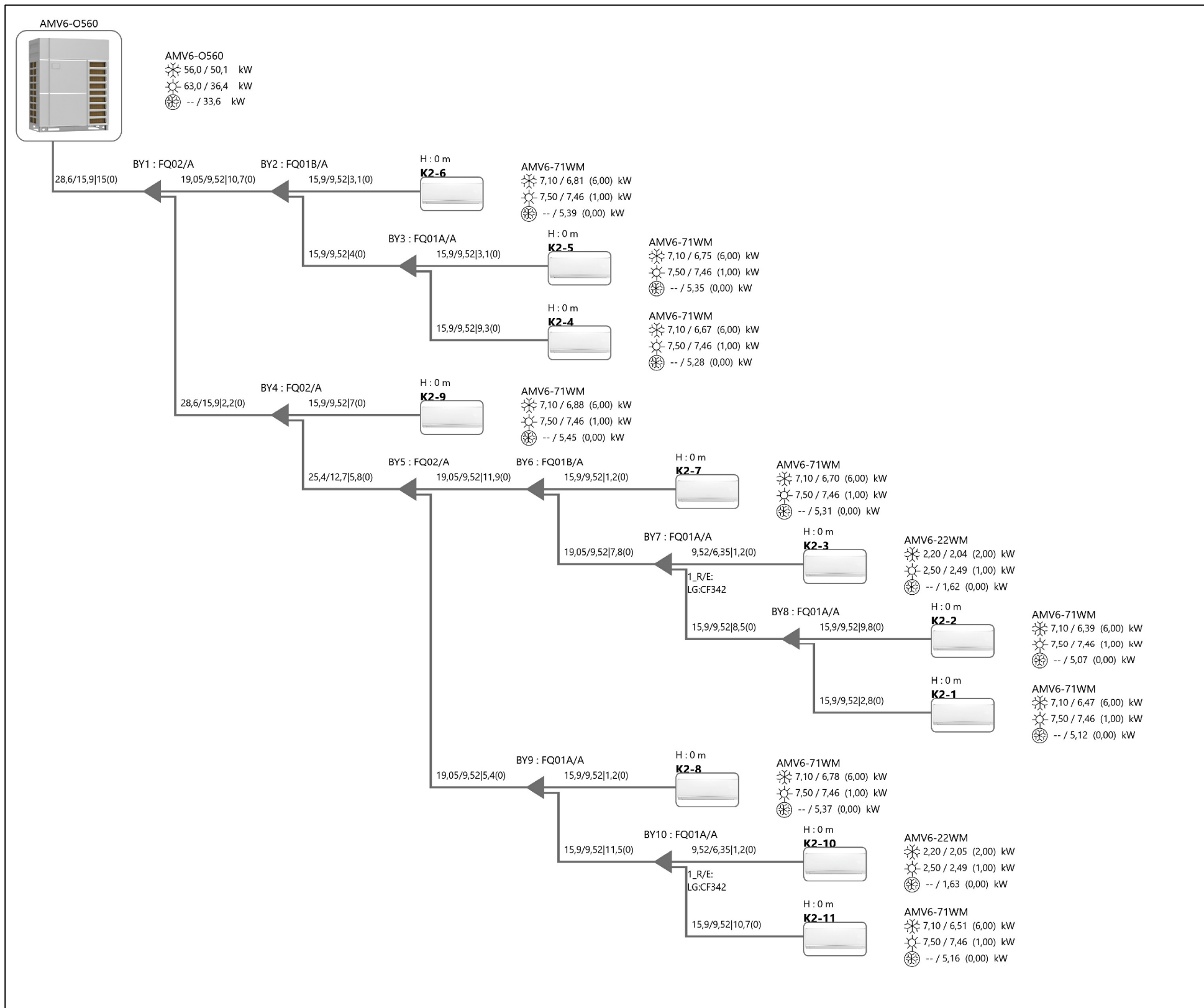
VĒDINIMO AGREGATO DALIŲ PAVADINIMAS :

1. Lankstus intarpas;
2. Oro užsklanda su pavara;
3. Lauko oro filtro sekcija su filtru F7;
4. Rotacinis sorbcinis šilumos atgavimo įrenginys su integruotu greičio keitikliu
5. Recirkuliacijos sekcija su oro pamaišymo sklende;
6. Šilumos siurblio sekcija;
7. Elektrini šildymo kaloriferis su šilumos siurbliu;
8. Tiekiamo oro ventiliatorius su EC varikliu
9. Šalinamo oro filtro sekcija su filtru M5
10. Ištraukiamo oro ventiliatorius su EC varikliu
11. Pastatymo rėmas su vibroizolatoriais;

0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.:+370 673 61089; e.l.p.:info@statybuidėja.lt j.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS		
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	VĒDINIMO KAMEROS SCHEMA		
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius			
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174		230804A-01-TP-ŠVOK.B-14	Lapas	Lapų
				01	01



0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.:+370 673 61089; el.p.:info@statybuideja.lt j.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814		Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	VĖSINIMO SISTEMOS OK-1 SCHEMA	
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius		
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174	230804A-01-TP-ŠVOK.B-15		Lapas 01
				Lapų 01

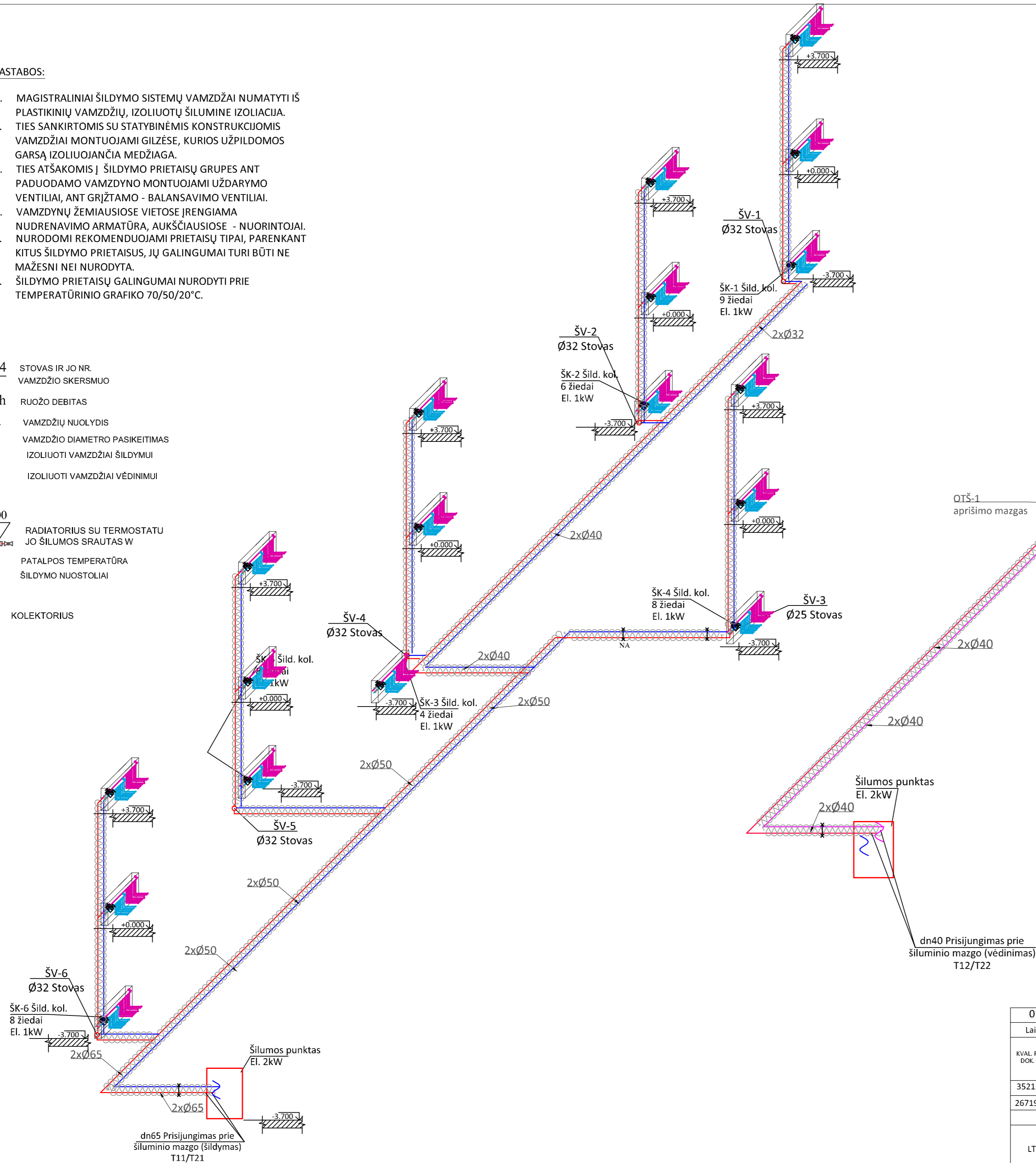


0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al.66A-13, Šiauliai LT76233 tel.:+370 673 61089; el.p.:info@statybuideja.lt j.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814		Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJOS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	VĖSINIMO SISTEMOS OK-2 SCHEMA		
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius			
LT	Statytojas: ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174		230804A-01-TP-ŠVOK.B-16	Lapas	Lapų
				01	01

