

**UAB „Vera Vita“**

**Statinio projekto pavadinimas:** *VšĮ Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinio Savanorių pr. 396, Kaune ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto projektas*

**Statiny:** *Gydymo paskirties pastatas.  
Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinys  
Savanorių pr. 369, Kaunas*

**Statinio statybos rūšis:** *Paprastasis remontas*

**Statinio kategorija:** *Ypatingasis*

**Projektavimo etapas:** *Techninis darbo projektas*

**Projekto dalis:** *Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas*

**Laida:** *0*

**Bylos Nr.** *I*

**Byla:** *VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK*

**Statytojas:** *VšĮ Kauno miesto poliklinika,  
Pramonės pr. 31, Kaunas*

**Projektuotojas:** *UAB „Vera Vita“,  
Kalniečių g. 180A, LT-50138 Kaunas*

**Kaunas, 2025**

**ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS  
PROJEKTO DALIES SUDĖTIS**

**PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos.
	TDP parengimo techninė specifikacija su padalinių pastatų planais	
VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-PDS	Projekto dalies sudėtis	1 lapas
VV-014-1/2025-TDP-PDSA	Projekto dalių suderinimo aktas	1 lapas
VV-014-1/2025-TDP-PS	Projekto sudėtis	1 lapas
VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-AR	Aiškinamasis raštas	3 lapai
VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-TS	Techninės specifikacijos	7 lapai
VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-MŽ	Medžiagų žiniaraštis	2 lapai

**PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Brėžinio Nr.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-B.01	0	Ketvirto ir penkto aukštų K-14 ir K-15 oro kondicionavimo sistemų principinės schemos	

0	2025-02	Statybos konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370 630 00913		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinio Savanorių pr. 396, Kaune ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto projektas	
38830	PDV		Dokumento pavadinimas: ORO KONDICIONAVIMAS PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	Laida 0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-PDS	1 1

## AIŠKINMASIS RAŠTAS

### NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS

#### PROJEKTINIAI SPRENDIMAI, BENDRIEJI DUOMENYS

##### Projektavimo kriterijai

Projektas atliktas pagal Užsakovo pateiktus patalpų kadastrinių matavimų brėžinius, laikantis statybinių normų techninių reikalavimų.

Naudotų statybos reglamentų ir literatūros sąrašas:

1. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“
3. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
4. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
5. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
6. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
7. STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
8. RSN 156-94 Statybinė klimatologija.
9. Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės, pavirtintos 2013 m. spalio 4 d. Nr. 1-250
10. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, patvirtinti 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338
11. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos 2017 m. rugsėjo 18 d. Nr. 1-245

##### Lauko oro parametrai

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo – vėsinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į klimatinis duomenis Kauno miestui:

Parametras	Žiemą	Vasarą
Temperatūra	-22.0 0C	+24,20C
Entalpija	-20.8 kJ/kg	52.8 kJ/kg
Santykinė drėgmė	90%	50%

Parametrai priimami B grupės.

#### PROJEKTINIAI SPRENDIMAI, BENDRIEJI DUOMENYS

##### ESAMA PADĖTIS

Šiltuoju metų laikotarpiu (preliminariai nuo gegužės iki rugsėjo mėnesio), ypač saulėtomis dienomis, poliklinikos patalpose, kurių pagrindiniai fasadai ir langai (vitros) yra orientuoti į pietryčius ir pietvakarius, patalpų oro temperatūra

0	2025-02	Statybos konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370 630 00913		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinio Savanorių pr. 396, Kaune ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto projektas	
38830	PDV		Dokumento pavadinimas: ORO KONDICIONAVIMAS. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida 0
Kalbos trump.	Užsakovas:	Dokumento žymuo:		Lapas Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika	VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-AR		1 3

pakyla iki 28° C ar net perkopia šią ribą. Tokia patalpų oro temperatūra viršija visas šiuo metu Lietuvos Respublikos teritorijoje galiojančias higienos normas bei kelia pavojų nuolat tose patalpose būnantiems žmonėms. Pietrytinių, vakarinių ir pietinių patalpų temperatūra dažnu atveju būna aukštesnė už lauko oro temperatūrą.

Šiai problemai spręsti poliklinikos patalpų vėsinimui numatoma įrengti vieną dvivamzdę kintamo freono srauto (VRV) oro kondicionavimo sistemą ir vieną split sistemą. Planuojama, jog šias sistemas sudarys vidiniai sieniniai ir išoriniai blokai, kurie bus montuojami ant stogo.

Naudojant kintamo srauto freono oro kondicionavimo sistemą ir split sistemą numatoma aptarnauti Užsakovo projektavimo užduotyje nurodytas patalpas.

Kiekvienos nurodytos patalpos vėsinimui yra numatoma įrengti vidinius sieninius blokus, taip, kad nesijaustų tiesioginio kondicionieriaus oro srauto pūtimo. Priklausomai nuo aptarnaujamos patalpos dydžio numatomi nuo 1,5 iki 3,5 kW sieniniai blokai. Kadangi dauguma vidinių vėsinimo sistemos blokų yra numatomi gydytojų darbo zonose, todėl jie turi veikti itin tyliai ir neviršyti šio dokumento techninėse specifikacijose bei charakteristikose nurodytų ribinių triukšmo lygių.

Ant poliklinikos stogo numatoma įrengti kintamo freono srauto kondicionavimo sistemos išorinį ir Split sistemos išorinius blokus ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų šaldymui, kurio bendra vėsinimo galia turėtų siekti VRV sistemos ne mažiau nei 24,6 kW (šalčio mašinos parinkimui taikytina +35° C lauko oro temperatūra), o Split sistemos – 3,5 kW. Išoriniai VRV sistemos blokai montuojami ant specialių pastatymo rėmų su antivibracinėmis kojėlėmis. VRV ir Split sistemų išorinių blokų keliamas triukšmo lygis privalo atitikti HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ keliamus reikalavimus.

