



ORO KONDICIONAVIMAS-VĒDINIMAS-AUTOMATIKA

Eišiškių pl. 25B, LT-02184 Vilnius  
Tel. 8-5 213 75 94  
Faksas 8-700 11401  
info@airoventa.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS	<b>Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai</b>
PROJEKTO NR.	<b>24.19-TDP- OK</b>
PROJEKTO ETAPAS	<b>Techninis darbo projektas</b>
DALIS	<b>Oro kondicionavimas (OK)</b>
LAIDA	<b>0</b>
STATYBOS RŪŠIS	<b>Paprastasis remontas</b>
STATYTOJAS	<b>LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ</b>
DATA	<b>2025-03</b>

PROJEKTO DALIES  
VADOVAS

  
Atest. Nr. 17873


# PROJEKTO BYLOS SUDĖTIS

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	24.19-TDP-OK-BS	0	Bylos sudėtis	1
2.	24.19-TDP-OK-AR	0	Aiškinamasis raštas	6
3.	24.19-TDP-OK-TS	0	Techninės specifikacijos	6
4.	24.19-TDP-OK-MŽ	0	Medžiagų ir įrengimų žiniaraštis	2

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėž. Nr	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	OK.B-01	0	Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis A-A M 1:50. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	1
2.	OK.B-02	0	Stogo plano fragmentas M 1:50. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	1
3.	OK.B-03	0	Fotofiksacijos. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	1
4.	OK.B-04	0	Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis B-B M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	1
5.	OK.B-05	0	Stogo plano fragmentas M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	1
6.	OK.B-06	0	Pjūvis 1-1 M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	1
7.	OK.B-07	0	Serverinės kondicionavimo sistemos valdymo ir maitinimo tinklų principinė schema	1
8.	OK.B-08	0	Serverinės kondicionavimo sistemos aksonometrinė schema M 1:50.	1
9.	OK.B-09	0	Serverinės planas M 1:50. Galima perspektyvoje įrengti karštų - šaltų zonų atskyrimo schema	1

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis		
Kval. patv dok. Nr. 6698	 <b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt		Statinio projekto pavadinimas Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida
			Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ	Dokumento žymuo 24.19-TDP-OK-BS	Lapas 1	Lapų 1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. BENDRAI

Šiuo projektu numatyta atlikti serverinės pastate Konarskio g. 49, Vilnius esamų tikslios kontrolės kondicionierių keitimo projektą.

Projektas atliktas remiantis Lietuvos Respublikos statybinėmis normomis ir reglamentais, užsakovo suformuota projektavimo užduotimi.

## 2. PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Projektavimo užduotį užsakovas suformavo elektroniniu paštu ir žodžiu:

- Parengti projektą esamų tikslios kontrolės kondicionierių EMERSON M31UA001VD00010P0 keitimo darbams.
- Projekte nurodyti visus reikalingus darbus ir medžiagas norint pakeisti kondicionierius.
- Parinktų naujų kondicionierių šaldymo galia turi būti kuo didesnė, esant kondicionieriaus korpuso matmenims kuo artimesniais esamų.
- Kondicionierių keitimo darbai atliekami nestabdant serverinės veikimo.
- Panaudoti esančius kondicionierių pastatymo rėmus, oro tiekimo ir ištraukimo ortakius.
- Panaudoti esamus kondicionierių maitinimo kabelius, automatinius iš jungėjus.

## 3. PROJEKTINIAI PARAMETRAI

### 3.1 Projektiniai lauko oro parametrai

Lauko oro temperatūros atsižvelgiant į parinktų kondicionierių techninius duomenis.

Lentelė Nr. 3.1.1


Parametras	Normuojamos vertės	
	Šiltuoju laikotarpiu	Šaltuoju laikotarpiu
Lauko oro temperatūra kondicionierių TTK išorinių kondensatorių parinkimui	+40°C	-30°C

### 3.2 Projektiniai patalpų oro parametrai

Pastato patalpų vidaus mikroklimato parametrai, priimami atsižvelgiant į projektavimo užduotį ir higienos normų reikalavimus.

Lentelė Nr. 3.1.2

Patalpos paskirtis	Normuojamos vertės	
	Šiltuoju laikotarpiu	Šaltuoju laikotarpiu
Temperatūra: – Serverinė Nr. 201	22 ±2 °C	22 ±2 °C
Santykinė oro drėgmė: – Serverinė Nr. 201	35 – 55 %	35 – 55 %

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis		
Kval. patv dok. Nr. 6698	 ORO KONDICIONAVIMAS-VĖDINIMAS-AUTOMATIKA		UAB „Airoventa“ Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt	
17873	PDV		Statinio projekto pavadinimas Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ	Dokumento žymuo 24.19-TDP-OK-AR	Lapas 1	Lapų 6

### 3.3 Leistini garso slėgio lygiai

Patalpose leistini garso slėgio lygiai pagal higienos normų reikalavimus.

Lentelė Nr. 3.1.3

Patalpos paskirtis	Garso slėgio lygis
Kondicionierių patalpa Nr.202 Serverinė Nr. 201	≤65 dBA
Lauke	≤55 dBA

### 3.4 Normatyviniai dokumentai

Projektas ruošiamas, remiantis galiojančiais techninių reikalavimų statybos reglamentais, technine užduotimi. Pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas:

- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 42:2009 "Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas";
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

### 3.5 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis

- AutoCAD MEP 2014;
- MAGICAD;
- Office Home and Business 2013 paketas;
- PDF Split and Merge basic.

## 4. ESAMA KONDICIONAVIMO SISTEMA

### 4.1 Bendrai

Šiuo metu serverinės patalpą Nr. 201 aušint du spintinio tikslios kontrolės kondicionieriai EMERSON M31UA (toliau TK-1 ir TK-2) ir du „split“ tipo seniniai kondicionieriai GREE GWH24 (toliau OK-1 ir OK-2).

Kondicionieriai TK-1 ir TK-2 sumontuoti patalpoje Nr. 202 ant metalinių 400 mm aukščio rėmų. Jų kondensatoriai sumontuoti virš stogo, ant priestato išorinės sienos. Oras į serverinę pučiamas per ortakius į pakeltų grindų erdvę ir išpučiamas į serverinę per groteles grindyse. Karštas oras ištraukiamas iš serverinės per ortakius ir groteles sienoje. Sienoje oro tiekimo ir ištraukimo ortakiuose yra įrengti ugnies vožtuvai. Ugnis vožtuvai valdomi iš „kondicionierių ugniavožčių valdymo ir gesinimo produktų šalinimo sistemos automatikos skydo“. Kondicionieriai turi drėkinimo ir sausinimo funkcijas, prijungti prie pastato vandentiekio sistemos. Kondensatas nuvedamas savitaka į pastato nuotekų sistemą.

Kondicionieriai OK-1 ir OK-2 sumontuoti pačioje serverinėje ant sienų. Jų išoriniai blokai sumontuoti virš stogo, ant priestato išorinės sienos.

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Sistema	Įrenginių parametrai ir savybės
TK-1 TK-2	<p><b>Tikslios kontrolės spintinio tipo kondicionierius: Emerson M31UA001VD00010P0</b></p> <p>Sumontuotas kondicionierių patalpoje Nr. 202 Šaldymo galingumas <math>Q_c=30,3</math> kW Veikimas šaldymo, drėkinimo ir sausinimo režimais. Oro paėmimas iš viršaus, oro išpūtimas į apačią. Išoriniai korpuso matmenys: 1750x850x1970 (h). Svoris apie 600 kg. Du ventiliatoriai. Cirkuliuojamo oro kiekis 8850 m<sup>3</sup>/h. On/off tipo kompresorius. Vienas šaldymo kontūras Freonas R407C. Trijų pakopų elektrinis šildytuvas. Elektrodinis drėkintuvas. Oro filtras. Maksimalus elektrinis galingumas apie <math>N=23</math> kW; 400V/3ph/50Hz</p>
TK-1.ACC TK-2.ACC	<p><b>Išorinis oru aušinamas kondensatorius: Karyer KT70</b></p> <p>Sumontuotas virš stogo, ant priestato išorinės sienos. Kondensatorius neoriginalus, buvo pakeistas eksploatacijos laikotarpiu. Svoris apie 100 kg.</p>
OK-1 OK-2	<p><b>„Split“ sistemos sieninio tipo vidinis oro kondicionierius: GREE GWH24</b></p> <p>Sumontuotas serverinėje Nr. 201 ant sienos Šaldymo galingumas <math>Q_c=7,1</math> kW</p>
OK-1.ACC OK-2.ACC	<p><b>„Split“ sistemos išorinis blokas:</b> Sumontuotas virš stogo, ant priestato išorinės sienos. GREE</p>