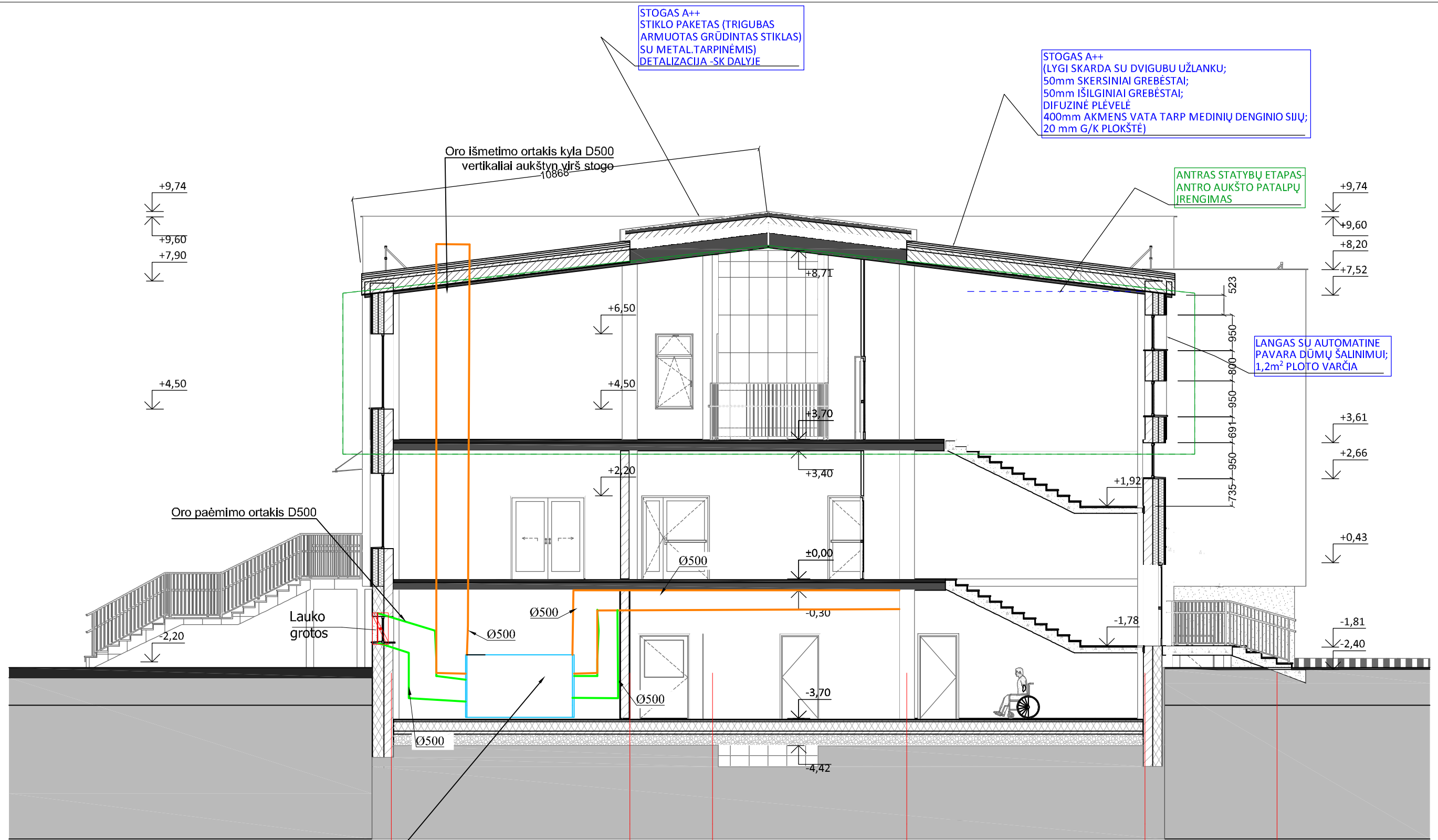
PASTABOS:

- MAGISTRALINIAI ŠILDYMO SISTEMŲ VAMZDŽAI NUMATYTI IŠ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ, IZOLIUOTŲ ŠILUMINE IZOLIACIJA.
- TIES SANKIRTOMIS SU STATYBINĖMIS KONSTRUKCIJOMIS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI GILZĖSE, KURIOS UŽPILDOMOS GARSĄ IZOLIUOJANČIA MEDŽIAGA.
- TIES ATŠAKOMIS Į ŠILDYMO PRIETAISŲ GRUPES ANT PADUODAMO VAMZDYNO MONTUOJAMI UŽDARYMO VENTILIAI, ANT GRĮŽTAMO - BALANSAVIMO VENTILIAI.
- VAMZDYNŲ ŽEMIAUSIOSE VIETOSE ĮRENGIAMA NUDRENAVIMO ARMATŪRA, AUKŠČIAUSIOSE - NUORINTOJAI.
- NURODOMI REKOMENDUOJAMI PRIETAISŲ TIPAI, PARENKANT KITUS ŠILDYMO PRIETAISUS, JŲ GALINGUMAI TURI BŪTI NE MAŽESNI NEI NURODYTA.
- ŠILDYMO PRIETAISŲ GALINGUMAI NURODYTI PRIE TEMPERATŪRINIO GRAFIKO 70/50/20°C.

Šil. St-4 dn 20 202 l/h 0.002	STOVAS IR JO NR. VAMZDŽIO SKERSMUO RUOŽO DEBITAS VAMZDŽIŲ NUOLYDIS
	VAMZDŽIO DIAMETRO PASIKEITIMAS
	IZOLIUOTI VAMZDŽIAI ŠILDYMIUI
	IZOLIUOTI VAMZDŽIAI VĒDINIMUI
22-500-800 1498 W	RADIATORIUS SU TERMOSTATU JO ŠILUMOS SRAUTAS W
	PATALPOS TEMPERATŪRA ŠILDYMO NUOSTOLIAI
	KOLEKTORIUS



0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB STATYBŲ IDĖJA Aušros al. 66A-13, Šiauliai, LT76233 tel. +370 673 61089; el.p. info@statybaideja.lt j.k.303339699; PVM kodas LT1000 1167 3814	Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ SOFIJOS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIUS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	ŠILDYMO SISTEMOS SCHEMA M 1:100
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius	
LT	Statytojas:	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174	230804A-01-TP-ŠVOK.B-17
			Lapas Lapų
			01 01



OTŠ-01
 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija,
 Plokštelinis, 80% efektyvumas; oro
 sklende, filtru, El. šildytuvas 11kW;
 +2982m³/h; 300Pa;
 -2982m³/h; 300Pa;
 6kW elektros 400/3/50;

0	2024-08-16	EKSPERTIZEI. STATYBOS LEIDIMUI.					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GINKŪNŲ ŠOFIJS IR VLADIMIRO ZUBOVŲ PROGIMNAZIJS) AUŠROS G.2, GINKŪNŲ K., ŠIAULIŲ R.SAV., STATYBOS PROJEKTAS					
35212	PV	Aurelijus Dabrikas	PASTATO PJŪVIS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M 1:100				
26719	PDV-ŠV	Tadas Milius					
LT	Štatytojas:	ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ Vilniaus g.263, Šiauliai, j.k. 111105174					
		230804A-01-TP-ŠVOK.B-18	<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>01</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	01	01
Lapas	Lapų						
01	01						

Techniniai duomenys 1
pozicijai

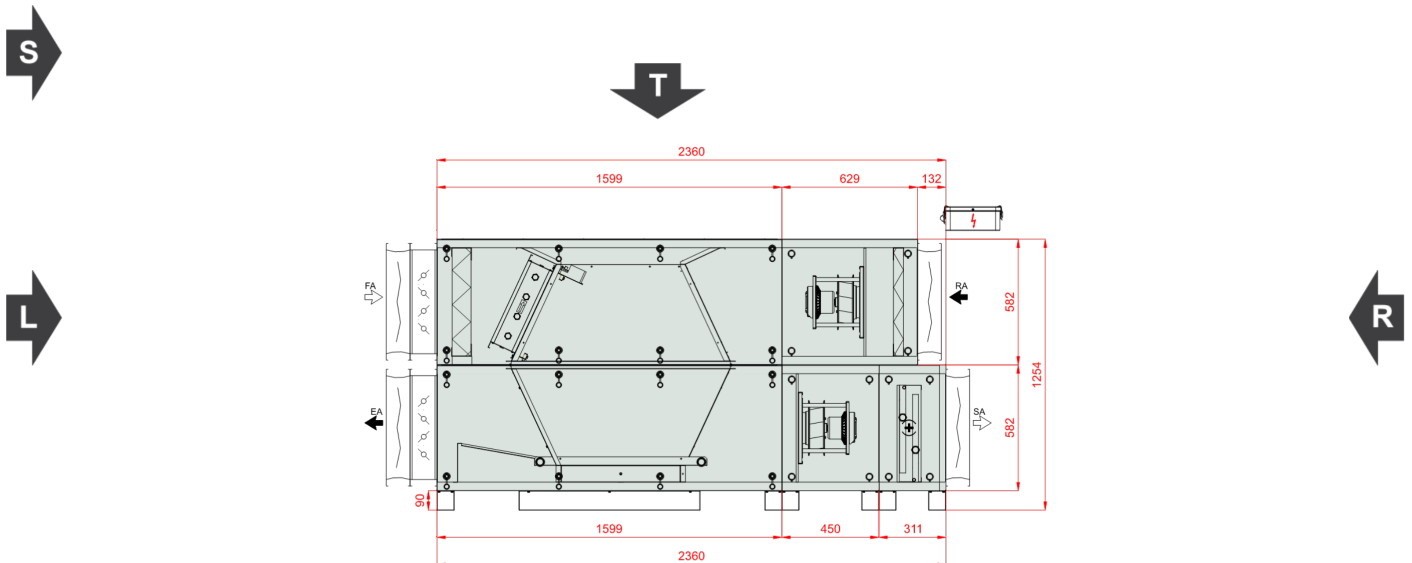
Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Projekto progimnazija Ausros g. 2
navadinimas Šiauliai

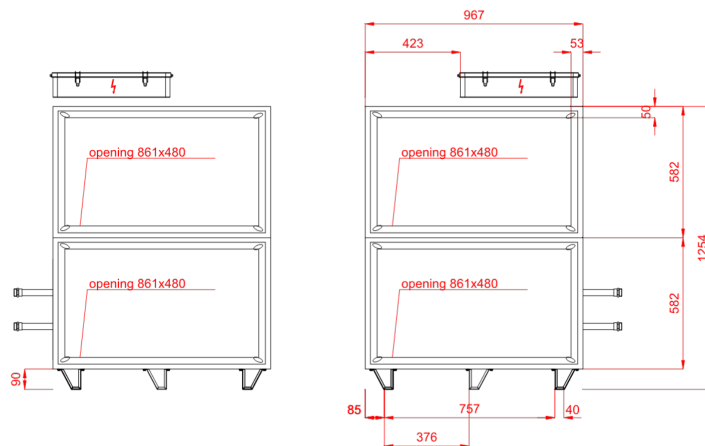
Tipas	RecoveryHexVerticalCompact
Aplikacija	Vidaus
Projekto žymė	OTŠ-01
Dydis	VVS030c
Rinkinys	VVS030c-R-FPVH/VVS030c-L-FVP_cd
Izoliacijos storis	40 mm
Izoliacija	Insulation_Value_MW40
Įrenginio masė (+/- 10%)*	422 Kg
Tiekiamo oro srautas 2	2982,00 m³/h
Išorinis slėgis	300 Pa
Ištraukiamo oro srautas 2	2982,00 m³/h
Išorinis slėgis	300 Pa
SFP žiemą	1,94 kW/m³/s
EEC Winter	A+ 2016
EEC Summer	
EECS Reference Region	