Įrengiamos oro kondicionavimo sistemos išorinių ir vidinių blokų sujungimui naudojami izoliuoti variniai vamzdiniai bei atšakos. Sistemoje naudojamos varinės atšakos privalo būti originalios, t.y. komplektuojamos įrangos gamintojo kartu su oro kondicionavimo įranga. VRV sistemoje naudojama įranga (vidiniai ir išoriniai blokai, vamzdynas ir t.t.) turi būti skirti dirbti su R410A klasės freonu, Split sistemos – R32 freonu. Viduje ir lauke esantys šaltnešio tiekimo vamzdynai izoliuojami atikondensacine šilumos izoliacija. Lauke esantys vamzdynai turi būti papildomai apskardinti arba apsaugoti alternatyviomis apsaugos priemonėmis nuo mechaninio pažeidimo, paukščių ir panašiai.

Kondensatas nuo vėsinimo sistemos vidinių blokų nuvedamas paslėptai į artimiausius buitinių nuotekų tinklus naudojant PVC plastikinius vamzdžius arba žarneles bei sifonus.

VRV sistemos išoriniai ir vidiniai blokai valdymo kabeliu 2x1,5 mm<sup>2</sup> tarpusavyje sujungiami nuosekliai. Kiekvienam sistemos išorinio ir vidinio bloko maitinimui turi būti privesti žemos įtampos jėgos kabeliai.

Kiekvienas VRV sistemos vidinis blokas komplektuojamas su laidiniu valdymo pulteliu.

Kauno miesto poliklinikos padaliniuose projektuojamos VRV kondicionavimo sistemos elementai turi atitikti techninėse charakteristikose ir techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus bei būti suderinti su Užsakovu. Jei techninėse charakteristikose ir specifikacijose yra nurodytos tikslios parametrų skaitinės reikšmės, tuomet tai reikškia, jog jos žymi ribą, nuo kurios neturėtų būti nukrypta į „blogesnę“ parametrų pusę.

Dokumente pateikiami darbų kiekių žiniaraščiai yra tik orientacinė, pagalbinė medžiaga. Rangovas privalo įsivertinti visus reikalingus darbus, kurie užtikrintų, kad įrengta pastato kondicionavimo sistema tinkamai, nepertraukiamai ir kokybiškai funkcionuotų, ją būtų galima naudoti pagal tikslinę paskirtį. Tai yra darbai turi būti atlikti įskaitant visas žiniaraščiuose pateiktas darbų apimtis, bet kartu ir neapsiribojant vien tik jomis. Pateiktame žiniaraštyje yra įvertinti angų ir vagų iškirtimo, atstatymo darbai, įrenginių maitinimo ir valdymo kabelių bei PVC vamzdžių, kuriais nuo sistemos vidinių blokų nuvedamas kondensatas, ilgiai, kurie tikslinunami teikiant pasiūlymą rangos darbams. Tikslius kiekius numatomiems darbams privalo įsivertinti rangovas. Rangovas taip pat privalo įsivertinti esamų elementų, komunikacijų ir kitų priemonių apsaugojimo, uždengimo bei atstatymo kaštus.

## PROJEKTUOJAMOS VĖSINIMO SISTEMOS

Patalpų vėsinimui projektuojamos viena VRV vėsinimo sistema ir viena Split sistema. VRV ir Split sistemų lauko blokai montuojami ant stogo.

Patalpoje 5-4 penktame aukšte įrengimas oro kondicionierius, kuris prijungiamas prie esamos VRV sistemos.

Lauko blokas parenkamas 15% mažesnio galingumo.

Vidiniai blokai projektinį šalčio poreikį pasieks prie vidutinio greičio.

Saulės energijos praleisties koeficientas priimamas  $g_{wd} = 0,5$ .

Šaldymo poreikis patalpose nurodomas 1 lentelėje.

VV-014-1/2025 – TDP – ŠVOK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

1 lentelė. Šaldymo poreikis

Eil. Nr.	Bloko Nr.	Bloko tipas	Patalpai reikalinga šaldymo galia, kW	Patalpos Nr.	Sistemos tipas
SISTEMA K-14					
1	K-14	Sieninis	3,50	4-6	Split
SISTEMA K-15					
1	K-15.1	Sieninis	1,80	4-20	VRV
2	K-15.2	Sieninis	2,00	4-21	VRV
3	K-15.3	Sieninis	2,00	4-22	VRV
4	K-15.4	Sieninis	1,80	4-23	VRV
5	K-15.5	Sieninis	2,00	5-7	VRV
6	K-15.6	Sieninis	2,50	5-8	VRV
7	K-15.7	Sieninis	2,00	5-17	VRV
8	K-15.8	Sieninis	1,80	5-19	VRV
9	K-15.9	Sieninis	1,80	5-20	VRV
10	K-15.10	Sieninis	1,80	5-22	VRV
11	K-15.11	Sieninis	1,80	5-23	VRV
12	K-15.12	Sieninis	1,80	5-24	VRV
13	K-15.13	Sieninis	1,50	5-27	VRV
SISTEMA K-6 (esama)					
1	K-6.x	Sieninis	1,50	5-4	VRV

<b>VV-014-1/2025 – TDP – ŠVOK – AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

## TURINYS

<b>1</b>	<b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>
1.1	Techniniai reikalavimai	.....	2
1.	Bendrieji reikalavimai	.....	2
2.	Kontrolė ir bandymai	.....	2
3.	Techninė dokumentacija	.....	2
1.2	Techninės specifikacijos oro kondicionavimui	.....	2
1.2.1	Dvivamzdė VRV sistema	.....	2
1.2.2	Išorinis dvivamzdės VRV sistemos blokas	.....	3
1.2.3	Vidiniai VRV sistemos blokai ir valdymas	.....	4
1.2.4	Vamzdynai	.....	5
1.2.5	Variniai vamzdžiai oro kondicionierių pajungimui	.....	5
1.2.6	Šaldymo vamzdynų izoliacija	.....	5
1.2.7	Šaltnešio tiekimo vamzdynų montavimas ir bandymas	.....	6

0	2025-02	Statybos darbams		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370 630 00913		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinio Savanorių pr. 396, Kaune ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto projektas	
38830	PDV		Dokumento pavadinimas: ORO KONDICIONAVIMAS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida 0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-TS	1 7

## 1 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1.1 Techniniai reikalavimai

#### 1. Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikaciją, Tiekėjas (pagal „Statybos įstatymą“ „Tiekėjas“ – fizinis ar juridinis asmuo – statybos produktų ir įrenginių gamintojas, platintojas, importuotojas, paslaugų organizacija) nurodys įrenginius, jų technines charakteristikas ir duomenis su numatytais pralaidumais, našumais, galiomis.