#### 4.2 Demontavimo darbų eiga

Kondicionierių TK-1 ir TK-2 demontavimo darbų eiga:

- Rekomenduojama, prieš demontavimą, naujus kondicionierius įnešti į koridorių prie kondicionierių patalpos, išorinius kondensatorius užkelti ant stogo, įrengti kaminėlį stoge.
- Demontavimo darbus atlikti, kai lauko oro temperatūra yra apie  $-5^{\circ}\text{C} \div 20^{\circ}\text{C}$  ribose.
- Serverinėje laikinai pastatyti bent tris mobilius oro kondicionierius, įjungti kondicionierius OK-1 ir OK-2
- Išjungti kondicionierius TK-1 ir TK-2.
- Jei mobilūs, OK-1 ir OK-2 kondicionavimo įranga sugeba palaikyti norimą temperatūrą serverinėje bent 24h, galima pradėti demontuoti tikslios kontrolės kondicionierius.
- Stabdomas kondicionierius TK-1, mechaniškai uždaromi jo ugnies vožtuvai. Surenkamas freonas, demontuojama dalis vamzdyno, kondicionierius atjungiamas nuo elektros, vandentiekio, kondensato nuvedimo tinklų, oro tiekimo ir ištraukimo ortakių. TK-1 išnešamas iš patalpos Nr. 202.

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

- Stabdomas kondicionierius TK-2, mechaniškai uždaromi jo ugnies vožtuvai. Surenkamas freonas, demontuojamas likęs vamzdynas, išoriniai kondensatoriai, kondicionierius atjungiamas nuo elektros, vandentiekio, kondensato nuvedimo tinklų, oro tiekimo ir ištraukimo ortakių. TK-2 išnešamas iš patalpos Nr. 202.
- Kartu atliekami parengiamieji darbai, sumontuojama dalis naujo varinio vamzdyno, atraminės konstrukcijos ant stogo.

## 5. NAUJA KONDICIONAVIMO SISTEMA

### 5.1 Bendrai

Projektuojami naujo kondicionieriai, remiantis vieno iš gamintojų modeliu, kaip analogu. Projektuojami vidiniai spintinio tipo kondicionieriai (toliau TKK-1, TKK-2) ir išoriniai oru aušinami kondensatoriai (toliau TKK-1.ACC, TKK-2.ACC).

**Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakių, nei numatyta projekte**

Naujų kondicionavimo sistemų techniniai duomenys:

*Lentelė Nr. 5.1.1*

Sistema	Reikalaujami įrenginių parametrai ir savybės
TKK-1 TKK-2	<p><b>Tikslios kontrolės spintinio tipo kondicionierius:</b>  Juntamasis Net šaldymo galingumas ne mažiau kaip <math>Q_{\text{junt Net}}=47,2</math> kW, kai <math>T_{\text{išt.}}=28^{\circ}\text{C}</math>; <math>d=35\%</math> (kai kompresoriaus moduliacija ne daugiau 90%)  Veikimas - šaldymo, drėkinimo ir sausinimo režimais.  Oro paėmimas iš viršaus, oro išpūtimas į apačią, galimybė prijungti ortakius.  Išoriniai korpuso matmenys (mm) ne daugiau kaip:  1750(plotis)x890(gylis)x1970(aukštis).  Svoris ne daugiau 700 kg.  Ne mažiau kaip du ventiliatoriai. Ventiliatorių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas.  Cirkuliuojamo oro kiekis ne mažiau kaip 12550 m<sup>3</sup>/h, kai slėgis ne mažiau 100 Pa (kai ventiliatorių moduliacija ne daugiau 90%).  Vienas nepriklausomas šaldymo kontūras.  Turi būti naudojamas freonas, kurio globalinio atšilimo potencialas (GWP) turi būti ne didesnis nei 2088.</p> <p>Kompresorius: kintamos galios (inverter scroll) arba lygiavertis. Galimas veikimo režimas ne mažesnėse 20 ÷ 100% nominalaus galingumo ribose.  Oro filtras: ePM10 50% klasės su užsikimšimą signalizuojančiais sensoriais.  Elektrodinis drėkintuvas. Našumas ne mažiau kaip 8 kg/h. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=6</math> kW.  Elektrinis šildytuvas, galingumas ne daugiau kaip <math>N=7,5</math> kW.  Valdiklis, kuris atvaizduoja esamus ir suprogramuotus parametrus, gedimus.  Kondicionierių rotacijai ir dubliavimui naudojamas centrinis valdiklis, kuris turi sujungti kondicionierius į vieną bendrą sistemą. Kas tam tikrą programuojamą laiko tarpą darbinio ir rezervinio agregato funkcijos sukeičiamos automatiškai.  Kondicionavimo sistema turi turėti TCP ir/arba SNMP valdymo ir stebėjimo sąsają.  Maksimalus elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=26</math> kW; 400V/3ph/50Hz.  CE ženklavimas: įranga turi turėti CE ženklavimą. Kartu su Prekėmis, laimėjęs Tiekėjas turės pateikti gamintojo atstovo CE ženklo atitikties deklaracijas</p>

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

TKK-1.ACC TKK-2.ACC	<p><b>Išorinis oru aušinamas kondensatorius:</b> Kondensatorius turi būti visiškai suderinamas su 1 punkte nurodyti kondicionieriumi. Kondensatoriaus garso slėgio lygis ne daugiau 55 dB(A) 5 m atstumu, kai lauko oro temperatūra ne žemiau nei +40°C. Išoriniai korpuso matmenys ne daugiau (mm): 3500(plotis)x1200(gylis)x1000(aukštis): Svoris ne daugiau kaip 150 kg. Kondensatorius turi būti pritaikytas dirbti nepertraukiamai, kai lauko oro temperatūra yra ne mažesniame diapazone nei nuo -30°C iki +45°C. Ne mažiau kaip du ašiniai ventiliatoriai, kurių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas. Vidinis blokas gali reguliuoti kondensatoriaus ventiliatorių greičius ModBus komunikacijos protokolo pagalba. Oro išpūtimas vertikalus. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip N=1,30 kW; 230V/1ph/50Hz</p>
------------------------	--

**Sutartiniai žymėjimai:**

**Qjunt Net** – juntamasis Net šaldymo galingumas, kW

**Tišt** – ištraukiamo oro temperatūra, °C

**d** – santykinis ištraukiamo oro drėgnumas, %

**N** – maksimalus elektrinis galingumas, kW

Nauji kondicionieriai TKK-1 ir TKK-2 statomi ant esamų rėmų. Išoriniai kondensatoriai statomi ant pastato stogo, naudojant specialias stogines atramas.

Kiekvienas kondicionierius sujungiamas su kondensatoriumi tiesiniu variniu vamzdynu, skirtu šaldymo sistemoms. Vamzdynas montuojamas pagal gamintojo reikalavimus, išlaikant nurodytus nuolydžius, tepalo kilpas ir t.t. Vamzdynas izoliuojamas 13mm antikondensacine – šilumine izoliacija. Ant stogo vamzdynas papildomai apsaugojamas nuo UV spindulių ir mechaninio poveikio jį apskardinant. Kondicionieriaus TKK-2 vamzdynas ant stogo išvedamas per esamą kaminėlį, o kondicionieriaus TK-1 vamzdynui stoge įrengiamas naujas kaminėlis.

Kondicionieriai TKK-1 ir TKK-2 užmaitinami naudojant esamus kabelius. Kondensatoriai užmaitinami nuo vidinių kondicionierių 3x2,5mm<sup>2</sup> kabeliais. Kondicionierių TKK korpusė sumontuojam automatiniai išjungėjai kondensatoriams.

Kiekvienas kondicionierius sujungiamas su kondensatoriumi i valdymo per Modbus protokolą kabeliu. Būtina naudoti gamintojo rekomenduojamą Modbus kabelį.

Kondicionierių TKK sujungimui į bendrą tinklą naudojamas UTP kabelis ir tinklo šakotuvai.

Kondicionieriai prijungiami prie esamo vandentiekio ir kondensato nuvedimo vamzdynų.

Kondicionieriai prijungiami prie esamų oro tiekimo ir ištraukimo ortakių.