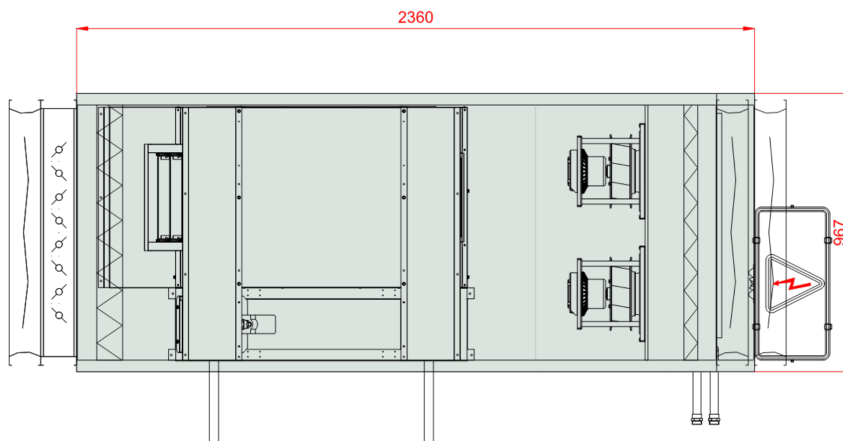
Apžiūros durelės



Front View



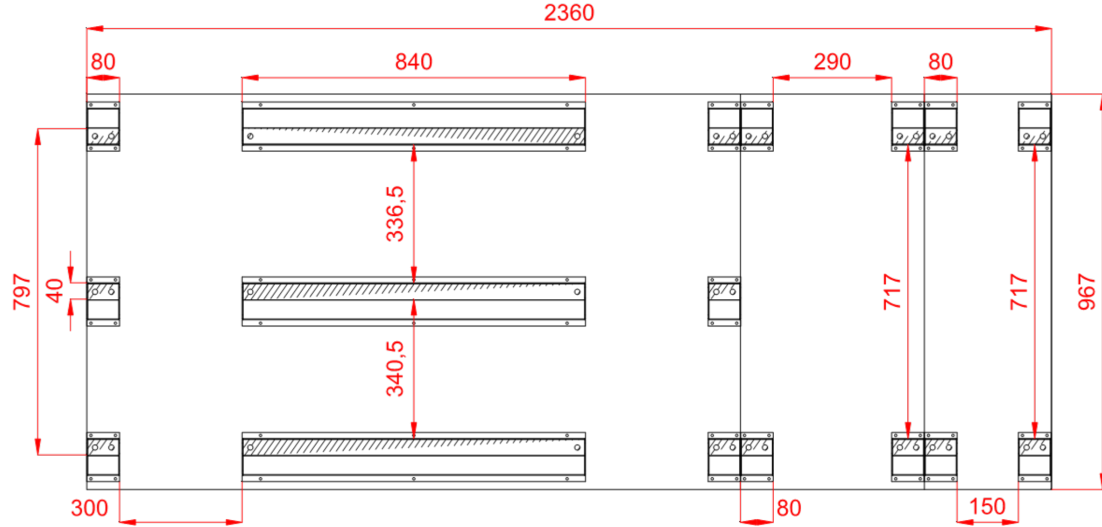
Vaizdas iš viršaus



Techniniai duomenys 1
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Rėmo vaizdas iš viršaus



Dydžiai

Device casing dimensions	2360x967x1254 mm
Internal Cross Section Area	0,4453 m ²
Internal Cross Section Area (Integrated Section)	0,4453 m ²

korpusas

Sumuštinio tipo korpusas pagamintas iš 40mm storio mineralinės vatos. Izoliacija iš abiejų pusių padengta skarda. (Pasirenkama: elektriniai šildytuvai ir duslintuvai gali būti tiekiami kaip ortakio funkcijos be izoliacijos).

Įrenginio maitinimas 400V/3ph/50Hz.

Korpuso antikorozinė apsauga: Aluzinc AZ150. Atsparumas korozijai (druskos purškimo bandymas): daugiau nei 2400 valandų

Įrenginio su šilumos rekuperavimo sistema su valdikliais atveju oro apdorojimo įrenginio sekcija su rekuperavimo sistema yra pilnai sujungta su iš anksto sukonfigūruotu valdikliu. Jei įrenginys neturi rekuperacinės sistemos, įrenginys turi būti prijungtas prie lauko laidų, o valdymo sistema (jeigu užsakoma) pristatoma pakuotėmis, kurias montuoja ir prijungia montavimo rangovas.

Prietaisas aprūpintas EC varikliais.

Projekto sąlygos

Reference atmospheric pressure 101325 Pa

Etaloningė lauko temperatūra žiemą -23,0 °C

Išorės oras

Ištraukiamas oras

DBT

RH

DA

DBT

RH

DA

Žiema

-23,0 °C

90 %

1,2000 kg/m³

20,0 °C

40 %

1,2000 kg/m³

Ref. Weather Station:: Vilnius Intl

Išorės oras

DBT

RH

Žiema

0,0 °C

1 %

Techniniai duomenys 1
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Padavimas

Pre-Filter

Tipas F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	111 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	71 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,86 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,4452 m ²		

Sizes

P.FLT F7 440x493x48 (1-2-0301-0214) 2,000 x pcs

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

Priešpriešinių srautų rekuperatorius (Hex)

Tipas VVS030c Hex

HIPS 2.0 (SR)

Įeinantis oras DBT / RH	-23,0 °C / 90 %	Išmetamas oras DBT / RH	15,4 °C / 4 %
Air Velocity	2,38 m/s	Air Press. Drop Wet	195 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	2982,00 m ³ /h		
Regeneravimo galia bendra	38,4 kW	Efficiency Real Flow / Balanced Flow	89 % / 89 %
Įeinantis oras DBT / RH	20,0 °C / 40 %	Išmetamas oras DBT / RH	-8,5 °C / 95 %
Air Velocity	2,38 m/s	Air Press. Drop Wet	228 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	2982,00 m ³ /h		
Rekuperatoriaus ByPass	Taip		
Oro sklendė	Ne		
Priešpriešinių srautų (Hex)			
Maks. vidinis nuotėkis 0,25%			

FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 2

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 2



Techniniai duomenys 1
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Total Static Pressure	629 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	70 %/76 %
Dinaminis slėgis	51 Pa	Fan Energy Index (FEI)	2,5817
External pressure	300 Pa	Ašies galia	0,37 kW x 2
Total Pressure	681 Pa	Fan Working Revolutions	3709 1/min
Entering Air Vol Flow	2982,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 2

771.3.570-2	EC	50Hz	
Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Revolutions	4500 1/min
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz	Motor Rated Power	0,74 kW x 2

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	41 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	0,86 kW	Absorbed Power - clean filters	0,81 kW
SFP - clean filters	0,97 kW/m³/s		

Hot water Coil

Tipas WCL VVS030c 1R DT SH.St.St.Std	Eilių skaičius 1	Kolektooriaus skersmuo 1"/1"	
	1,52 [dm³]		
Šilumnešis	Water	Maksimalus darbinis slėgis	16 bar
Įeinantis oras DBT / RH	15,4 °C / 4 %	Išmetamas oras DBT / RH	26,0 °C / 2 %
Air Velocity	2,50 m/s	Air Press. Drop Wet	23 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m³
Entering Air Vol Flow	2982,00 m³/h		
Total Capacity	10,6 kW	Medium Temp	70,0 °C/50,0 °C
Medium Flow Rate	0,46 m³/h	Medium Press Drop	1,08 kPa

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	55,9	61,3	58,2	52,5	48,8	53,3	50,7	64,7
Išėjimas	[dB(A)]	0,0	52,7	66,1	72,0	71,3	69,6	63,1	57,5	76,6
Aplinka	[dB(A)]	0,0	38,7	50,1	48,0	42,3	34,6	27,1	13,5	52,8



Puslapis: 5/10

Techniniai duomenys 1
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis [dB(A)]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
		0,0	31,7	43,1	41,0	35,3	27,6	20,1	6,5	45,8

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	329 Pa
Air Inlet	1 Pa
Air Filter (short)	111 Pa
PHE	195 Pa
Fan section	0 Pa
Hot Water Coil	23 Pa
Air Outlet	0 Pa

TDS_EXHAUST_PART_LABEL

Pre-Filter

Tipas M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	102 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	53 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,86 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,4452 m ²		

Sizes

P.FLT M5 440x493x48 (1-2-0301-0202) 2,000 x pcs

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2
Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 2

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 2

Total Static Pressure	630 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	70 %/76 %
Dinaminis slėgis	51 Pa	Fan Energy Index (FEI)	2,6633
External pressure	300 Pa	Ašies galia	0,37 kW x 2
Total Pressure	682 Pa	Fan Working Revolutions	3711 1/min
Entering Air Vol Flow	2982,00 m ³ /h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 2



Puslapis: 6/10

Techniniai duomenys 1
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

771.3.570-2	EC	50Hz	
Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Revolutions	4500 1/min
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz	Motor Rated Power	0,74 kW x 2

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	41 Hz
EC Motor Drive Connecting Board	YES

Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point	CP Provided by others
------------------	-----------------------

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	0,86 kW	Absorbed Power - clean filters	0,80 kW
SFP - clean filters	0,96 kW/m³/s		

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	50,9	64,3	70,2	70,5	68,8	63,3	57,7	75,4
Išėjimas	[dB(A)]	0,0	58,7	64,1	61,0	55,3	51,6	57,1	54,5	67,7
Aplinka	[dB(A)]	0,0	38,7	50,1	48,0	42,3	34,6	27,1	13,5	52,8

Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	31,7	43,1	41,0	35,3	27,6	20,1	6,5	45,8

Internal Pressure Drop

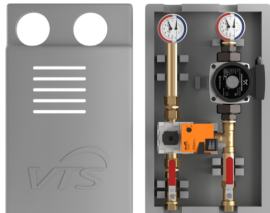
Internal Pressure Drop	330 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	102 Pa
Fan section	0 Pa
PHE	228 Pa
Air Outlet	1 Pa

WPGs_Header



Techniniai duomenys 1
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25



WPG_Description

Water Pump Group	Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_Group	WPG-25-060-4.0	
WPG_HeatersNumbers	1		
WPG tipas	WPG-25-060-4.0	Reguliavimo mazgų WPG skaičius	1
WPG_Pump_MainSupply	230/1/50	KVS mazgo reguliavimas	4,00
WPG_Pump_RatedCurrent	0,5 A		

Oro įėjimo / išėjimo PRIEDAI	Supply	Exhaust
------------------------------	--------	---------

Automatikos pasirinkimo režimas: Funkcijų rinkinys

Oro įėjimo / išėjimo angos	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	Priekinis 861x480	Priekinis 861x480
Oro išėjimas	Priekinis 861x480	Priekinis 861x480
Oro sklendė	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	NE
Oro išėjimas	NE	TAIP
Lanksti jungtis	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	TAIP
Oro išėjimas	TAIP	TAIP

Automatika

Funkcijos kodas	AP 1 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Aplikacijos kodas	uPC3 (AP-33)
Pagrindinis temperat. Daviklis	Tiekimo ortakis

Žmogaus ir mašinos sąsaja (HMI)	Parinktys
HMI Advanced (parametru)	YES
Valdymo skydas	YES
Control Box location	Top
Diferencialinis slėgio daviklis	CAV

Oro sklendžių pavaros	Kodas	Rinkinys
Controls		
Oro sklendės pavara ON-OFF S 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Oro sklendės pavara ON-OFF 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1
Oro sklendės pavara 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1

Temperature sensor	Kodas	Rinkinys
Controls		
Outdoor temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Duct temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Strap-on temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Keitikliai ir jungikliai



**Techniniai duomenys 1
 pozicijai**

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Controls	Kodas	Rinkinys
Priešužšaliminis termostatas	FRST.SWTC	1
Diferencialinis slėgio daviklis CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

Resp_Controls_Remarks_Header

Resp_Controls_ControlBox_Info

Resp_Controls_Full_Info

Resp_Controls_BuiltIn_YES_Info

Resp_Controls_CBX_UPC_Info

• The GSM router is excluded from delivery on client's request.