Įrenginių pagrindinių elementų atsparumo skaičiavimai turi atitikti arba viršyti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir reikalavimus bei techninės užduoties reikalavimus. Visų tiekiamų įrenginių paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio. Įrenginiai ir prietaisai turi būti gerai supakuoti, kad būtų galima pervežti ir sandėliuoti prieš atliekant montavimo darbus.

#### 2. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (Statytojas) turi teisę gamybos metu Tiekėjo (Rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tikrinti visų įrenginių, kuriuos pagal kontraktą tiekia tiekėjas, gamybos eigą. Jeigu dalis įrenginių yra gaminama kitose patalpose, tiekėjas turi sudaryti pirkėjui galimybę apsilankyti tose patalpose ir patikrinti bei išbandyti įrenginius. Tačiau tai neatleidžia tiekėjo nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant įrenginius. Gamintojo patalpose turi būti atliktas įrenginių testavimas pagal atitinkamus standartus ir žemiau pateiktus reikalavimus. Pagrindinių perkamų priemonių individualūs bandymai gali būti pakeisti tipiniais bandymais, jeigu tam pritaria Pirkėjas. Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus, kuriems pritaria pripažinta nepriklausoma instancija. Įrenginiai turi būti išbandyti, atliekant slėgio bandymus pagal galiojančias normas. Gamintojas turi atlikti visus būtinus bandymus varikliams. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti įrenginių tiekėjas.

#### 3. Techninė dokumentacija

Techninė dokumentacija – eksploatacijos instrukcijos ir įrenginių pasai - turi būti pateikta lietuvių kalba. Pagrindinis dokumentas yra atitikties deklaracija.

### 1.2 Techninės specifikacijos oro kondicionavimui

#### 1.2.1. Dvivamzdė VRV sistema

Priklausomai nuo kondicionierių galingumo, prie vidinių ir išorinių dalių turi būti priversti atitinkamo storio izoliuoti jėgos kabeliai. Šaltnešio vamzdynų pajungimo kryptis derinama vietoje. Vamzdynų atšakoms prijungti naudojami variniai trišakiai. Nuo vidinės kondicionieriaus dalies turi būti numatytas kondensato nuvedimas.

- Sistema turi turėti VRT (ang. VRT – Variable Refrigerant Temperature) funkciją kuri automatiškai gali keisti freono garavimo temperatūrą nuo +3°C iki +16°C dirbant vėsavimo režimu bei keisti kondensacijos temperatūrą nuo +41°C iki +46°C kai įranga dirba šildymo režimu. Galimybė pasirinkti iš 10 skirtingų režimų kaip bus valdoma kintama freono temperatūra.
- VRV sistemos turi būti su galimybe pajungti taip, kad būtų galima atjungti maitinimą bet kuriam vienam ar keliems sistemoje esantiems vidiniams blokams nesutrikdant visos likusios sistemos darbo.
- Visa įranga privalo turėti EUROVENT sertifikata.
- SEER, SCOP efektyvumo koeficientai yra ne mažesni nei nurodyta lentelėje 1.1.

VV-014-1/2025 – TDP – ŠVOK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

- Garso galios matavimai turi būti atlikti pagal standartą ISO 3744. Matavimai atlikti vadovaujantis šiuo standartu yra arčiau realių sąlygų.

### 1.2.2. Išorinis dvivamzdės VRV sistemos blokas

Išorinis blokas įrengiamas lauke ir montuojamas ant rėmo. Šaldymo našumas apskaičiuojamas pagal vidinių dalių šaldymo suminį galingumą, įvertinami visi vamzdinių ilgiai ir projekte nurodyta vidinių blokų pasiurbiamo oro temperatūra. Išorinis blokas parenkamas prie +30°C lauko oro temperatūros.

- Šių VRV sistemų veikimo ribos priklausomai nuo aplinkos temperatūros šaldymo režimu yra nuo -5°C iki +43°C, šildymo režimu nuo -20°C iki +15,5°C.
- Sistema turi turėti automatinę freono papildymo ir jo kiekio testavimo funkcijas.
- Atskirų sistemų išorinių blokų garso galia negali viršyti reikšmių, kurios yra pateikiamos lentelėje 1.1.
- Visos varinių vamzdelių jungtys įrenginiuose yra lituotos, nėra jokių flanšinių ar užspaudžiamų jungčių. Tokiu būdu kiek įmanoma sumažinama freono nuotėkio tikimybė.
- Šilumokaičiai padengti antikorozine danga.
- Šilumokaitis apsaugotas grotelėmis.
- Kompresorių varikliai inverteriniai, be šepetėlių, DC tipo (ang. DC- digitally commutated). Kompresoriai turi turėti atgalinio slėgio kontrolės funkciją. Šios funkcijos pagalba kompresoriui veikiant mažu apkrovimu yra padidinamas slėgis prieš kompresoriaus spiralę taip išvengiant šaltnešio nuotėkio iš aukšto slėgio pusės į žemo slėgio pusę. Tokiu būdu išgaunamas geresnis įrangos efektyvumas.
- Valdymo plokštė aušinama šaltnešiu. Tokiu būdu yra sumažinami elektros skydo matmenys, kuris gali būti kompaktiškai sumontuotas gale įrenginio ir taip nesukelia oro pasipriešinimo. Taip pat aušinimas šaltnešiu yra efektyvesnis nei oru, mažiau priklausomas nuo lauko oro temperatūros ir geriau apsaugo elementus nuo perkaitimo.