**5.2 Montavimo darbų eiga**

Kondicionierių TKK-1 ir TKK-2 montavimo darbų eiga:

- Montuojamas kondicionierius TKK-2, jo kondensatorius, vamzdynai ir kabeliai. TKK-2 prijungiamas prie ortakių, maitinimo kabelio, vandentiekio ir kondensato nuvedimo tinklų. Atliekamas šaldymo vamzdyno stiprumo išbandymas, vamzdynas vakuumuojamas, sistema užpildoma freonu. Atliekami paleidimo ir derinimo darbai.
- Kartu su TKK-2 sistemos montavimo darbai gali būti montuojama ir TKK-1 sistema, bet prioritetą yra kuo greičiau sumontuoti ir paleisti TKK-2 kondicionierių.
- Montuojamas kondicionierius TKK-1, jo kondensatorius, vamzdynai ir kabeliai. TKK-2 prijungiamas prie ortakių, maitinimo kabelio, vandentiekio ir kondensato

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

nuvedimo tinklą. Atliekamas šaldymo vamzdyno stiprumo išbandymas, vamzdynas vakuumuojamas, sistema užpildoma freonu. Atliekami paleidimo ir derinimo darbai.

- Kondicionieriai sujungiami į bendrą tinklą, atliekami kondicionierių rotacijos darbo bandymai.

## **6. REKOMENDUOJAMI DARBAI PO KONDICIONAVIMO SISTEMOS ATNAUJINIMO**

Eksploatuojant naujos kondicionavimo sistemą rekomenduojama atlikti tokius darbus:

- Patikrinti, ar vienas iš bet kurių veikiančių TKK kondicionierių paliko norimą temperatūrą serverinėje.
- Patikrinti ar veikiant vienam iš TKK kondicionierių oras nereguliuojama per neveikiantį kondicionierių. Jei taip, rekomenduojam perdaryti ugnies vožtuvų valdymą taip, kad neveikiant vienam iš kondicionierių jo ugnies vožtuvai užsidarytų.
- Rekomenduojam serverinėje įrengti karštų – šaltų zonos pertvaras (stogelis, pertvaros durys). Pagal dabartinį įrangos išdėstymą serverinėje galima įrengti vieną ar dvi atskirtas šaltas zonas. Kondicionavimo įranga veiks efektyviau, nesimaišys šalto ir karšto oro srautai.

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRAI

### 1.1 Bendrieji reikalavimai

Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visa sistemų įranga ir elementai, jų konstrukcija turi atitikti galiojančių Europos standartų, turinčių Lietuvos standarto statusą ir Europos Bendrijos išleistų direktyvų reikalavimus gamybai. Turi būti pažymėta CE ženklu.



Tiekėjas, siūlydamas kitą įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakių, nei numatyta projekte.

### 1.2 Atliekų utilizavimas

Atliekų tvarkymas projektuojame pastate statybos metu turi būti atliekamas vadovaujantis galiojančiomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“. Visais atvejais statybos ir montavimo atliekos turi būti renkamos, sandėliuojamos ir utilizuojamos taip, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

### 1.3 Darbų sauga

Statybos metu rangovas turi užtikrinti šių reikalavimų vykdymą: saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamu darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo, trečiųjų asmenų interesų apsaugą statybos metu.

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis		
Kval. patv dok. Nr. 6698		<b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt	Statinio projekto pavadinimas Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida
			Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ		Dokumento žymuo 24.19-TDP-OK-TS	Lapas 1 Lapų 6

## 2. FREONINĖS TIESIOGINIO IŠGARINIMO KONDICIONAVIMO SISTEMOS

### 2.1 Tikslios kontrolės spintinis oro kondicionavimo įrenginys

Reikalaujami įrenginių parametrai ir savybės:

Sistema	Įrenginių parametrai ir savybės
TKK-1 TKK-2	<p><b>Tikslios kontrolės spintinio tipo kondicionierius:</b> Juntamasis Net šaldymo galingumas ne mažiau kaip <math>Q_{junt\ Net}=47,2</math> kW, kai <math>T_{išt.}=28^{\circ}C</math>; <math>d=35\%</math> (kai kompresoriaus moduliacija ne daugiau 90%) Veikimas - šaldymo, drėkinimo ir sausavimo režimais. Oro paėmimas iš viršaus, oro išpūtimas į apačią, galimybė prijungti ortakius. Išoriniai korpuso matmenys (mm) ne daugiau kaip: 1750(plotis)x890(gylis)x1970(aukštis). Svoris ne daugiau 700 kg. Ne mažiau kaip du ventiliatoriai. Ventiliatorių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas. Cirkuliuojamo oro kiekis ne mažiau kaip 12550 m<sup>3</sup>/h, kai slėgis ne mažiau 100 Pa (kai ventiliatorių moduliacija ne daugiau 90%). Vienas nepriklausomas šaldymo kontūras. Turi būti naudojamas freonas, kurio globalinio atšilimo potencialas (GWP) turi būti ne didesnis nei 2088. Kompresorius: kintamos galios (inverter scroll) arba lygiavertis. Galimas veikimo režimas ne mažesnėse 20 ÷ 100% nominalaus galingumo ribose. Oro filtras: ePM10 50% klasės su užsikimšimą signalizuojančiais sensoriais. Elektrodrinis drėkintuvas. Našumas ne mažiau kaip 8 kg/h. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=6</math> kW. Elektrinis šildytuvas, galingumas ne daugiau kaip <math>N=7,5</math> kW. Valdiklis, kuris atvaizduoja esamus ir suprogramuotus parametrus, gedimus. Kondicionierių rotacijai ir dubliavimui naudojamas centrinis valdiklis, kuris turi sujungti kondicionierius į vieną bendrą sistemą. Kas tam tikrą programuojamą laiko tarpą darbinio ir rezervinio agregato funkcijos sukeičiamos automatiškai. Kondicionavimo sistema turi turėti TCP ir/arba SNMP valdymo ir stebėjimo sąsają. Maksimalus elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=26</math> kW; 400V/3ph/50Hz. CE ženklavimas: įranga turi turėti CE ženklavimą. Kartu su Prekėmis, laimėjęs Tiekėjas turės pateikti gamintojo atstovo CE ženklo atitikties deklaracijas</p>

### 2.2 Išorinis oru aušinamas kondensatorius

Reikalaujami įrenginių parametrai ir savybės:

Sistema	Įrenginių parametrai ir savybės
TKK-1.ACC TKK-2.ACC	<p><b>Išorinis oru aušinamas kondensatorius:</b> Kondensatorius turi būti visiškai suderinamas su 1 punkte nurodyti kondicionieriumi. Kondensatoriaus garso slėgio lygis ne daugiau 55 dB(A) 5 m atstumu, kai lauko oro temperatūra ne žemiau nei <math>+40^{\circ}C</math>. Išoriniai korpuso matmenys ne daugiau (mm): 3500(plotis)x1200(gylis)x1000(aukštis): Svoris ne daugiau kaip 150 kg. Kondensatorius turi būti pritaikytas dirbti nepertraukiamai, kai lauko oro temperatūra yra ne mažesniame diapazone nei nuo <math>-30^{\circ}C</math> iki <math>+45^{\circ}C</math>. Ne mažiau kaip du ašiniai ventiliatoriai, kurių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas. Vidinis blokas gali reguliuoti kondensatoriaus ventiliatorių greičius ModBus komunikacijos protokolo pagalba. Oro išpūtimas vertikalus. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=1,30</math> kW; 230V/1ph/50Hz</p>

### Sutartiniai žymėjimai:

**Qjunt Net** – juntamasis Net šaldymo galingumas, kW

**Tišt** – ištraukiamo oro temperatūra, °C

**d** – santykinis ištraukiamo oro drėgnumas, %

**N** – maksimalus elektrinis galingumas, kW

### 2.3 Centrinis kondicionierių valdiklis

Kondicionierių rotacijai ir dubliavimui naudojamas centrinis valdiklis, kuris turi sujungti kondicionierius į vieną bendrą sistemą. Kas tam tikrą programuojamą laiko tarpą darbinio ir rezervinio agregato funkcijos sukeičiamos automatiškai. Tiekiamas kondicionierių gamintojo.

### 2.4 Atramos išorinio bloko, vamzdynų montavimui

Stoginės atramos išorinio bloko, vamzdynų montavimui ant plokščio stogo:

- Matmenys ir aukštis, kaip nurodyta žiniaraštyje.
- Apkrova pagal pasirinkta įrangą.
- Nepažeidžiančios stogo dangos.