AHU Connection Box

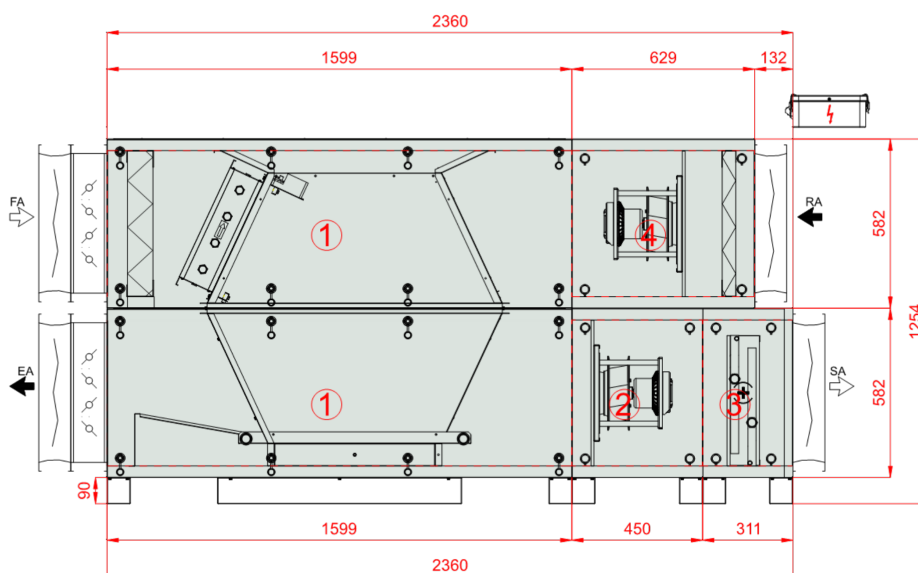
AHU Connection Box

Rated Power	2,96 kW	Full Load Amps	19,0 A
Power Connection	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Power Cord	5 x 2,50 mm ²

Transportavimo sekcijos

Transportavimo sekcijos	Masė [Kg]	ILGIS [mm]	PLOTIS [mm]	AUKŠTIS [mm]
1 (FP_P)	233	1599	967	1254
2 (V)	53	450	967	672
3 (H)	35	311	967	672
4 (FV)	64	629	967	582

Transportavimo sekcijų matmenys



Techniniai duomenys 2
 pozicijai

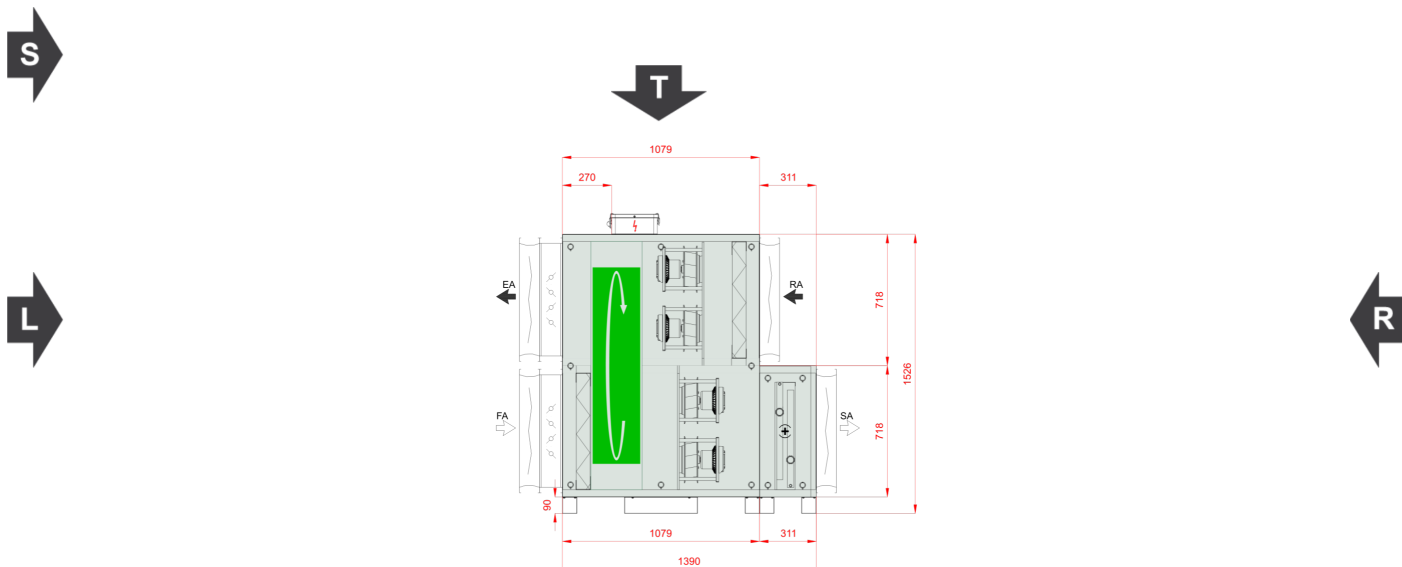
Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Projekto progimnazija Ausros g. 2
 pavadinimas Šiauliai

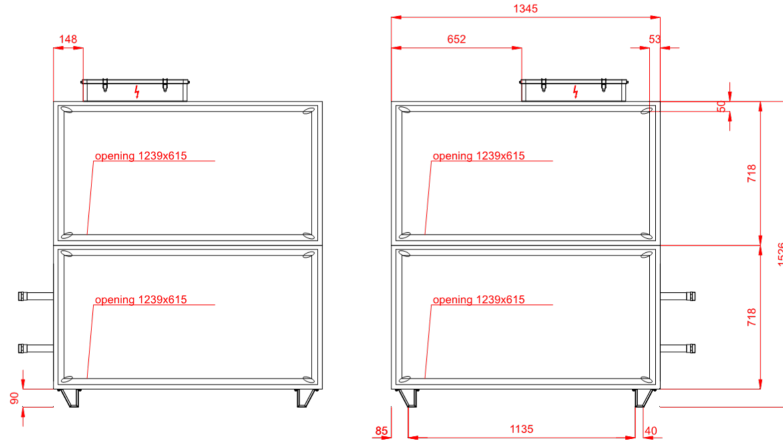
Tipas	RecoveryRotaryVerticalCompact
Aplikacija	Vidaus
Projekto žymė	OTŠ-02
Dydis	VVS055c
Rinkinys	VVS055c-R-FRVH/VVS055c-L-FVR_cd
Izoliacijos storis	40 mm
Izoliacija	Insulation_Value_MW40
Įrenginio masė (+/- 10%)*	461 Kg
Tiekiamo oro srautas 2	4296,00 m³/h
Išorinis slėgis	350 Pa
Ištraukiamo oro srautas 2	4296,00 m³/h
Išorinis slėgis	350 Pa
SFP žiemą	1,73 kW/m³/s
EEC Winter	A+ 2016
EEC Summer	
EECS Reference Region	



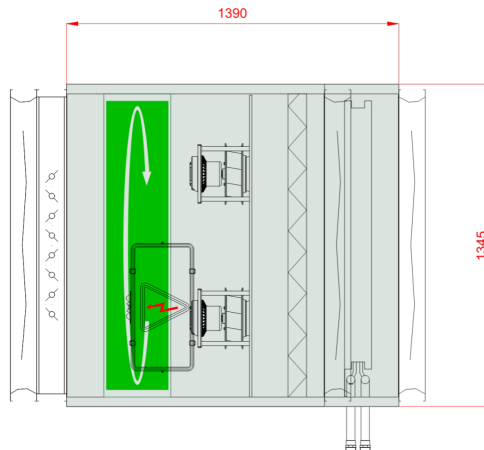
Apžiūros durelės



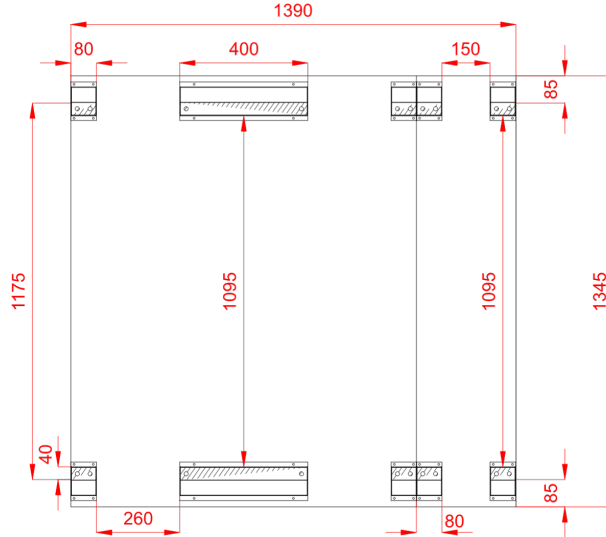
Front View



Vaizdas iš viršaus



Rėmo vaizdas iš viršaus



Dydžiai

Device casing dimensions	1390x1345x1526 mm
Internal Cross Section Area	0,8071 m ²
Internal Cross Section Area (Integrated Section)	0,8071 m ²

korpusas

Sumuštinio tipo korpusas pagamintas iš 40mm storio mineralinės vatos. Izoliacija iš abiejų pusių padengta skarda. (Pasirenkama: elektriniai šildytuvai ir duslintuvai gali būti tiekiami kaip ortakio funkcijos be izoliacijos).