Lentelė 1.1 VRV sistemų išorinių blokų galios, efektyvumo ir skleidžiamo garso lygio duomenys

Sistemos nr.	min SCOP <sup>(1)</sup>	min SEER <sup>(2)</sup>	Garso galia <sup>(3)</sup> šaldyme, dB(A)	Garso slėgis <sup>(3)</sup> šaldyme, dB(A)
K-15	4,8	6,66	< 84	<61

1. Sezoninis energijos vartojimo efektyvumo koeficientas šildymui.
2. Sezoninis energijos vartojimo efektyvumo koeficientas vėsinimui.
3. Garso galios lygis yra absoliuti vertė, kurią sukuria garso šaltinis.

Lentelė 1.2. VRV sistemų išorinių blokų elektrinės dalies duomenys

Sistemos nr.	PS <sup>(1)</sup>	MCA <sup>(2)</sup>	MOP <sup>(3)</sup>
		A	A
K-15	400V 3Nph	≤24.0	≤32.0

1. PS – Maitinimo įtampa.
2. MCA – pagal šį amperąžą parenkamas laido skerspjūvio plotas.
3. MOP – pagal šį amperąžą parenkamas saugiklis.

Lentelė 1.3. VRV sistemų šaldymo agento informacija

Sistemos nr.	Šaldymo agento tipas
K-15	R410A

### 1.2.3. Vidiniai VRV sistemos blokai ir valdymas

Visi vidiniai VRV sistemos blokai parenkami kai pasiurbiamo oro temperatūra yra +27°C, santykinė drėgmė 47% ir garavimo temperatūra +6°C.

Vidinio kondicionieriaus ypatybės:

- $Q_{\text{šald.}} = 1,5 - 3,2 \text{ kW}$ ,
- $N_{\text{el}} = 0,020 - 0,030 \text{ kW}$ , 1 ~ 230 V, 50 Hz

#### Sieniniai blokai

- Sieninių blokų veikiančių maksimaliu greičiu, vėsinimo ir šildymo režimais garso slėgio lygis yra ne daugiau nei 47,0 dBA.
- Apdailinė panelė ir oro krypties reguliavimo mentelė lengvai nuimami valymui.
- Ventilatorių varikliai inverteriniai, be šepetėlių, DC tipo (ang. DC- digitally commutated).
- Išpučiamo oro kryptis lengvai pasirenkama iš penkių galimų padėčių.

#### Sieniniai valdymo pultai

- Prie vidinių blokų kiekvienoje patalpoje komplektuojami valdymo pultai.

### 1.2.4. Split kondicionavimo sistema su vidiniu sieniniu bloku

Turi būti montuojami lengvi, kompaktiški ir plokšti blokai, pagaminti iš cinkuoto lakštinio plieno, iškloti triukšmą mažinančia ir šilumą izoliuojančia medžiaga. Oro srauto greitis valdomas rankiniu arba automatiniu būdu atsižvelgiant į vidaus temperatūrą.

Vidinės dalies kondicionieriaus ypatybės:

- Veikiant minimaliu greičiu garso slėgis  $\leq 25 \text{ dBA}$ .
- Veikiant vidutiniu greičiu garso slėgis  $\leq 32 \text{ dBA}$ .
- Veikiant maksimaliu greičiu garso slėgis  $\leq 42 \text{ dBA}$ .
- Komplektuojamas kartu su oro valymo ir kvapų šalinimo filtru atitinkančiu EU1 (G1) klase.
- Automatinė oro srauto krypties keitimo funkcija.
- Automatinė oro srauto reguliavimo galimybė ir programavimas.
- Savaitinio programavimo funkcija, iki 5 operacijų per dieną.
- Automatinė temperatūros palaikymo funkcija.
- Pultelio mygtukų blokavimo funkcija.
- Savidiagnostika.

Laukinės dalies kondicionieriaus ypatybės:

- $Q_{\text{šald.}} = 0,9 - 4,4 \text{ kW}$ ,
- $N_{\text{el}} = 0,22 - 1,4 \text{ kW}$ , 1 ~ 230 V, 50 Hz
- SEER/SCOP = 7.1/5.2
- Garso slėgis – max 52 db(A)
- Šilumos mainų terpė (agentas) freonas R32.
- Vėsinimo įranga turi būti pritaikyti atlaikyti maksimalią temperatūrą 75<sup>0</sup> C ir 45 bar slėgį. Kritinė aplinkos (lauko oro) temperatūra lauke statomos įrangos parinkimui:  
 $T_{\text{max}} - +50^{\circ} \text{ C}$ ;  
 $T_{\text{min}} - -35^{\circ} \text{ C}$ .

Komplektuojamas su:

- nuotolinio valdymo pultu;
- baltos spalvos plastikiniu plaunamu dangčiu;
- montavimo elementais.

	Darbiniai slėgiai, bar		Darbinės temperatūros, °C	
	Žemas slėgis	Aukštas slėgis	Žemas slėgis	Aukštas slėgis
Šaldymas	7-9	19-22	2-8	40-45
Šildymas	5-9	25-30	-9 - +8	45-51

VV-014-1/2025 – TDP – ŠVOK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

### 1.2.5. Vamzdynai

Nuo išorinių kondicionierių blokų į vidinius kondicionierius šalčio agentas (freonas R410A) atvedamas variniais vamzdeliais. Iki 7/8 diametro vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarytų porų izoliacija su apsaugine plėvele, atsparia atmosferos poveikiui. Didesnio skersmens variniai vamzdžiai apšiltinami „K-Flex“ antikondensacine šilumos izoliacija kurios storis ne mažesnis nei  $\delta = 13\text{mm}$ .