### 2.5 Varinis vamzdynas

Kondicionavimo sistemoms naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R410a klasės freonu. Pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai” reikalavimus.

Didžiausi leistini parametrai: žemiausia temperatūra (lauke) -25°C, didžiausia temperatūra 75°C. Maksimalus leistinas slėgis PS=42 bar.

Vamzdžiai turi būti sujungiami su varinėmis fasoninėmis detalėmis suvirinimo būdu.

Vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis). Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos turi būti įterpiamos tarpinės, pagamintos iš gumos ar kitos elastingos medžiagos. Varinių vamzdžių vertikalūs stovai turi būti tvirtinami ne rečiau kaip kas 3 metrus. Kertant atitvaras vamzdynus montuoti gilzėse.

Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojame tvirtinti ne didesniais atstumai, kaip:

Vamzdžio diametras		Tipas	Izoliacijos storis, mm	Tvirtinimo atramos ne rečiau, m
mm	Sienutės storis, mm			
22	1,5	kietas	13	1,8
28	1,5	kietas	13	2,0

### 2.6 Antikondensacinė izoliacija

Kondicionavimo sistemų sistemos vamzdžiai turi būti izoliuojami izoliacija:

- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda 0^{\circ}\text{C} < 0,034 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ .
- $\mu \geq 10,000$  (LST EN 12086:2013; LST EN 13469:2013)
- pagaminta iš sintetinio kaučiuko medžiagos, degumo klasė BL-s3, d0 (LST EN ISO 11925-2:2010; LST EN 13501-1:2007+A1:2010/P:2012);
- Izoliacijos storis neturi būti mažesnis kaip 13 mm, pasirinkus gamintoją turi būti tikslinama pagal gamintojo duomenis.
- Izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nusausinto vamzdžio paviršiaus, montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra turi būti 10 ... 35°C.
- Izoliavimo darbai turi būti atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas.

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

## **2.7 Freoninių kondicionavimo sistemų montavimas**

### **2.7.1 Montavimas ir jungimas**

Montuojant kondicionavimo sistemas, būtina laikytis gamintojo montavimo instrukcijų. Prieš užsakant įrangą patikrinti ar ji atitinka visus reikalavimus, vamzdžių diametrus patikrinti pagal naudojamos įrangos gamintojo reikalavimus.

Sistemos su R410A freonu maksimalus leistinas slėgis PS=42 Bar.

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

Atliekant suvirinimo darbus, sistemų vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė.

Vamzdynas per atitvaras turi būti tiesiamas su įvore. Įvorė daroma iš metalinio vamzdžio, kurio vidaus skersmuo  $10 \div 20$  mm didesnis už tiesiamo vamzdžio išorinį skersmenį (izoliuotiems vamzdžiams – už išorinį izoliacijos skersmenį). Įvorė turi būti  $50 \div 100$  mm ilgesnė už atitvaros, kurią kerta vamzdis.

Izoliuotus vamzdynus būtina montuoti taip, kad nesusidarytų šaltio tiltų į vamzdyno atramas. Vamzdyno vidinis paviršius turi būti švarus ir be rūdžių. Vamzdžių atviri galai turi būti apsaugomi antgaliais. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles, jį remontuoti. Atstumai tarp izoliuoto vamzdyno paviršiaus iki pastato atitvarų paviršių turi būti ne mažesnis kaip 120 mm. Atstumas tarp gretimų izoliuotų vamzdžių paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

Sumontavus sistemų vamzdynus turi būti patikrintas jų sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

### **2.7.2 Vamzdyno stiprumo bandymas**

Tiesioginio išgarinimo kondicionavimo sistemos vamzdžiai bandomi slėgiu, kuris lygus PSx1,1 pagal LST EN 378-2 reikalavimus. Sistemų su R410A freonu bandymo slėgis 46,2 Bar.

Bandymas slėgiu trunka ne mažiau 30 min, jei bandymo rezultatai neigiami, pašalinami defektai ir pakartojamas bandymas.

### **2.7.3 Vakuumavimas, sistemos užpildymas**

Atlikus sistemos vamzdyno bandymą slėgiu, sistemos vamzdynas vakuumuojamas ir užpildomas pagal gamintojo rekomendacijas.

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, tai atliekant specialu vakuumavimo siurbliu. Vakuumavimo siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne pasiekiamas 130 mPa slėgis. Pasiekus reikiamą slėgį, po 1 valandos reiki patikrinti, ar nepakito slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakito, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotina užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to sistema vėl vakuumuojama iki 130mPa slėgio. Jeigu per dvi valandas nepavyko pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą.

Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija.

Sistema užpildoma freonu tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo tikrinimas ir vakuumavimas. Pildant sistemą negalima viršyti maksimalaus leistino kiekio.

Rangovas privalo laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių ir statybos bei mechaninius darbus reglamentuojančių įstatymų, teisinių aktų ir nutarimų, o taip pat su priešgaisrine apsauga, darbų sauga susijusių standartų ir taisyklių.

## **3. ELEKTRO TECHNINĖ DALIS**

### **3.1 Elektros kabeliai**

Žemos įtampos jėgos kabeliai - skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV. Jėgos kabeliai turi atitikti projekte nurodytas sroves. Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams (pagal IEC 60757).

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

Kabėliai turi bėti su PVC arba XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu išskyrus, kur nurodyta kitaip. Patalpų viduje turi bėti naudojami "C" klasės savaime gėstantys kabėliai. Vienfazėse sistemose turi bėti naudojamas 3 gyslų kabėlis. Trifazėse sistemose turi bėti naudojamas 5 gyslų kabėlis.

Kabėliai turi bėti atsparūs ilgalaikėi 70°C temperatėrai. Trumpo jungimo metu kabėliai turi bėti atsparūs 250°C temperatėrai.

Laidų ir kabėlių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jįiems nutrėkus. Sujungimo vieta privalo bėti prieinama apžiėrai ir remontui.

Visi kabėliai turi bėti aiškiai pažymėti abiejuose galuose, nurodant kabėlio markę, ilgį, paskirtį ir kt.

### **3.2 Plastikiniai vamzdžiai kabėlių montavimui**

Plastikiniai vamzdžiai pagaminti iš PE arba PVC skirti elektros kabėlių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų. Vamzdžių mechaninis bei temperatėrinis atsparumas turi atitikti aplinkos sąlygas. Tarpusavyje jungiami specialiomis jungtimis.

### **3.3 Valdymo kabėliai**

Valdymo kabėliai ekranuoti, vario gyslomis. Kabėliai skirti kondicionierių sujungimui į bendrą tinklą, valdymo pultų prijungimui. Tipas ir savybės pagal pasirinktos įrangos reikalavimus.

### **3.4 Automatinis išjungėjas**

Automatiniai išjungėjai turi bėti pagalinti pagal Standartas IEC/EN 60898-1. Polių skaičius, avrdinė įtampa, kaip nurodyta medžiagų žiniaraštyje.

### **3.5 Tinklo šakotuvai**

LAN tinklo, su ne mažiau keturiais nuo RJ45 lizdais.

### **3.6 Kopėtėlės**

Kabėlinės kopėtėlės turi bėti pagamintos iš cinkuoto plieno, kopėtėlių plotis kaip nurodyta žiniaraštyje. taškų žingsnis turi bėti parinktas pagal gamintojo nurodomus maksimalius leistinus mechaninius apkrovimus.

## **4. STATYBOS DARBAI**

### **4.1 Bendrai**

Visas reikalingas angas OK sistemoms rangovas įrengia savo jėgomis. Visų reikalingų angų priešgaisrinį sandarinimą rangovas įrengia savo jėgomis.

Prieš pradėdant sistemų montavimą, turi bėti atlikti tokie darbai:

- statybinėse konstrukcijose turi bėti paliktos angos vamzdynų montavimui,
- įrengtos įdėtinės detalės vamzdynų tvirtinimui,

Montuojant įrangą visi atsiradę teritorijos dangos, patalpų apdailos pažeidimai turi bėti pašalinti. Apdaila atstatyta į pradinę būklę.

### **4.2 Vamzdynų išorėje apsaugojimas**

Izoliuoti ortakiai ir vamzdynai lauke turi bėti apsaugoti nuo mechaninio ir atmosferos poveikio. Rekomenduojama medžiaga – cinkuota skarda. Armatūros apsaugojimui turi bėti įrengtos lengvai nuimami gaminiai.