Įrenginio maitinimas 400V/3ph/50Hz.

Korpuso antikorozinė apsauga: Aluzinc AZ150. Atsparumas korozijai (druskos purškimo bandymas): daugiau nei 2400 valandų

Įrenginio su šilumos rekuperavimo sistema su valdikliais atveju oro apdorojimo įrenginio sekcija su rekuperavimo sistema yra pilnai sujungta su iš anksto sukonfigūruotu valdikliu. Jei įrenginys neturi rekuperacinės sistemos, įrenginys turi būti prijungtas prie lauko laidų, o valdymo sistema (jeigu užsakoma) pristatoma pakuotėmis, kurias montuoja ir prijungia montavimo rangovas.

Prietaisai aprūpinti EC varikliais.

Projekto sąlygos

Reference atmospheric pressure 101325 Pa

Etaloningė lauko temperatūra žiemą -22,0 °C

Išorės oras

Ištraukiamas oras

DBT

RH

DA

DBT

RH

DA

Žiema

-22,0 °C

90 %

1,2000 kg/m³

20,0 °C

40 %

1,2000 kg/m³

Ref. Weather Station:: Vilnius Intl

Išorės oras

DBT

RH

Žiema

0,0 °C

1 %

Padavimas

Pre-Filter

Tipas F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	97 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	45 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,48 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,8070 m ²		

Sizes

P.FLT F7 416x309x48 (1-2-0301-0216) 6,000 x pcs

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

Heat wheel

Tipas RRG VVS055c NHG

R2_SR_NHG

Nominali įtampa	230 V/1 ph/50 Hz		
Įeinantis oras DBT / RH	-22,0 °C / 90 %	Išmetamas oras DBT / RH	12,3 °C / 45 %
Air Velocity	2,18 m/s	Air Press. Drop Wet / Dry	114 Pa / 134 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	4296,00 m ³ /h		
Regeneravimo galia junta / bendra	49,4 kW / 62,1 kW	Efficiency Real Flow / Balanced Flow	82 % / 82 %
OACF	1,043	EATR	4,838
Įeinantis oras DBT / RH	20,0 °C / 40 %	Išmetamas oras DBT / RH	-10,9 °C / 95 %
Air Velocity	2,18 m/s	Air Press. Drop Wet / Dry	134 Pa / 134 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	4296,00 m ³ /h		
Rekuperatoriaus ByPass	Ne		
Rotacinis regenerorius			
Maks. vidinis nuotėkis 3%			

Recovery Additional Info

RotaryExchangers



FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x3

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 3

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 3

Total Static Pressure	576 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	70 %/76 %
Dinaminis slėgis	47 Pa	Fan Energy Index (FEI)	2,3880
External pressure	350 Pa	Ašies galia	0,33 kW x 3
Total Pressure	624 Pa	Fan Working Revolutions	3557 1/min
Entering Air Vol Flow	4296,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 3

771.3.570-2 EC 50Hz

Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Revolutions	4500 1/min
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz	Motor Rated Power	0,74 kW x 3

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	40 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	7,2 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	9,0 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	16,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	1,13 kW	Absorbed Power - clean filters	1,04 kW
SFP - clean filters	0,87 kW/m³/s		



Techniniai duomenys 2
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

+ Hot water Coil

Tipas WCL VVS055c 1R DT SH.St.St.Std Eilių skaičius 1 Kolektoriaus skersmuo 1 1/4"/1 1/4"

3,1 [dm³]

šilumnešis	Water	Maksimalus darbinis slėgis	16 bar
Įeinantis oras DBT / RH	12,3 °C / 45 %	Išmetamas oras DBT / RH	20,0 °C / 28 %
Air Velocity	1,90 m/s	Air Press. Drop Wet	15 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	4296,00 m ³ /h		
Total Capacity	11,2 kW	Medium Temp	70,0 °C/50,0 °C
Medium Flow Rate	0,48 m ³ /h	Medium Press Drop	0,93 kPa

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	49,8	62,2	67,1	66,5	62,8	56,3	49,6	71,4
Išėjimas	[dB(A)]	0,0	53,6	67,0	72,9	72,3	70,6	64,1	58,4	77,5
Aplinka	[dB(A)]	0,0	39,6	51,0	48,9	43,3	35,6	28,1	14,4	53,8

Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,6	44,0	41,9	36,3	28,6	21,1	7,4	46,8

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	226 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	97 Pa
RHE	114 Pa
Fan section	0 Pa
Hot Water Coil	15 Pa
Air Outlet	0 Pa

TDS_EXHAUST_PART_LABEL

↶ Pre-Filter

Tipas M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	92 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	34 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,48 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,8070 m ²		

Sizes

P.FLT M5 416x309x48 (1-2-0301-0204) 6,000 x pcs



Techniniai duomenys 2
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x3

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 3

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 3

Total Static Pressure	576 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	70 %/76 %
Dinaminis slėgis	47 Pa	Fan Energy Index (FEI)	2,4590
External pressure	350 Pa	Ašies galia	0,33 kW x 3
Total Pressure	624 Pa	Fan Working Revolutions	3556 1/min
Entering Air Vol Flow	4296,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 3

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Motor Rated Revolutions	4500 1/min
Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Power	0,74 kW x 3
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	40 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	7,2 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	9,0 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	16,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	1,13 kW	Absorbed Power - clean filters	1,03 kW
SFP - clean filters	0,86 kW/m³/s		

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis [dB(A)]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	51,8	65,2	71,1	71,4	69,8	64,2	58,6	76,4



Puslapis: 7/10

Techniniai duomenys 2
 pozicijai

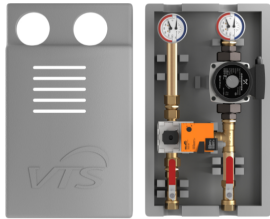
Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Išėjimas	[dB(A)]	0,0	52,6	65,0	69,9	69,2	65,6	60,0	53,4	74,2
Aplinka	[dB(A)]	0,0	39,6	51,0	48,9	43,2	35,6	28,0	14,4	53,8
Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,6	44,0	41,9	36,2	28,6	21,0	7,4	46,8

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	226 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	92 Pa
Fan section	0 Pa
RHE	134 Pa
Air Outlet	0 Pa

WPGs_Header



WPG_Description	Water Pump Group	Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_Group	WPG-25-060-4.0
WPG_HeatersNumbers	1		
WPG tipas	WPG-25-060-4.0	Reguliavimo mazgų WPG skaičius	1
WPG_Pump_MainSupply	230/1/50	KVS mazgo reguliavimas	4,00
WPG_Pump_RatedCurrent	0,5 A		

Oro įėjimo / išėjimo PRIEDAI

Supply

Exhaust

Automatikos pasirinkimo režimas: Funkcijų rinkinys

Oro įėjimo / išėjimo angos	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	Priekinis 1239x615	Priekinis 1239x615
Oro išėjimas	Priekinis 1239x615	Priekinis 1239x615
Oro sklendė	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	NE
Oro išėjimas	NE	TAIP
Lanksti jungtis	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	TAIP
Oro išėjimas	TAIP	TAIP

Automatika

Funkcijos kodas	AR 1 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1	
Aplikacijos kodas	uPC3 (AR-1)	
Pagrindinis temperat. Daviklis	Ištraukimo ortakis	
Žmogaus ir mašinos sąsaja (HMI)	Parinktys	
	Diferencialinis slėgio daviklis	CAV



Techniniai duomenys 2
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

HMI Advanced (parametru)	YES
Valdymo skydas	YES
Control Box location	Top

Oro sklendžių pavaros

Controls	Kodas	Rinkinys
Oro sklendės pavana ON-OFF S 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Oro sklendės pavana ON-OFF 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1

Temperature sensor

Controls	Kodas	Rinkinys
Outdoor temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Duct temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Strap-on temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Keitikliai ir jungikliai

Controls	Kodas	Rinkinys
Priešužšaliminis termostatas	FRST.SWCH	1
Diferencialinis slėgio daviklis CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

Resp_Controls_Remarks_Header

Resp_Controls_ControlBox_Info
Resp_Controls_Full_Info
Resp_Controls_BuiltIn_YES_Info
Resp_Controls_CBX_UPC_Info

- The GSM router is excluded from delivery on client's request.

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Rated Power	4,44 kW	Full Load Amps	22,0 A
Power Connection	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Power Cord	5 x 4,00 mm ²

Transportavimo sekcijos

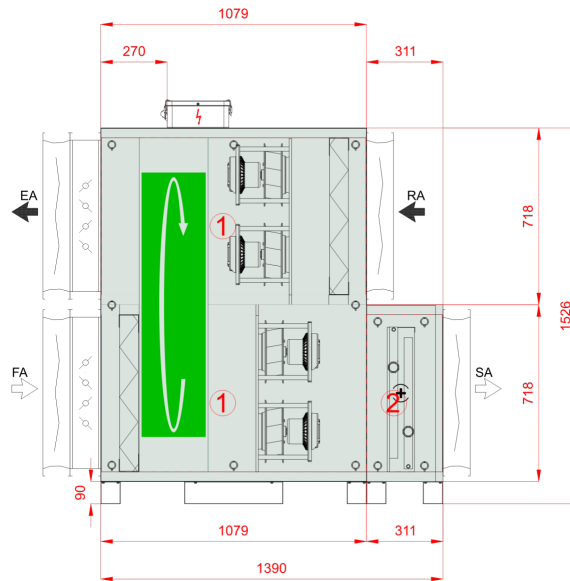
Transportavimo sekcijos	Masė [Kg]	ILGIS [mm]	PLOTIS [mm]	AUKŠTIS [mm]
1 (FRV_FVR)	377	1079	1345	1526
2 (H)	48	311	1345	808