Prieš užpildant sistemą freonu R410A varinius vamzdžius būtina prapūsti azotu iš išvalyti dulkes ir vandenį. Suvirinant vamzdynus prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė. Visi variniai vamzdynai po išbandymo izoliuojami antikondensacine „K-Flex“ izoliacija, kuri turi būti atspari drėgmei.

### 1.2.6. Variniai vamzdžiai oro kondicionierių pajungimui.

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

Mechaninės vamzdžių savybės:

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

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

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

Minkštus vamzdžius rulonuose galima lenkti:

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

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

Kietus vamzdžius iki išorinio skersmens DN18 galima lankstyti šaltu būdu vien tik lenkimo įrenginiu, lenkimo spindulys  $r = 4,0d$ .

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į konkrečios firmos montavimo instrukcijas, įvertinant vamzdynų pailgėjimus ir įrengiant, jeigu reikia, pailgėjimus kompensuojančias priemones.

### 1.2.7. Šaldymo vamzdynų izoliacija

Numatoma antikondensacinė „K-Flex“ sintetinio kaučiuko izoliacija.

Medžiagų savybės:

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

- Atsparios mikroorganizmams, pelėsiams, įvairiam atmosferos poveikiui.
- K-Flex gamybos procesas atitinka ISO 9002/UNI TN 29002 normas.

Šilumos laidumas:

- $\lambda_{-20^{\circ}\text{C}} = 0,033 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;
- $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} = 0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;
- $\lambda_{+20^{\circ}\text{C}} = 0,037 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;

Darbinės temperatūros ribos:  $-45 \div +116^{\circ}\text{C}$ . Atsparumas drėgmei:  $\mu \geq 7000$ . Garų pralaidumas:  $0,09 \text{ mkg}^{\ast}\text{m/Nh}$ . Lankstumas: labai geras. Atsparumas ozonui: geras. Kvapnumas: bekvapis. Atsparumas tepalams ir riebalams: geras. Atsparumas atmosferiniam poveikiui ir UV spinduliams: geras (su spec. dažais). Priešgaisrinės charakteristikos: sunkiai degi medžiaga. Garso izoliacija:  $< 32 \text{ dB(A)}$ ; Tankis:  $55 \div 70 \text{ kg/m}^3$ . Struktūra: uždaros akutės. Spalva: juoda.

### 1.2.8. Šaltnešio tiekimo vamzdynų montavimas ir bandymas

#### Suvirinimas ir litavimas.

Suvirinimo ir litavimo įranga sujungiami neišardomi vamzdynai. Nedidelio skersmens vamzdžiams sujungti pirmumas teikiamas litavimui, naudojant specialius propano degiklius arba elektrinius lituoklius. Didesnio skersmens ( $<D>40 \text{ mm}$ ) vamzdžiai sujungiami deguonies-acetileno suvirinimo agregatu.

Atliekant šaldymo sistemos montavimą naudojami pagalbiniai įrenginiai, instrumentai, matavimo aparatai ir pan.: vakuumavimo, praplovimo ir šaldymo agento pripylimo įrenginį; suvirinimo ir litavimo aparatūrą; įvairių matavimo (slėgio, temperatūros, drėgnumo, srauto greičio ir t.t.) aparatūrą ir kt.

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

Suvirinant vėsinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti flusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas flusas. Flusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdžiams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o flusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus).

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

Sumontavus vėsinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

#### Vamzdynų tvirtinimas.

Vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis).

Varinių vamzdžių vertikaliai stovai tvirtinami kas 3 metrus. Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojame tvirtinti ne didesniais atstumais, kaip:

- 1,5 m, kai  $\text{DN} 15$ ;
- 2,0 m, kai  $20 < \text{DN} < 25$ ;
- 2,5 m, kai  $\text{DN} 32$ ;
- 3,0 m, kai  $40 < \text{DN} < 50$ .

Vamzdžių pakabų ir (ar) atramų aukštis turi būti reguliuojamas.

Vamzdynų tvirtinimai turi būti nepažeidžiantys izoliacijos.

#### Sandarumo tikrinimas.

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

#### Vakuavimas

VV-014-1/2025 – TDP – ŠVOK – TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	7

Sistemos vamzdynas turi būti vakuuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki minus 100,7 kPa. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima.

Po vakuavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuuojama iki minus 100,7 kPa slėgio. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuavimą.

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

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuavimas. Užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

#### Vamzdynų izoliavimo darbai.

Izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nusausinto vamzdžio paviršiaus, montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra turi būti 10 ÷ 35 OC;

Izoliacijos sujungimai yra klijuojami; svarbu yra užtikrinti visų izoliacijos siūlių sandarumą;

Atstumas tarp izoliuotų antikondensacine izoliacija vamzdžių paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm;

Alkūnių, trišakių, posūkių izoliavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas;

Izoliavimo darbai turi būti atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas.