## **5. SISTEMŲ IŠBANDYMAS IR PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI**

Aušinimo sistemų bandymas ir reguliavimas ir pridavimas turi bėti vykdomas pagal LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai reikalavimus ir nurodymus“ ir LST EN 378-2:2017 (pagal direktyvas 2006/42/EC). Gaminiai turi turėti įmonės gamintojos instrukcijas, pagal kurias atliekamas įrengimų montavimas, išbandymas ir paruošimas eksploatacijai. Visi įrengimai, armatūra ir vamzdynai turi bėti sužymėtas.

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Priimant sistemą turi būti pateikti dokumentai:

- Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai (esant tokiems darbams)
- Vamzdyno išbandymo aktas;
- Kiekvieno įrenginio instrukcija, elektrinės ir hidraulinės schemas;
- Kiekvieno įrengimo techninis pasas.

Tikrinama:

- Ar darbai atlikti pagal projektą;
- Ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai ir prietaisai, ar išlaikomi reikalaujami nuolydžiai;
- Įrenginių, vamzdynų ir armatūros žymėjimas;
- Ar yra ir tinkamai veikia apsauginė armatūra;
- Ar sandarios neišardomos ir išardomos jungtys.

Sistemų įrenginius turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploatavimo instrukcijomis.

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	TS.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	<b>Kondicionavimo sistemos TKK-1 ir TKK-2</b>				
1.	Esamų kondicionierių, kondensatorių, vamzdynų ir kabelių demontavimas ir utilizavimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondicionierius Emerson M31U – 2 kompl.</li> <li>- Kondensatorius Karyer KT70 - 2 kompl.</li> <li>- Freonas R 407C – 18 kg.</li> <li>- Varinis vamzdynas d18, d22 – 20 m.</li> <li>- Kabeliai 3x2,5 mm<sup>2</sup> - 30 m.</li> <li>- Atraminės konstrukcijos kondensatoriams – 2 kompl.</li> <li>- Kopėtelės 300mm – 2 m.</li> </ul>	TS 1.2	Kompl.	1	
2.	Tikslios kontrolės spintinio tipo oro kondicionierius: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juntamasis Net šaldymo galingumas ne mažiau Qjunt Net=47,2 kW, kai Tišt.= 28°C; d=35%; (kai kompresoriaus moduliacija ne daugiau 90%).</li> <li>- veikimas šaldymo, drėkinimo ir sausavimo režimais.</li> </ul>	TS 2.1	Kompl.	2	TKK-1 TKK-2
3.	Išorinis oru aušinamas kondensatorius: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondensatorius turi būti suderinamas su kondicionieriumi.</li> <li>- Kondensatoriaus garso slėgio lygis ne daugiau 55 dB(A) 5 m atstumu, kai lauko oro temperatūra ne žemiau nei +40°C.</li> </ul>	TS 2.2	Kompl.	2	TKK-1.ACC TKK-2.ACC
4.	Centrinis valdiklis	TS 2.3	Kompl.	1	
5.	Stoginė atrama Fix-it Foot 400mm (400 x 180 x 95mm)	TS 2.4	vnt.	12	
6.	Tinklo šakotuvai	TS 3.5	vnt.	1	
7.	Tiesinis varinis vamzdis Ø22	TS 2.5	m.	30	
8.	Tas pats Ø28	„	m.	30	
9.	Varinio vamzdžio fasoninės dalys (perėjimai, alkūnės, movos) ir laikikliai. Sujungimo būdas virinimas	„	Kompl.	2	
10.	Antikondensacinė izoliacija Ø22 vamzdžiui s=13mm	TS 2.6	m.	30	
11.	Tas pats Ø28 vamzdžiui s=13mm	„	m.	30	

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis			
Kval. patv dok. Nr. 6698	 <b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt		Statinio projekto pavadinimas		
			Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai		
17873	PDV		Dokumento pavadinimas		Laida
			Medžiagų ir įrengimų žiniaraštis		0
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ		Dokumento žymuo		Lapas
			24.19-TDP-OK-MŽ		Lapų 1 2

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	TS.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
12.	Antikondensacinės izoliacijos pagalbinės medžiagos (klijai, lipni juosta)	„	Kompl.	2	
13.	Maitinimo kabelis 3x2,5mm <sup>2</sup>	TS 3.1	m.	30	
14.	Valdymo kabelis Modbus protokolui	TS3.3	m.	30	
15.	Tinklo kabelis	TS 3.3	m.	5	
16.	Automatinis išjungėjas 1pC16A	TS 3.4	vnt.	2	
17.	Kabelinės kopėtėlės 200mm pločio	TS 3.6	m.	2	
18.	Tas pats 300mm pločio	„	m.	4	
19.	Cinkuotos skardos dangtis 200mm kopėtėlėms	TS 3.6 TS 4.2	m.	2	
20.	Tas pats 300mm pločio	„	m.	4	
21.	Kabelinių kopėtėlių fasoninės dalys (sujungimai, alkūnės) ir laikikliai	„	Kompl.	1	
22.	Kaminėlio DN125 sutapdintame stoge įrengimas ir sandarinimas	TS 4	Kompl.	1	
23.	Esamo kaminėlio DN100 sutapdintame stoge sutvarkymas ir sandarinimas	„	Kompl.	1	
24.	Freonas R410A (arba freonas, kurio GWB mažiau nei 2088.		kg.	60	
25.	Mobilių oro kondicionierių nuoma		Kompl.	1	
26.	Sistemų montavimo, paleidimo ir derinimo darbai	TS 5	Kompl.	2	
27.	Autokrano paslaugos kondensatorių užkėlimui ant apie 12 m. aukščio stogo		Kompl.	1	
28.	Išpildomosios dokumentacijos, techninių pasų, instrukcijų ir kitos dokumentacijos parengimas ir perdavimas Užsakovui. Užsakovo personalo apmokymas	TS 5	Kompl.	1	

**PASTABOS:**

Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros ar kito tipo žiniaraščio pozicijos sudėtį turi būti įskaičiuoti visi tvirtinimo, montажiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai bei visi su tuo susiję montavimo, testavimo, derinimo, paleidimo ir kt. darbai. Visi tokie papildomi, reikalingi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai ir darbai turėtų būti įvertinti, išlaikant aprašomojoje ir techninių specifikacijų dalyje numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.

**Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakių, nei numatyta projekte**


24.19-TDP-OK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



Eišiškių pl. 25B, LT-02184 Vilnius  
Tel. 8-5 213 75 94  
Faksas 8-700 11401  
info@airoventa.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS	<b>Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai</b>
PROJEKTO NR.	<b>24.19-TDP- OK</b>
PROJEKTO ETAPAS	<b>Techninis darbo projektas</b>
DALIS	<b>Oro kondicionavimas (OK)</b>
LAIDA	<b>0</b>
STATYBOS RŪŠIS	<b>Paprastasis remontas</b>
STATYTOJAS	<b>LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ</b>
DATA	<b>2025-03</b>

PROJEKTO DALIES  
VADOVAS

  
Atest. Nr. 17873


# PROJEKTO BYLOS SUDĖTIS

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	24.19-TDP-OK-BS	0	Bylos sudėtis	1
2.	24.19-TDP-OK-AR	0	Aiškinamasis raštas	6
3.	24.19-TDP-OK-TS	0	Techninės specifikacijos	6
4.	24.19-TDP-OK-MŽ	0	Medžiagų ir įrengimų žiniaraštis	2

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėž. Nr	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	OK.B-01	0	Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis A-A M 1:50. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	1
2.	OK.B-02	0	Stogo plano fragmentas M 1:50. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	1
3.	OK.B-03	0	Fotofiksacijos. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	1
4.	OK.B-04	0	Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis B-B M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	1
5.	OK.B-05	0	Stogo plano fragmentas M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	1
6.	OK.B-06	0	Pjūvis 1-1 M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	1
7.	OK.B-07	0	Serverinės kondicionavimo sistemos valdymo ir maitinimo tinklų principinė schema	1
8.	OK.B-08	0	Serverinės kondicionavimo sistemos aksonometrinė schema M 1:50.	1
9.	OK.B-09	0	Serverinės planas M 1:50. Galima perspektyvoje įrengti karštų - šaltų zonų atskyrimo schema	1

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis			
Kval. patv dok. Nr. 6698	 <b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt		Statinio projekto pavadinimas		
			Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai		
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida	
			Bylos sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
			24.19-TDP-OK-BS	1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. BENDRAI

Šiuo projektu numatyta atlikti serverinės pastate Konarskio g. 49, Vilnius esamų tikslios kontrolės kondicionierių keitimo projektą.