Transportavimo sekcijų matmenys



Techniniai duomenys 2
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25



Techniniai duomenys 3
 pozicijai

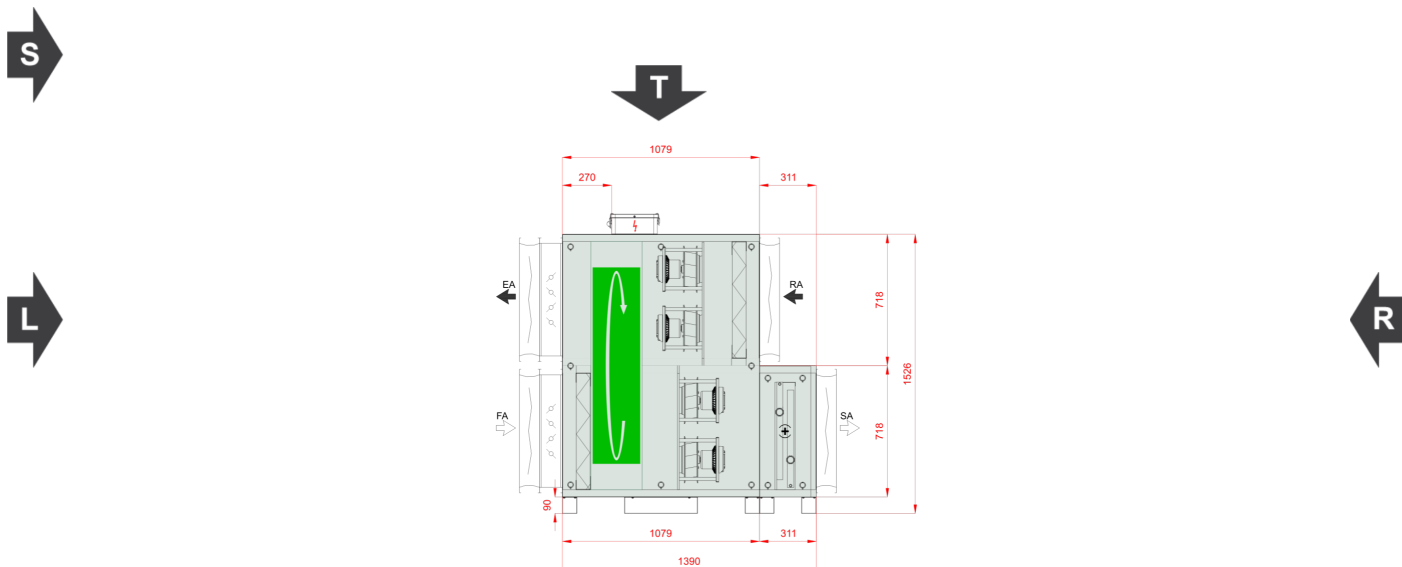
Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Projekto progimnazija Ausros g. 2
 pavadinimas Šiauliai

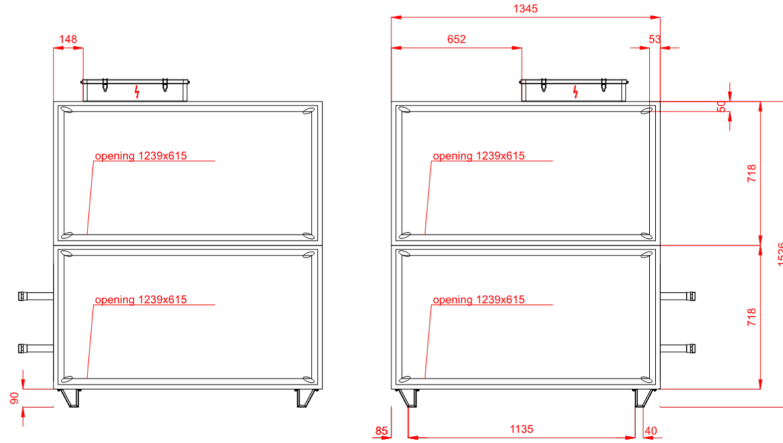
Tipas	RecoveryRotaryVerticalCompact
Aplikacija	Vidaus
Projekto žymė	OTŠ-03
Dydis	VVS055c
Rinkinys	VVS055c-R-FRVH/VVS055c-L-FVR_cd
Izoliacijos storis	40 mm
Izoliacija	Insulation_Value_MW40
Įrenginio masė (+/- 10%)*	461 Kg
Tiekiamo oro srautas 2	4158,00 m³/h
Išorinis slėgis	350 Pa
Ištraukiamo oro srautas 2	4158,00 m³/h
Išorinis slėgis	350 Pa
SFP žiemą	1,70 kW/m³/s
EEC Winter	A+ 2016
EEC Summer	
EECS Reference Region	



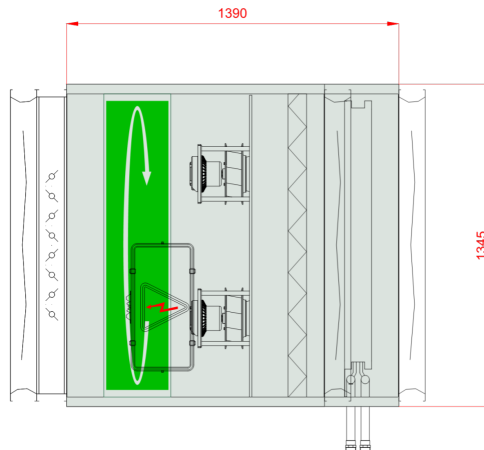
Apžiūros durelės



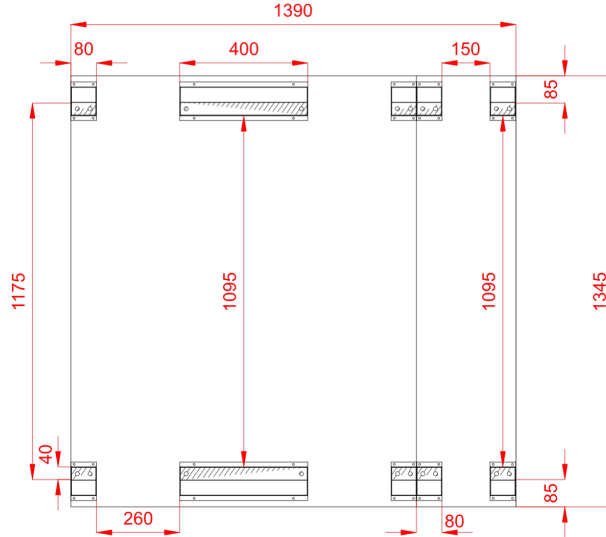
Front View



Vaizdas iš viršaus



Rėmo vaizdas iš viršaus



Dydžiai

Device casing dimensions	1390x1345x1526 mm
Internal Cross Section Area	0,8071 m ²
Internal Cross Section Area (Integrated Section)	0,8071 m ²

korpusas

Sumuštinio tipo korpusas pagamintas iš 40mm storio mineralinės vatos. Izoliacija iš abiejų pusių padengta skarda. (Pasirenkama: elektriniai šildytuvai ir duslintuvai gali būti tiekiami kaip ortakio funkcijos be izoliacijos).

Įrenginio maitinimas 400V/3ph/50Hz.

Korpuso antikorozinė apsauga: Aluzinc AZ150. Atsparumas korozijai (druskos purškimo bandymas): daugiau nei 2400 valandų

Įrenginio su šilumos rekuperavimo sistema su valdikliais atveju oro apdorojimo įrenginio sekcija su rekuperavimo sistema yra pilnai sujungta su iš anksto sukonfigūruotu valdikliu. Jei įrenginys neturi rekuperacinės sistemos, įrenginys turi būti prijungtas prie lauko laidų, o valdymo sistema (jeigu užsakoma) pristatoma pakuotėmis, kurias montuoja ir prijungia montavimo rangovas.

Prietaisai aprūpinti EC varikliais.

Projekto sąlygos

Reference atmospheric pressure 101325 Pa

Etaloninė lauko temperatūra žiemą -22,0 °C

Išorės oras

Ištraukiamas oras

DBT

RH

DA

DBT

RH

DA

Žiema

-22,0 °C

90 %

1,2000 kg/m³

20,0 °C

40 %

1,2000 kg/m³

Ref. Weather Station:: Vilnius Intl

Išorės oras

DBT

RH

Žiema

0,0 °C

1 %

Padavimas

Pre-Filter

Tipas F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	96 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	42 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,43 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,8070 m ²		

Sizes

P.FLT F7 416x309x48 (1-2-0301-0216) 6,000 x pcs

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

Heat wheel

Tipas RRG VVS055c NHG

R2_SR_NHG

Nominali įtampa	230 V/1 ph/50 Hz		
Įeinantis oras DBT / RH	-22,0 °C / 90 %	Išmetamas oras DBT / RH	12,4 °C / 45 %
Air Velocity	2,11 m/s	Air Press. Drop Wet / Dry	110 Pa / 130 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	4158,00 m ³ /h		
Regeneravimo galia junta / bendra	48,0 kW / 60,4 kW	Efficiency Real Flow / Balanced Flow	82 % / 82 %
OACF	1,044	EATR	4,919
Įeinantis oras DBT / RH	20,0 °C / 40 %	Išmetamas oras DBT / RH	-10,9 °C / 95 %
Air Velocity	2,11 m/s	Air Press. Drop Wet / Dry	129 Pa / 130 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	4158,00 m ³ /h		
Rekuperatoriaus ByPass	Ne		
Rotacinis regenerorius			
Maks. vidinis nuotėkis 3%			

Recovery Additional Info

RotaryExchangers



FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x3

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 3

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 3

Total Static Pressure	570 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	71 %/76 %
Dinaminis slėgis	44 Pa	Fan Energy Index (FEI)	2,4413
External pressure	350 Pa	Ašies galia	0,31 kW x 3
Total Pressure	615 Pa	Fan Working Revolutions	3490 1/min
Entering Air Vol Flow	4158,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 3

771.3.570-2 EC 50Hz

Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Revolutions	4500 1/min
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz	Motor Rated Power	0,74 kW x 3

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	39 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	7,2 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	9,0 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	16,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	1,08 kW	Absorbed Power - clean filters	0,98 kW
SFP - clean filters	0,85 kW/m³/s		



Techniniai duomenys 3
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

⊕ Hot water Coil

Tipas WCL VVS055c 1R DT SH.St.St.Std Eilių skaičius 1 Kolektoriaus skersmuo 1 1/4"/1 1/4"

3,1 [dm³]

šilumnešis	Water	Maksimalus darbinis slėgis	16 bar
Įeinantis oras DBT / RH	12,4 °C / 45 %	Išmetamas oras DBT / RH	20,0 °C / 28 %
Air Velocity	1,84 m/s	Air Press. Drop Wet	14 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	4158,00 m ³ /h		
Total Capacity	10,6 kW	Medium Temp	70,0 °C/50,0 °C
Medium Flow Rate	0,46 m ³ /h	Medium Press Drop	0,86 kPa

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	49,5	61,9	66,8	66,1	62,4	55,9	49,3	71,0
Išėjimas	[dB(A)]	0,0	53,3	66,7	72,6	71,9	70,2	63,7	58,1	77,2
Aplinka	[dB(A)]	0,0	39,3	50,7	48,6	42,9	35,2	27,7	14,1	53,4

Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,3	43,7	41,6	35,9	28,2	20,7	7,1	46,4