VV-014-1/2025 – TDP – ŠVOK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

**STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBO ŠAUNAUDŲ  
ORIENTACINIS ŽINIARAŠTIS**

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>SISTEMA K-15</b>					
1	Oru aušinamas VRV sistemos išorinis kondicionieriaus blokas 3 ~ 400 V, 50 Hz. $Q_{\text{šald.}} \geq 24,60$ kW. Komplektuojamas su: - kompresoriais; - išsiplėtimo vožtuvais; - pilna moduline automatika; - papildomas elektrinis tenas - pastatymo rėmu su antivibracinėmis kojėlėmis; Freonas R410A	p.1.2.2.	vnt	1	
2	Oru aušinamas VRV sistemos vidinis sieninis kondicionieriaus blokas 1 ~ 230 V, 50 Hz. $Q_{\text{šald.}} \geq 1,50$ kW. Komplektuojamas su: - laidiniu nuotolinio valdymo pultu; - baltos spalvos plastikiniu plaunamu dangčiu; - montavimo elementais.	p.1.2.3	vnt	1	
3	Oru aušinamas VRV sistemos vidinis sieninis kondicionieriaus blokas 1 ~ 230 V, 50 Hz. $Q_{\text{šald.}} \geq 1,8$ kW. Komplektuojamas su: - laidiniu nuotolinio valdymo pultu; - baltos spalvos plastikiniu plaunamu dangčiu; - montavimo elementais.	p.1.2.3	vnt	7	
4	Oru aušinamas VRV sistemos vidinis sieninis kondicionieriaus blokas 1 ~ 230 V, 50 Hz. $Q_{\text{šald.}} \geq 2,0$ kW. Komplektuojamas su: - laidiniu nuotolinio valdymo pultu; - baltos spalvos plastikiniu plaunamu dangčiu; - montavimo elementais.	p.1.2.3	vnt	4	
5	Oru aušinamas VRV sistemos vidinis sieninis kondicionieriaus blokas 1 ~ 230 V, 50 Hz. $Q_{\text{šald.}} \geq 2,5$ kW. Komplektuojamas su: - laidiniu nuotolinio valdymo pultu; - baltos spalvos plastikiniu plaunamu dangčiu; - montavimo elementais.	p.1.2.3	vnt	1	
6	Variniai vamzdeliai $\varnothing 6,35$ mm (1/4") su antikondensacine uždary porų šilumos izoliacija (9 mm storio)	p.1.2.5.	m	51	
7	Tas pats $\varnothing 9,52$ mm (3/8")	p.1.2.5.	m	78	
8	Tas pats $\varnothing 12,70$ mm (1/2")	p.1.2.5.	m	62	
9	Tas pats $\varnothing 15,87$ mm (5/8")	p.1.2.5.	m	70	
10	Tas pats $\varnothing 19,05$ (3/4")	p.1.2.5.	m	8	

0	2025-02	Statybos konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370 630 00913		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinio Savanorių pr. 396, Kaune ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto projektas		
38830	PDV		Dokumento pavadinimas: ORO KONDICIONAVIMAS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS		Laida 0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-MŽ		1 3

11	Tas pats Ø 28,6 (1")	p.1.2.5.	m	11	
12	Valdymo laidas 2x1,50 mm <sup>2</sup>		m	100	ekranuotas
13	Varinių vamzdynų fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės)	p.1.2.5.	vnt	30	trišakiai komplektuojami įrangos gamintojo
14	Sistemos tvirtinimo detalės		kompl	1	
15	Freonas R410A		kg	8,8	
16	Vamzdynų ženklimas		kompl	1	
17	Kintamo freono srauto (VRV) išorinių blokų sumontavimo rėmas		vnt	1	
18	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos vakuumavimas		kompl	1	
19	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos slėginis išbandymas		kompl	1	
20	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos užpildymas		kompl	1	
21	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos paleidimo derinimo darbai, dokumentacijos parengimas ir pridavimas Užsakovui		kompl	1	
22	Esamų vidaus ir išorės elementų, komunikacijų ir kitų priemonių apsaugojimo, uždengimo bei atstatymo kaštai		kompl	1	
23	Kiaurymių, angų ir vagų iškirtimo, atstatymo darbai		kompl	1	
24	Kondensato nuvedimo vamzdis su fasoninėmis dalimis		m	39	
<b>SISTEMA K-14</b>					
25	„Split“ tipo išorinis vėsinimo blokas, Qšald ≥ 3,50 kW, freonas R32, 10 A, 1F jėgos ir valdymo laidas, aukšto efektyvumo ir pastovaus greičio kompresoriumi	p.1.2.4	vnt	1	
26	Vidinis sieninis šaldymo blokas, Qšald ≥ 3,50 kW, distancinis valdymo pultas	p.1.2.4	vnt	1	
27	Kondensato nuvedimo vamzdelis		m	4	
28	Valdymo laidas 4x1,50 mm <sup>2</sup>		m	14	
29	Variniai vamzdeliai Ø 6,35 mm (1/4") su antikondensacine uždarų porų šilumos izoliacija (9 mm storio)	p.1.2.5.	m	6	
30	Tas pats Ø 9,51 mm (3/8")	p.1.2.5.	m	6	
31	Išorinio bloko laikiklis stogui		vnt	1	
32	Sistemos vakuumavimas		vnt	1	
33	Sistemos užpildymas freonu		vnt	1	
34	Sistemos slėginis išbandymas		vnt	1	
35	Sistemos paleidimo derinimo darbai, dokumentacijos parengimas ir pridavimas Užsakovui		vnt	1	
36	Esamų vidaus ir išorės elementų, komunikacijų ir kitų priemonių apsaugojimas, uždengimas bei atstatymas		vnt	1	
37	Kiaurymių, angų ir vagų iškirtimo, atstatymo darbai		vnt	4	
<b>SISTEMA K-6 (esama)</b>					
38	Oru aušinamas VRV sistemos vidinis sieninis kondicionieriaus blokas 1 ~ 230 V, 50 Hz. Qšald. ≥ 1,50 kW. Komplektuojamas su: - laidiniu nuotolinio valdymo pultu; - baltos spalvos plastikiniu plaunamu dangčiu; - montavimo elementais.	p.1.2.3	vnt	1	Prijungiamas prie esamos sistemos
39	Variniai vamzdeliai Ø 6,35 mm (1/4") su antikondensacine uždarų porų šilumos izoliacija (9 mm storio)	p.1.2.5.	m	3	
40	Tas pats Ø 9,52 mm (3/8")	p.1.2.5.	m	3	
41	Valdymo laidas 2x1,50 mm <sup>2</sup>		m	10	ekranuotas
42	Varinių vamzdynų fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės)	p.1.2.5.	vnt	2	trišakiai