Projektas atliktas remiantis Lietuvos Respublikos statybinėmis normomis ir reglamentais, užsakovo suformuota projektavimo užduotimi.

## 2. PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Projektavimo užduotį užsakovas suformavo elektroniniu paštu ir žodžiu:

- Parengti projektą esamų tikslios kontrolės kondicionierių EMERSON M31UA001VD00010P0 keitimo darbams.
- Projekte nurodyti visus reikalingus darbus ir medžiagas norint pakeisti kondicionierius.
- Parinktų naujų kondicionierių šaldymo galia turi būti kuo didesnė, esant kondicionieriaus korpuso matmenims kuo artimesniais esamų.
- Kondicionierių keitimo darbai atliekami nestabdant serverinės veikimo.
- Panaudoti esančius kondicionierių pastatymo rėmus, oro tiekimo ir ištraukimo ortakius.
- Panaudoti esamus kondicionierių maitinimo kabelius, automatinius iš jungėjus.

## 3. PROJEKTINIAI PARAMETRAI

### 3.1 Projektiniai lauko oro parametrai

Lauko oro temperatūros atsižvelgiant į parinktų kondicionierių techninius duomenis.

Lentelė Nr. 3.1.1



Parametras	Normuojamos vertės	
	Šiltuoju laikotarpiu	Šaltuoju laikotarpiu
Lauko oro temperatūra kondicionierių TKK išorinių kondensatorių parinkimui	+40°C	-30°C

### 3.2 Projektiniai patalpų oro parametrai

Pastato patalpų vidaus mikroklimato parametrai, priimami atsižvelgiant į projektavimo užduotį ir higienos normų reikalavimus.

Lentelė Nr. 3.1.2

Patalpos paskirtis	Normuojamos vertės	
	Šiltuoju laikotarpiu	Šaltuoju laikotarpiu
Temperatūra: – Serverinė Nr. 201	22 ±2 °C	22 ±2 °C
Santykinė oro drėgmė: – Serverinė Nr. 201	35 – 55 %	35 – 55 %

0	2025-03	Konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis		
Kval. patv dok. Nr. 6698		<b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt	Statinio projekto pavadinimas Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ	Dokumento žymuo	Lapas
			24.19-TDP-OK-AR	Lapų
				1
				6

### 3.3 Leistini garso slėgio lygiai

Patalpose leistini garso slėgio lygiai pagal higienos normų reikalavimus.

Lentelė Nr. 3.1.3

Patalpos paskirtis	Garso slėgio lygis
Kondicionierių patalpa Nr.202 Serverinė Nr. 201	≤65 dBA
Lauke	≤55 dBA

### 3.4 Normatyviniai dokumentai

Projektas ruošiamas, remiantis galiojančiais techninių reikalavimų statybos reglamentais, technine užduotimi. Pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas:

- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 42:2009 "Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas";
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

### 3.5 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis

- AutoCAD MEP 2014;
- MAGICAD;
- Office Home and Business 2013 paketas;
- PDF Split and Merge basic.

## 4. ESAMA KONDICIONAVIMO SISTEMA

### 4.1 Bendrai

Šiuo metu serverinės patalpą Nr. 201 aušint du spintinio tikslios kontrolės kondicionieriai EMERSON M31UA (toliau TK-1 ir TK-2) ir du „split“ tipo seniniai kondicionieriai GREE GWH24 (toliau OK-1 ir OK-2).

Kondicionieriai TK-1 ir TK-2 sumontuoti patalpoje Nr. 202 ant metalinių 400 mm aukščio rėmų. Jų kondensatoriai sumontuoti virš stogo, ant priestato išorinės sienos. Oras į serverinę pučiamas per ortakius į pakeltų grindų erdvę ir išpučiamas į serverinę per groteles grindyse. Karštas oras ištraukiamas iš serverinės per ortakius ir groteles sienoje. Sienoje oro tiekimo ir ištraukimo ortakiuose yra įrengti ugnies vožtuvai. Ugnis vožtuvai valdomi iš „kondicionierių ugniavožčių valdymo ir gesinimo produktų šalinimo sistemos automatikos skydo“. Kondicionieriai turi drėkinimo ir sausinimo funkcijas, prijungti prie pastato vandentiekio sistemos. Kondensatas nuvedamas savitaka į pastato nuotekų sistemą.

Kondicionieriai OK-1 ir OK-2 sumontuoti pačioje serverinėje ant sienų. Jų išoriniai blokai sumontuoti virš stogo, ant priestato išorinės sienos.

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Sistema	Įrenginių parametrai ir savybės
TK-1 TK-2	<p><b>Tikslios kontrolės spintinio tipo kondicionierius: Emerson M31UA001VD00010P0</b></p> <p>Sumontuotas kondicionierių patalpoje Nr. 202 Šaldymo galingumas Qc=30,3 kW Veikimas šaldymo, drėkinimo ir sausinimo režimais. Oro paėmimas iš viršaus, oro išpūtimas į apačią. Išoriniai korpuso matmenys: 1750x850x1970 (h). Svoris apie 600 kg. Du ventiliatoriai. Cirkuliuojamo oro kiekis 8850 m<sup>3</sup>/h. On/off tipo kompresorius. Vienas šaldymo kontūras Freonas R407C. Trijų pakopų elektrinis šildytuvas. Elektrodinis drėkintuvas. Oro filtras. Maksimalus elektrinis galingumas apie N=23 kW; 400V/3ph/50Hz</p>
TK-1.ACC TK-2.ACC	<p><b>Išorinis oru aušinamas kondensatorius: Karyer KT70</b></p> <p>Sumontuotas virš stogo, ant priestato išorinės sienos. Kondensatorius neoriginalus, buvo pakeistas eksploatacijos laikotarpiu. Svoris apie 100 kg.</p>
OK-1 OK-2	<p><b>„Split“ sistemos sieninio tipo vidinis oro kondicionierius: GREE GWH24</b></p> <p>Sumontuotas serverinėje Nr. 201 ant sienos Šaldymo galingumas Qc=7,1 kW</p>
OK-1.ACC OK-2.ACC	<p><b>„Split“ sistemos išorinis blokas:</b> Sumontuotas virš stogo, ant priestato išorinės sienos. GREE</p>

#### 4.2 Demontavimo darbų eiga

Kondicionierių TK-1 ir TK-2 demontavimo darbų eiga:

- Rekomenduojama, prieš demontavimą, naujus kondicionierius įnešti į koridorių prie kondicionierių patalpos, išorinius kondensatorius užkelti ant stogo, įrengti kaminėlį stoge.
- Demontavimo darbus atlikti, kai lauko oro temperatūra yra apie - 5°C ÷ 20 °C ribose.
- Serverinėje laikinai pastatyti bent tris mobilius oro kondicionierius, įjungti kondicionierius OK-1 ir OK-2
- Išjungti kondicionierius TK-1 ir TK-2.
- Jei mobilūs, OK-1 ir OK-2 kondicionavimo įranga sugeba palaikyti norimą temperatūrą serverinėje bent 24h, galima pradėti demontuoti tikslios kontrolės kondicionierius.
- Stabdomas kondicionierius TK-1, mechaniškai uždaromi jo ugnies vožtuvai. Surenkamas freonas, demontuojama dalis vamzdyno, kondicionierius atjungiamas nuo elektros, vandentiekio, kondensato nuvedimo tinklų, oro tiekimo ir ištraukimo ortakių. TK-1 išnešamas iš patalpos Nr. 202.

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

- Stabdomas kondicionierius TK-2, mechaniškai uždaromi jo ugnies vožtuvai. Surenkamas freonas, demontuojamas likęs vamzdynas, išoriniai kondensatoriai, kondicionierius atjungiamas nuo elektros, vandentiekio, kondensato nuvedimo tinklų, oro tiekimo ir ištraukimo ortakių. TK-2 išnešamas iš patalpos Nr. 202.
- Kartu atliekami parengiamieji darbai, sumontuojama dalis naujo varinio vamzdyno, atraminės konstrukcijos ant stogo.