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	220 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	96 Pa
RHE	110 Pa
Fan section	0 Pa
Hot Water Coil	14 Pa
Air Outlet	0 Pa

TDS_EXHAUST_PART_LABEL

↻ Pre-Filter

Tipas M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	91 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	32 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,43 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,8070 m ²		

Sizes

P.FLT M5 416x309x48 (1-2-0301-0204) 6,000 x pcs



Techniniai duomenys 3
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x3

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 3

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 3

Total Static Pressure	571 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	71 %/76 %
Dinaminis slėgis	44 Pa	Fan Energy Index (FEI)	2,5181
External pressure	350 Pa	Ašies galia	0,31 kW x 3
Total Pressure	615 Pa	Fan Working Revolutions	3490 1/min
Entering Air Vol Flow	4158,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 3

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Motor Rated Revolutions	4500 1/min
Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Power	0,74 kW x 3
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	39 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	7,2 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	9,0 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	16,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	1,08 kW	Absorbed Power - clean filters	0,98 kW
SFP - clean filters	0,84 kW/m³/s		

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis [dB(A)]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas		0,0	51,5	64,9	70,8	71,1	69,4	63,9	58,3	76,0



Puslapis: 7/10

Techniniai duomenys 3
 pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

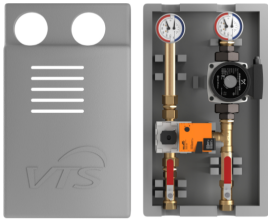
Išėjimas	[dB(A)]	0,0	52,3	64,7	69,6	68,9	65,2	59,7	53,1	73,9
Aplinka	[dB(A)]	0,0	39,3	50,7	48,6	42,9	35,2	27,7	14,1	53,4
Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,3	43,7	41,6	35,9	28,2	20,7	7,1	46,4

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	221 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	91 Pa
Fan section	0 Pa
RHE	129 Pa
Air Outlet	0 Pa

WPGs_Header

WPG_Description	Water Pump Group	Resp_Controls_HydrionicCoilsControls_Water_Pump_Group	WPG-25-060-4.0
	WPG_HeatersNumbers	1	
	WPG tipas	WPG-25-060-4.0	Reguliavimo mazgų WPG skaičius 1
	WPG_Pump_MainSupply	230/1/50	KVS mazgo reguliavimas 4,00
	WPG_Pump_RatedCurrent	0,5 A	



Oro įėjimo / išėjimo PRIEDAI Supply Exhaust

Automatikos pasirinkimo režimas: Funkcijų rinkinys

Oro įėjimo / išėjimo angos	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	Priekinis 1239x615	Priekinis 1239x615
Oro išėjimas	Priekinis 1239x615	Priekinis 1239x615
Oro sklendė	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	NE
Oro išėjimas	NE	TAIP
Lanksti jungtis	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	TAIP
Oro išėjimas	TAIP	TAIP

Automatika

Funkcijos kodas	AR 1 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1	
Aplikacijos kodas	uPC3 (AR-1)	
Pagrindinis temperat. Daviklis	Ištraukimo ortakis	
Žmogaus ir mašinos sąsaja (HMI)	Parinktys	
	Diferencialinis slėgio daviklis	CAV



**Techniniai duomenys 3
pozicijai**

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

HMI Advanced (parametru)	YES
Valdymo skydas	YES
Control Box location	Top

Oro sklendžių pavaros

Controls	Kodas	Rinkinys
Oro sklendės pavana ON-OFF S 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Oro sklendės pavana ON-OFF 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1

Temperature sensor

Controls	Kodas	Rinkinys
Outdoor temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Duct temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Strap-on temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Keitikliai ir jungikliai

Controls	Kodas	Rinkinys
Priešužšaliminis termostatas	FRST.SWCH	1
Diferencialinis slėgio daviklis CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

Resp_Controls_Remarks_Header

Resp_Controls_ControlBox_Info
Resp_Controls_Full_Info
Resp_Controls_BuiltIn_YES_Info
Resp_Controls_CBX_UPC_Info

- The GSM router is excluded from delivery on client's request.

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Rated Power	4,44 kW	Full Load Amps	22,0 A
Power Connection	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Power Cord	5 x 4,00 mm ²

Transportavimo sekcijos

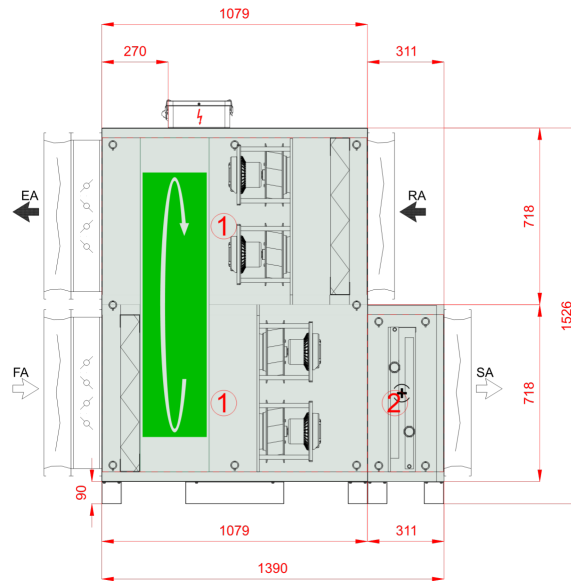
Transportavimo sekcijos	Masė [Kg]	ILGIS [mm]	PLOTIS [mm]	AUKŠTIS [mm]
1 (FRV_FVR)	377	1079	1345	1526
2 (H)	48	311	1345	808

Transportavimo sekcijų matmenys



Techniniai duomenys 3
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25



Techniniai duomenys 4
pozicijai

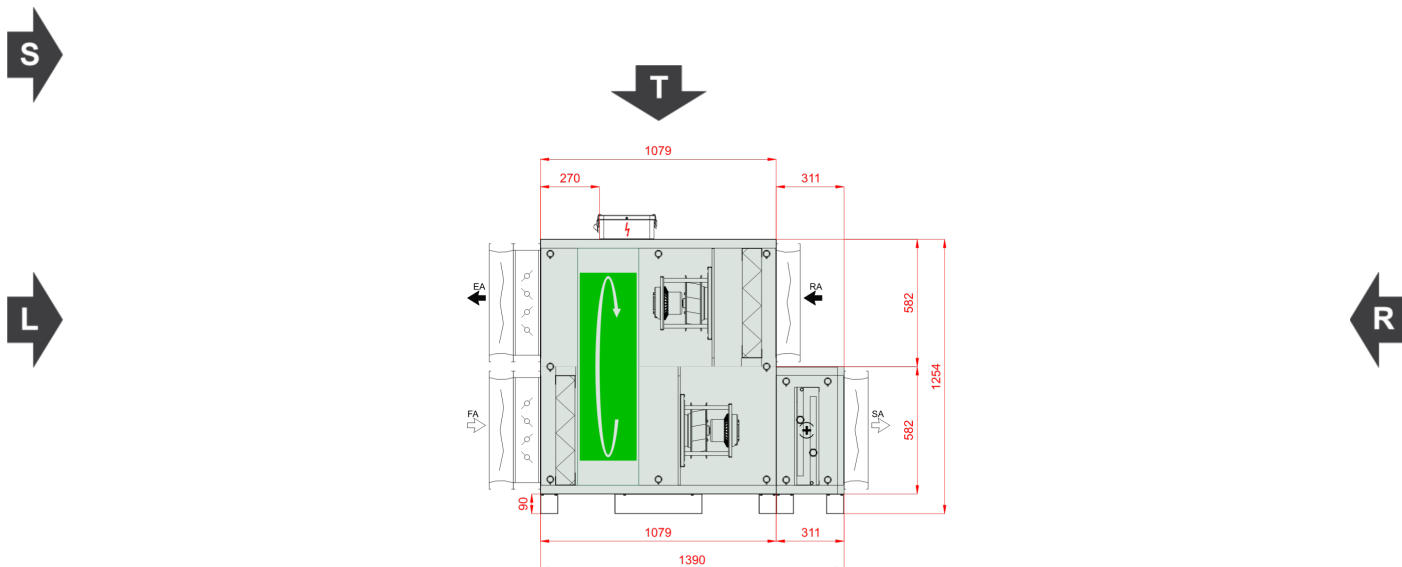
Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Projekto progimnazija Ausros g. 2
navadinimas Šiauliai

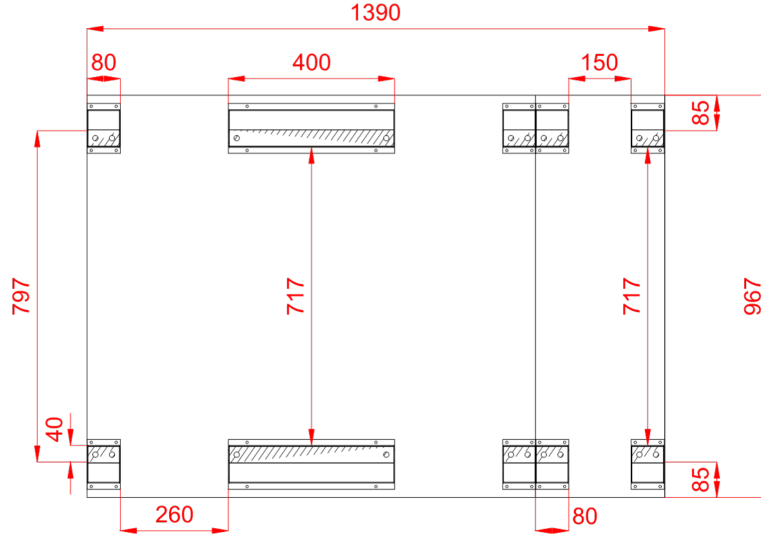
Tipas	RecoveryRotaryVerticalCompact
Aplikacija	Vidaus
Projekto žymė	OTŠ-04
Dydis	VVS030c
Rinkiny	VVS030c-R-FRVH/VVS030c-L-FVR_cd
Izoliacijos storis	40 mm
Izoliacija	Insulation_Value_MW40
Įrenginio masė (+/- 10%)*	305 Kg
Tiekiamo oro srautas 2	2244,00 m³/h
Išorinis slėgis	300 Pa
Ištraukiamo oro srautas 2	2244,00 m³/h
Išorinis slėgis	300 Pa
SFP žiemą	1,58 kW/m³/s
EEC Winter	A+ 2016
EEC Summer	
EECS Reference Region	



Apžiūros durelės



Rėmo vaizdas iš viršaus



Dydžiai

Device casing dimensions	1390x967x1254 mm
Internal Cross Section Area	0,4453 m ²
Internal Cross Section Area (Integrated Section)	0,4453 m ²

korpusas

Sumuštinio tipo korpusas pagamintas iš 40mm storio mineralinės vatos. Izoliacija iš abiejų pusių padengta skarda. (Pasirenkama: elektriniai šildytuvai ir duslintuvai gali būti tiekiami kaip ortakio funkcijos be izoliacijos).