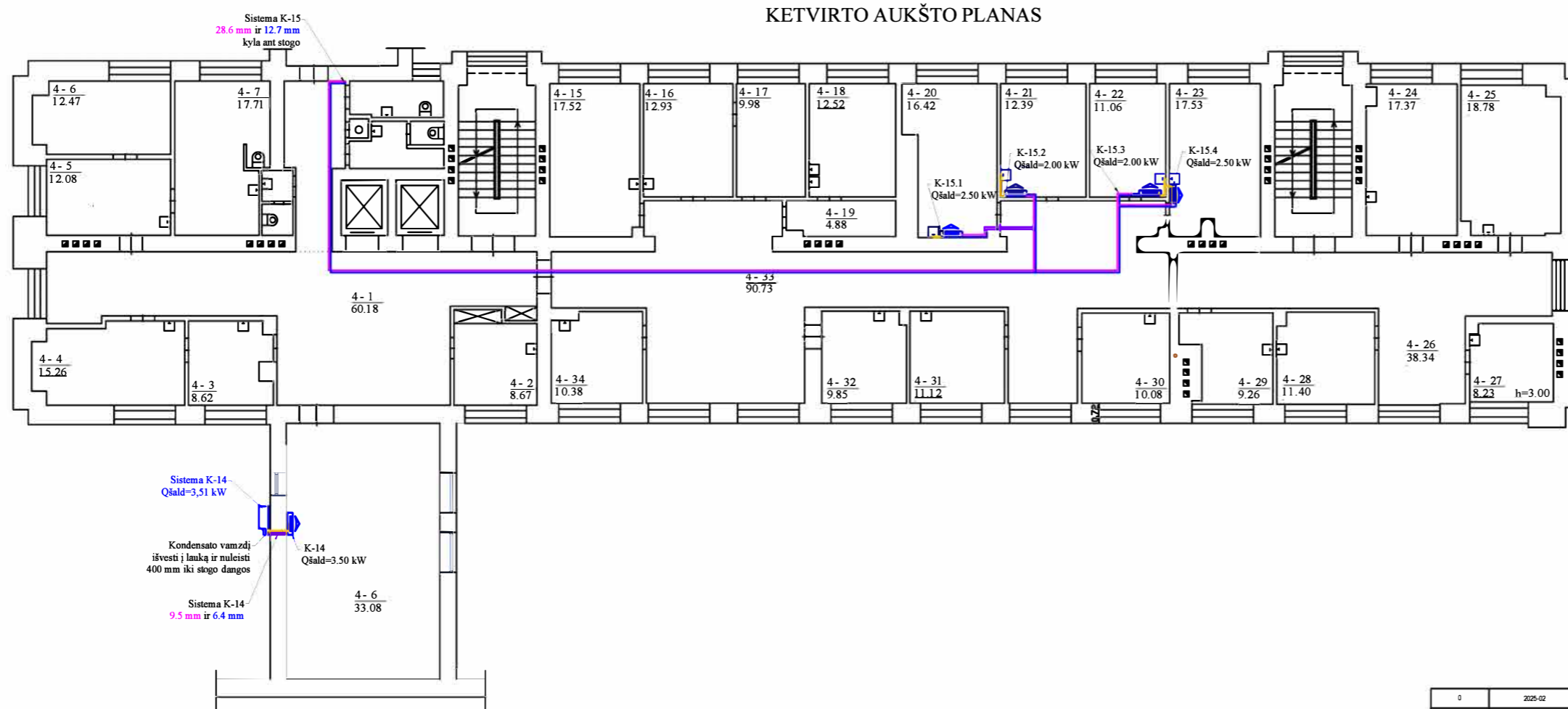
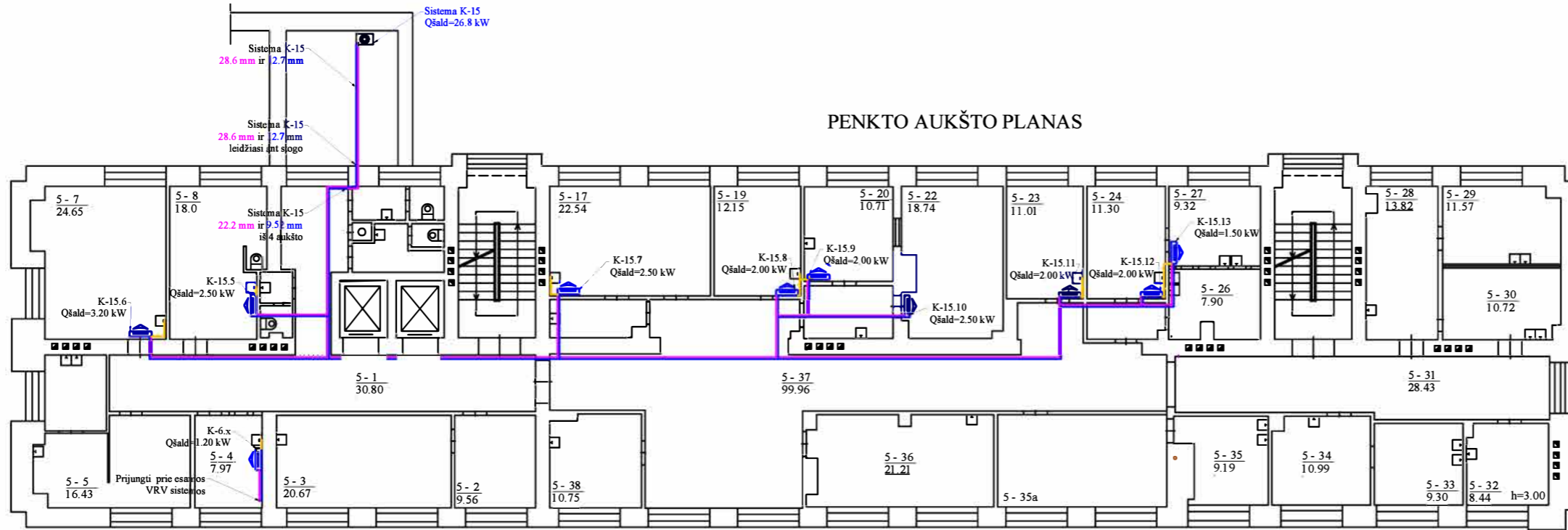
					komplektuojami įrangos gamintojo
43	Sistemos tvirtinimo detalės		kompl	1	
44	Freonas R410A		kg	1	
45	Vamzdynų ženklimas		kompl	1	
46	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos vakuumavimas		kompl	1	
47	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos slėginis išbandymas		kompl	1	
48	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos užpildymas		kompl	1	
49	Kintamo freono srauto (VRV) sistemos paleidimo derinimo darbai, dokumentacijos parengimas ir pridavimas Užsakovui		kompl	1	
50	Esamų vidaus ir išorės elementų, komunikacijų ir kitų priemonių apsaugojimo, uždengimo bei atstatymo kaštai		kompl	1	
51	Kondensato nuvedimo vamzdis su fasoninėmis dalimis		m	5	