## 5. NAUJA KONDICIONAVIMO SISTEMA

### 5.1 Bendrai

Projektuojami naujo kondicionieriai, remiantis vieno iš gamintojų modeliu, kaip analogu. Projektuojami vidiniai spintinio tipo kondicionieriai (toliau TTK-1, TTK-2) ir išoriniai oru aušinami kondensatoriai (toliau TTK-1.ACC, TTK-2.ACC).

**Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakių, nei numatyta projekte**

Naujų kondicionavimo sistemų techniniai duomenys:

*Lentelė Nr. 5.1.1*

Sistema	Reikalaujami įrenginių parametrai ir savybės
TKK-1 TKK-2	<p><b>Tikslios kontrolės spintinio tipo kondicionierius:</b>  Juntamasis Net šaldymo galingumas ne mažiau kaip <math>Q_{junt\ net}=47,2\text{ kW}</math>, kai <math>T_{išt.}=28^{\circ}\text{C}</math>; <math>d=35\%</math> (kai kompresoriaus moduliacija ne daugiau 90%)  Veikimas - šaldymo, drėkinimo ir sausinimo režimais.  Oro paėmimas iš viršaus, oro išpūtimas į apačią, galimybė prijungti ortakius.  Išoriniai korpuso matmenys (mm) ne daugiau kaip:  1750(plotis)x890(gylis)x1970(aukštis).  Svoris ne daugiau 700 kg.  Ne mažiau kaip du ventiliatoriai. Ventiliatorių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas.  Cirkuliuojamo oro kiekis ne mažiau kaip <math>12550\text{ m}^3/\text{h}</math>, kai slėgis ne mažiau 100 Pa (kai ventiliatorių moduliacija ne daugiau 90%).  Vienas nepriklausomas šaldymo kontūras.  Turi būti naudojamas freonas, kurio globalinio atšilimo potencialas (GWP) turi būti ne didesnis nei 2088.</p> <p>Kompresorius: kintamos galios (inverter scroll) arba lygiavertis. Galimas veikimo režimas ne mažesnėse 20 ÷ 100% nominalaus galingumo ribose.  Oro filtras: ePM10 50% klasės su užsikimšimą signalizuojančiais sensoriais.  Elektrodinis drėkintuvas. Našumas ne mažiau kaip 8 kg/h. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=6\text{ kW}</math>.  Elektrinis šildytuvas, galingumas ne daugiau kaip <math>N=7,5\text{ kW}</math>.  Valdiklis, kuris atvaizduoja esamus ir suprogramuotus parametrus, gedimus.  Kondicionierių rotacijai ir dubliavimui naudojamas centrinis valdiklis, kuris turi sujungti kondicionierius į vieną bendrą sistemą. Kas tam tikrą programuojamą laiko tarpą darbinio ir rezervinio agregato funkcijos sukeičiamos automatiškai.  Kondicionavimo sistema turi turėti TCP ir/arba SNMP valdymo ir stebėjimo sąsają.  Maksimalus elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=26\text{ kW}</math>; 400V/3ph/50Hz.  CE ženklavimas: įranga turi turėti CE ženklavimą. Kartu su Prekėmis, laimėjęs Tiekėjas turės pateikti gamintojo atstovo CE ženklo atitikties deklaracijas</p>

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

TKK-1.ACC TKK-2.ACC	<p><b>Išorinis oru aušinamas kondensatorius:</b></p> <p>Kondensatorius turi būti visiškai suderinamas su 1 punkte nurodyti kondicionieriumi. Kondensatoriaus garso slėgio lygis ne daugiau 55 dB(A) 5 m atstumu, kai lauko oro temperatūra ne žemiau nei +40°C.</p> <p>Išoriniai korpuso matmenys ne daugiau (mm): 3500(plotis)x1200(gylis)x1000(aukštis): Svoris ne daugiau kaip 150 kg.</p> <p>Kondensatorius turi būti pritaikytas dirbti nepertraukiamai, kai lauko oro temperatūra yra ne mažesniame diapazone nei nuo -30°C iki +45°C.</p> <p>Ne mažiau kaip du ašiniai ventiliatoriai, kurių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas. Vidinis blokas gali reguliuoti kondensatoriaus ventiliatorių greičius ModBus komunikacijos protokolo pagalba.</p> <p>Oro išpūtimas vertikalus.</p> <p>Elektrinis galingumas ne daugiau kaip N=1,30 kW; 230V/1ph/50Hz</p>
------------------------	--

#### **Sutartiniai žymėjimai:**

**Qjunt Net** – juntamasis Net šaldymo galingumas, kW

**Tišt** – ištraukiamo oro temperatūra, °C

**d** – santykinis ištraukiamo oro drėgnumas, %

**N** – maksimalus elektrinis galingumas, kW

Nauji kondicionieriai TKK-1 ir TKK-2 statomi ant esamų rėmų. Išoriniai kondensatoriai statomi ant pastato stogo, naudojant specialias stogines atramas.

Kiekvienas kondicionierius sujungiamas su kondensatoriumi tiesiniu variniu vamzdynu, skirtu šaldymo sistemoms. Vamzdynas montuojamas pagal gamintojo reikalavimus, išlaikant nurodytus nuolydžius, tepalo kilpas ir t.t. Vamzdynas izoliuojamas 13mm antikondensacine – šilumine izoliacija. Ant stogo vamzdynas papildomai apsaugojamas nuo UV spindulių ir mechaninio poveikio jį apskardinant. Kondicionieriaus TKK-2 vamzdynas ant stogo išvedamas per esamą kaminėlį, o kondicionieriaus TK-1 vamzdynui stoge įrengiamas naujas kaminėlis.

Kondicionieriai TKK-1 ir TKK-2 užmaitinami naudojant esamus kabelius. Kondensatoriai užmaitinami nuo vidinių kondicionierių 3x2,5mm<sup>2</sup> kabeliais. Kondicionierių TKK korpusė sumontuojam automatiniai išjungėjai kondensatoriams.

Kiekvienas kondicionierius sujungiamas su kondensatoriumi i valdymo per Modbus protokolą kabeliu. Būtina naudoti gamintojo rekomenduojamą Modbus kabelį.

Kondicionierių TKK sujungimui į bendrą tinklą naudojamas UTP kabelis ir tinklo šakotuvai.

Kondicionieriai prijungiami prie esamo vandentiekio ir kondensato nuvedimo vamzdynų.

Kondicionieriai prijungiami prie esamų oro tiekimo ir ištraukimo ortakių.

#### **5.2 Montavimo darbų eiga**

Kondicionierių TKK-1 ir TKK-2 montavimo darbų eiga:

- Montuojamas kondicionierius TKK-2, jo kondensatorius, vamzdynai ir kabeliai. TKK-2 prijungiamas prie ortakių, maitinimo kabelio, vandentiekio ir kondensato nuvedimo tinklų. Atliekamas šaldymo vamzdyno stiprumo išbandymas, vamzdynas vakuumuojamas, sistema užpildoma freonu. Atliekami paleidimo ir derinimo darbai.
- Kartu su TKK-2 sistemos montavimo darbai gali būti montuojama ir TKK-1 sistema, bet prioritetą yra kuo greičiau sumontuoti ir paleisti TKK-2 kondicionierių.
- Montuojamas kondicionierius TKK-1, jo kondensatorius, vamzdynai ir kabeliai. TKK-2 prijungiamas prie ortakių, maitinimo kabelio, vandentiekio ir kondensato

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

nuvedimo tinklą. Atliekamas šaldymo vamzdyno stiprumo išbandymas, vamzdynas vakuumuojamas, sistema užpildoma freonu. Atliekami paleidimo ir derinimo darbai.

- Kondicionieriai sujungiami į bendrą tinklą, atliekami kondicionierių rotacijos darbo bandymai.

## **6. REKOMENDUOJAMI DARBAI PO KONDICIONAVIMO SISTEMOS ATNAUJINIMO**

Eksploatuojant naujos kondicionavimo sistemą rekomenduojama atlikti tokius darbus:

- Patikrinti, ar vienas iš bet kurių veikiančių TKK kondicionierių paliko norimą temperatūrą serverinėje.
- Patikrinti ar veikiant vienam iš TKK kondicionierių oras nerekuliuoja per neveikiantį kondicionierių. Jei taip, rekomenduojam perdaryti ugnies vožtuvų valdymą taip, kad neveikiant vienam iš kondicionierių jo ugnies vožtuvai užsidarytų.
- Rekomenduojam serverinėje įrengti karštų – šaltų zonos pertvaras (stogelis, pertvaros durys). Pagal dabartinį įrangos išdėstymą serverinėje galima įrengti vieną ar dvi atskirtas šaltas zonas. Kondicionavimo įranga veiks efektyviau, nesimaišys šalto ir karšto oro srautai.