Įrenginio maitinimas 400V/3ph/50Hz.

Korpuso antikorozinė apsauga: Aluzinc AZ150. Atsparumas korozijai (druskos purškimo bandymas): daugiau nei 2400 valandų

Įrenginio su šilumos rekuperavimo sistema su valdikliais atveju oro apdorojimo įrenginio sekcija su rekuperavimo sistema yra pilnai sujungta su iš anksto sukonfigūruotu valdikliu. Jei įrenginys neturi rekuperacinės sistemos, įrenginys turi būti prijungtas prie lauko laidų, o valdymo sistema (jeigu užsakoma) pristatoma pakuotėmis, kurias montuoja ir prijungia montavimo rangovas.

Prietaisas aprūpintas EC varikliais.

Projekto sąlygos

Reference atmospheric pressure 101325 Pa

Etaloninė lauko temperatūra žiemą -22,0 °C

Išorės oras

Ištraukiamas oras

	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Žiema	-22,0 °C	90 %	1,2000 kg/m ³	20,0 °C	40 %	1,2000 kg/m ³

Ref. Weather Station:: Vilnius Intl

Išorės oras

	DBT	RH
Žiema	0,0 °C	1 %

Padavimas

Pre-Filter

Tipas F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	95 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	40 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,40 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,4452 m ²		

Sizes

P.FLT F7 440x493x48 (1-2-0301-0214) 2,000 x pcs

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

Heat wheel

Tipas RRG VVS030c NHG

R2_SR_NHG

Nominali įtampa	230 V/1 ph/50 Hz		
Įeinantis oras DBT / RH	-22,0 °C / 90 %	Išmetamas oras DBT / RH	11,5 °C / 47 %
Air Velocity	2,51 m/s	Air Press. Drop Wet / Dry	132 Pa / 155 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	2244,00 m ³ /h		
Regeneravimo galia junta / bendra	25,2 kW / 31,8 kW	Efficiency Real Flow / Balanced Flow	80 % / 80 %
OACF	1,037	EATR	4,464
Įeinantis oras DBT / RH	20,0 °C / 40 %	Išmetamas oras DBT / RH	-10,5 °C / 95 %
Air Velocity	2,51 m/s	Air Press. Drop Wet / Dry	155 Pa / 155 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	2244,00 m ³ /h		
Rekuperatoriaus ByPass	Ne		
Rotacinis regenerorius			
Maks. vidinis nuotėkis 3%			

Recovery Additional Info

RotaryExchangers



FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 2

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 2

Total Static Pressure	542 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statisis/bendras	71 %/75 %
Dinaminis slėgis	29 Pa	Fan Energy Index (FEI)	3,2789
External pressure	300 Pa	Ašies galia	0,24 kW x 2
Total Pressure	571 Pa	Fan Working Revolutions	3143 1/min
Entering Air Vol Flow	2244,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 2

771.3.570-2 EC 50Hz

Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Revolutions	4500 1/min
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz	Motor Rated Power	0,74 kW x 2

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	35 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	0,55 kW	Absorbed Power - clean filters	0,49 kW
SFP - clean filters	0,79 kW/m³/s		



Techniniai duomenys 4
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

⊕ Hot water Coil

Tipas	WCL VVS030c 1R DT SH.St.St.Std	Eilių skaičius 1	Kolekoriaus skersmuo 1"/1"
		1,52 [dm ³]	
Šilumnešis	Water	Maksimalus darbinis slėgis	16 bar
Įeinantis oras DBT / RH	11,5 °C / 47 %	Išmetamas oras DBT / RH	20,0 °C / 27 %
Air Velocity	1,87 m/s	Air Press. Drop Wet	15 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Density	1,2000 kg/m ³
Entering Air Vol Flow	2244,00 m ³ /h		
Total Capacity	6,4 kW	Medium Temp	70,0 °C/50,0 °C
Medium Flow Rate	0,28 m ³ /h	Medium Press Drop	0,55 kPa

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	46,0	58,4	63,3	62,6	59,0	52,4	45,8	67,6
Išėjimas	[dB(A)]	0,0	49,8	63,2	69,1	68,4	66,8	60,2	54,6	73,7
Aplinka	[dB(A)]	0,0	35,8	47,2	45,1	39,4	31,8	24,2	10,6	50,0

Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	28,8	40,2	38,1	32,4	24,8	17,2	3,6	43,0

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	242 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	95 Pa
RHE	132 Pa
Fan section	0 Pa
Hot Water Coil	15 Pa
Air Outlet	0 Pa

TDS_EXHAUST_PART_LABEL

➡ Pre-Filter

Tipas M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E	Flat Mini-Pleat Filter[26.0]		
Energy Performance	E		
Vidutiniškai užteršto filtro slėgio nuostoliai	90 Pa	Pressure Drop - Clean Filter	30 Pa
Pressure Drop at 100% Dirty Filters	150 Pa	Air Velocity	1,40 m/s
Fiter Section - Cross Section Area	0,4452 m ²		
Sizes			
P.FLT M5 440x493x48 (1-2-0301-0202)	2,000 x pcs		



Techniniai duomenys 4
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Air Filter Additional Info:

Note: Filter is not Eurovent certified.

FAN SECTION

Ventiliatoriaus sekcija PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2

Ventiliatorių skaičius sekcijoje x 2

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Ventiliatorius PLUG_VS_225_AF_Px 2

Total Static Pressure	545 Pa	Sparnuotės efektyvumas: statinis/bendras	71 %/75 %
Dinaminis slėgis	29 Pa	Fan Energy Index (FEI)	3,4069
External pressure	300 Pa	Ašies galia	0,24 kW x 2
Total Pressure	574 Pa	Fan Working Revolutions	3150 1/min
Entering Air Vol Flow	2244,00 m³/h		

Variklis EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 2

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Motor Rated Revolutions	4500 1/min
Darbinė įtampa	230 V/1 ph	Motor Rated Power	0,74 kW x 2
El. Motor Rated Voltage	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

Paramètres controleur EC	35 Hz		
EC Motor Drive Connecting Board	YES		
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		

Resp_FanSection_PowerSupply_Name_EC

Resp_FanSection_PowerSupply_OptionalEquipment_EC

Connecting Point CP Provided by others

Resp_FanSection_PowerSupply_ConsumedPower_EC

Absorbed Power - 50% dirty filters	0,55 kW	Absorbed Power - clean filters	0,49 kW
SFP - clean filters	0,79 kW/m³/s		

Akustiniai duomenys

Garso galios lygis [dB(A)]	Dažnis [dB(A)]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Įėjimas	[dB(A)]	0,0	48,1	61,4	67,4	67,7	66,0	60,5	54,9	72,6



Puslapis: 7/10

Techniniai duomenys 4
 pozicijai

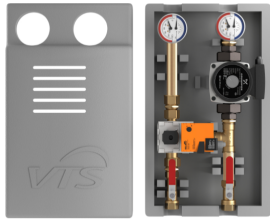
Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

Išėjimas	[dB(A)]	0,0	48,9	61,2	66,2	65,5	61,8	56,3	49,7	70,5
Aplinka	[dB(A)]	0,0	35,9	47,2	45,2	39,5	31,8	24,3	10,7	50,0
Garso slėgio lygis 1 m atstumu [dB(A)]	Dažnis	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	28,9	40,2	38,2	32,5	24,8	17,3	3,7	43,0

Internal Pressure Drop

Internal Pressure Drop	245 Pa
Air Inlet	0 Pa
Air Filter (short)	90 Pa
Fan section	0 Pa
RHE	155 Pa
Air Outlet	0 Pa

WPGs_Header



WPG_Description	Water Pump Group	Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_GroupWPG-25-060-4.0		
WPG_HeatersNumbers	1			
WPG tipas	WPG-25-060-4.0	Reguliavimo mazgų WPG skaičius	1	
WPG_Pump_MainSupply	230/1/50	KVS mazgo reguliavimas	4,00	
WPG_Pump_RatedCurrent	0,5 A			

Oro įėjimo / išėjimo PRIEDAI

Supply

Exhaust

Automatikos pasirinkimo režimas: Funkcijų rinkinys

Oro įėjimo / išėjimo angos	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	Priekinis 861x480	Priekinis 861x480
Oro išėjimas	Priekinis 861x480	Priekinis 861x480
Oro sklendė	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	NE
Oro išėjimas	NE	TAIP
Lanksti jungtis	Supply	Exhaust
Oro įėjimas	TAIP	TAIP
Oro išėjimas	TAIP	TAIP

Automatika

Funkcijos kodas	AR 1 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1	
Aplikacijos kodas	uPC3 (AR-1)	
Pagrindinis temperat. Daviklis	Ištraukimo ortakis	
Žmogaus ir mašinos sąsaja (HMI)	Parinktys	
	Diferencialinis slėgio daviklis	CAV



**Techniniai duomenys 4
pozicijai**

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

HMI Advanced (parametru)	YES
Valdymo skydas	YES
Control Box location	Top

Oro sklendžių pavaros

Controls	Kodas	Rinkinys
Oro sklendės pavana ON-OFF S 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Oro sklendės pavana ON-OFF 10 Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1

Temperature sensor

Controls	Kodas	Rinkinys
Outdoor temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Duct temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Strap-on temperature sensor NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Keitikliai ir jungikliai

Controls	Kodas	Rinkinys
Priešužšaliminis termostatas	FRST.SWCH	1
Diferencialinis slėgio daviklis CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

Resp_Controls_Remarks_Header

Resp_Controls_ControlBox_Info
Resp_Controls_Full_Info
Resp_Controls_BuiltIn_YES_Info
Resp_Controls_CBX_UPC_Info

- The GSM router is excluded from delivery on client's request.

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Rated Power	2,96 kW	Full Load Amps	19,0 A
Power Connection	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Power Cord	5 x 2,50 mm ²

Transportavimo sekcijos

Transportavimo sekcijos	Masė [Kg]	ILGIS [mm]	PLOTIS [mm]	AUKŠTIS [mm]
1 (FRV_FVR)	236	1079	967	1254
2 (H)	35	311	967	672

Transportavimo sekcijų matmenys



Techniniai duomenys 4
pozicijai

Pasiūlymo numeris 322A/LIVE.EUR/MB/2024-25