#### PASTABOS:

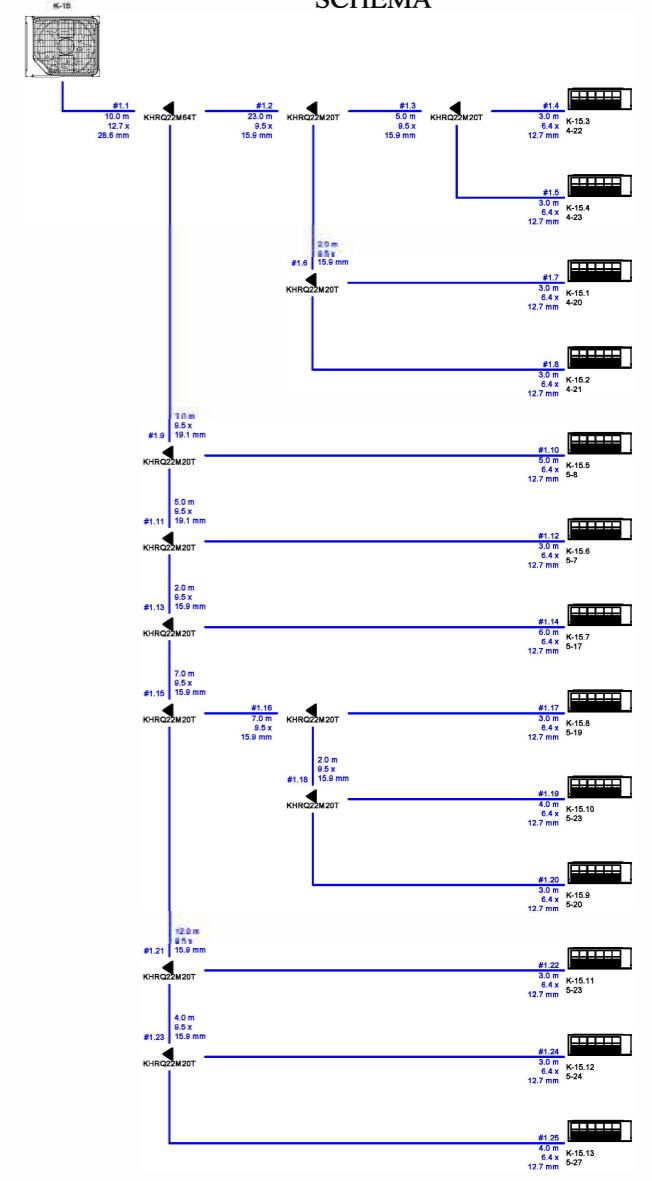
Medžiagų žiniaraštyje nurodyti apytiksliai medžiagų kiekiai, kurie turi būti tikslinami darbų vykdymo metu.

Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra įtrauktos į šį žiniaraštį ar parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.

VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



### K-15 SISTEMOS SKELETINĖ SCHEMA



- SUTARTINAI ŽENKLAI
- Sieminis oro vėsinimo freoninis įrenginys
  - Varinis vamzdis (dujų) montuojamas su nuolydžiu 0,02 mm
  - Varinis vamzdis (skyčio) montuojamas su nuolydžiu 0,02 mm
  - Ø9,5 mm Varinio vamzdelio (dujų) diametras
  - Ø6,4 mm Varinio vamzdelio (skyčio) diametras
  - 4-26 Patalpos Nr.
  - Kondensato nuvedimas
  - Split sistemos išorinis blokas
  - VRV sistemos išorinis blokas
  - K-1 Šaldymo sistemos numeris

**PASTABOS:**

1. VRV vėsinimo sistemos vidinių, išorinių blokų, vamzdyno ir jo kirtimo perdangas vietas tikslinamos montavimo metu.
2. VRV vėsinimo sistemos vidinius ir išorinius blokus jungiantis vamzdynas vedžijamas patalpoje ir/ar po pakabinamomis lubomis.
3. Kondensatas nuo vidinių sistemos blokų nuvedamas paslėptai į artimiausius buitinių nuotekų tinklus naudojant PVC vamzdelius ar žameles bei sifonus.
4. Vėsinimo sistemoje naudojami variniai atšakos komplektuojamos ir tiekiamos įrangos gamintojo.
5. Vidinius ir išorinius VRV sistemos blokus jungiantis vamzdynai apšiltinami antikondensacine šilumos izoliacija.
6. Signalinis laidas 2x1.5 mm² (ekranuotas) tiesiamas kartu su šaldymo vamzdynu.

0	2025-02	STATYBOS DARBAMS	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ISLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS
KVAL. DOK. NR.	UAB "Vera Vita" Kalniečių g. 180A, LT-50138 Kaunas Tel. Nr. +370 630 00913, el. p.: info@veravita.lt		VšĮ Kauno miesto poliklinikos Kalniečių padalinio Savanorių pr. 396, Kaune ketvirto ir penkto aukštų dalies patalpų kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto projektas
38830	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		KETVIRTO IR PENKTO AUKŠTŲ K-14 IR K-15 ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ PRINCIPINĖS SCHEMOS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	STADIJA	DOKUMENTO ŽYMIO
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika	TDP	VV-014-1/2025-TDP-ŠVOK-B.01
		LAPAS	LAPŲ
		1	1