24.19-TDP-OK -OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRAI

### 1.1 Bendrieji reikalavimai

Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visa sistemų įranga ir elementai, jų konstrukcija turi atitikti galiojančių Europos standartų, turinčių Lietuvos standarto statusą ir Europos Bendrijos išleistų direktyvų reikalavimus gamybai. Turi būti pažymėta CE ženklu.



Tiekėjas, siūlydamas kitą įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakių, nei numatyta projekte.

### 1.2 Atliekų utilizavimas

Atliekų tvarkymas projektuojame pastate statybos metu turi būti atliekamas vadovaujantis galiojančiomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“. Visais atvejais statybos ir montavimo atliekos turi būti renkamos, sandėliuojamos ir utilizuojamos taip, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

### 1.3 Darbų sauga

Statybos metu rangovas turi užtikrinti šių reikalavimų vykdymą: saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamu darbo higienos sąlygų statybvietyje ir statomame statinyje užtikrinimo, trečiųjų asmenų interesų apsaugą statybos metu.

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis			
Kval. patv dok. Nr. 6698		<b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt	Statinio projekto pavadinimas Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai		
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida	
			Techninės specifikacijos	0	
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ		Dokumento žymuo 24.19-TDP-OK-TS	Lapas 1	Lapų 6

## 2. FREONINĖS TIESIOGINIO IŠGARINIMO KONDICIONAVIMO SISTEMOS

### 2.1 Tikslios kontrolės spintinis oro kondicionavimo įrenginys

Reikalaujami įrenginių parametrai ir savybės:

Sistema	Įrenginių parametrai ir savybės
TKK-1 TKK-2	<p><b>Tikslios kontrolės spintinio tipo kondicionierius:</b> Juntamasis Net šaldymo galingumas ne mažiau kaip <math>Q_{\text{junt net}}=47,2 \text{ kW}</math>, kai <math>T_{\text{išt.}}=28^{\circ}\text{C}</math>; <math>d=35\%</math> (kai kompresoriaus moduliacija ne daugiau 90%) Veikimas - šaldymo, drėkinimo ir sausavimo režimais. Oro paėmimas iš viršaus, oro išpūtimas į apačią, galimybė prijungti ortakius. Išoriniai korpuso matmenys (mm) ne daugiau kaip: 1750(plotis)x890(gylis)x1970(aukštis). Svoris ne daugiau 700 kg. Ne mažiau kaip du ventiliatoriai. Ventiliatorių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas. Cirkuliuojamo oro kiekis ne mažiau kaip <math>12550 \text{ m}^3/\text{h}</math>, kai slėgis ne mažiau 100 Pa (kai ventiliatorių moduliacija ne daugiau 90%). Vienas nepriklausomas šaldymo kontūras. Turi būti naudojamas freonas, kurio globalinio atšilimo potencialas (GWP) turi būti ne didesnis nei 2088.</p> <p>Kompresorius: kintamos galios (inverter scroll) arba lygiavertis. Galimas veikimo režimas ne mažesnėse 20 ÷ 100% nominalaus galingumo ribose. Oro filtras: ePM10 50% klasės su užsikimšimą signalizuojančiais sensoriais. Elektrodrinis drėkintuvas. Našumas ne mažiau kaip 8 kg/h. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=6 \text{ kW}</math>. Elektrinis šildytuvas, galingumas ne daugiau kaip <math>N=7,5 \text{ kW}</math>. Valdiklis, kuris atvaizduoja esamus ir suprogramuotus parametrus, gedimus. Kondicionierių rotacijai ir dubliavimui naudojamas centrinis valdiklis, kuris turi sujungti kondicionierius į vieną bendrą sistemą. Kas tam tikrą programuojamą laiko tarpą darbinio ir rezervinio agregato funkcijos sukeičiamos automatiškai. Kondicionavimo sistema turi turėti TCP ir/arba SNMP valdymo ir stebėjimo sąsają. Maksimalus elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=26 \text{ kW}</math>; 400V/3ph/50Hz. CE ženklavimas: įranga turi turėti CE ženklavimą. Kartu su Prekėmis, laimėjęs Tiekėjas turės pateikti gamintojo atstovo CE ženklo atitikties deklaracijas</p>

### 2.2 Išorinis oru aušinamas kondensatorius

Reikalaujami įrenginių parametrai ir savybės:

Sistema	Įrenginių parametrai ir savybės
TKK-1.ACC TKK-2.ACC	<p><b>Išorinis oru aušinamas kondensatorius:</b> Kondensatorius turi būti visiškai suderinamas su 1 punkte nurodyti kondicionieriumi. Kondensatoriaus garso slėgio lygis ne daugiau 55 dB(A) 5 m atstumu, kai lauko oro temperatūra ne žemiau nei <math>+40^{\circ}\text{C}</math>. Išoriniai korpuso matmenys ne daugiau (mm): 3500(plotis)x1200(gylis)x1000(aukštis): Svoris ne daugiau kaip 150 kg. Kondensatorius turi būti pritaikytas dirbti nepertraukiamai, kai lauko oro temperatūra yra ne mažesniame diapazone nei nuo <math>-30^{\circ}\text{C}</math> iki <math>+45^{\circ}\text{C}</math>. Ne mažiau kaip du ašiniai ventiliatoriai, kurių greitis turi būti tolygiai reguliuojamas. Vidinis blokas gali reguliuoti kondensatoriaus ventiliatorių greičius ModBus komunikacijos protokolo pagalba. Oro išpūtimas vertikalus. Elektrinis galingumas ne daugiau kaip <math>N=1,30 \text{ kW}</math>; 230V/1ph/50Hz</p>

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

### Sutartiniai žymėjimai:

**Qjunt Net** – juntamasis Net šaldymo galingumas, kW

**Tišt** – ištraukiamo oro temperatūra, °C

**d** – santykinis ištraukiamo oro drėgnumas, %

**N** – maksimalus elektrinis galingumas, kW

### 2.3 Centrinis kondicionierių valdiklis

Kondicionierių rotacijai ir dubliavimui naudojamas centrinis valdiklis, kuris turi sujungti kondicionierius į vieną bendrą sistemą. Kas tam tikrą programuojamą laiko tarpą darbinio ir rezervinio agregato funkcijos sukeičiamos automatiškai. Tiekiamas kondicionierių gamintojo.

### 2.4 Atramos išorinio bloko, vamzdynų montavimui

Stoginės atramos išorinio bloko, vamzdynų montavimui ant plokščio stogo:

- Matmenys ir aukštis, kaip nurodyta žiniaraštyje.
- Apkrova pagal pasirinkta įrangą.
- Nepažeidžiančios stogo dangos.

### 2.5 Varinis vamzdynas

Kondicionavimo sistemoms naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R410a klasės freonu. Pagaminti pagal standarto LST EN 12735-1:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai” reikalavimus.

Didžiausi leistini parametrai: žemiausia temperatūra (lauke) -25°C, didžiausia temperatūra 75°C. Maksimalus leistinas slėgis PS=42 bar.

Vamzdžiai turi būti sujungiami su varinėmis fasoninėmis detalėmis suvirinimo būdu.

Vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis (sąvaržomis). Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos turi būti įterpiamos tarpinės, pagamintos iš gumos ar kitos elastingos medžiagos. Varinių vamzdžių vertikalūs stovai turi būti tvirtinami ne rečiau kaip kas 3 metrus. Kertant atitvaras vamzdynus montuoti gilzėse.

Horizontaliai montuojamus varinius vamzdžius rekomenduojame tvirtinti ne didesniais atstumai, kaip:

Vamzdžio diametras		Tipas	Izoliacijos storis, mm	Tvirtinimo atramos ne rečiau, m
mm	Sienutės storis, mm			
22	1,5	kietas	13	1,8
28	1,5	kietas	13	2,0

### 2.6 Antikondensacinė izoliacija

Kondicionavimo sistemų sistemos vamzdžiai turi būti izoliuojami izoliacija:

- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda 0^{\circ}\text{C} < 0,034 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ .
- $\mu \geq 10,000$  (LST EN 12086:2013; LST EN 13469:2013)
- pagaminta iš sintetinio kaučiuko medžiagos, degumo klasė BL-s3, d0 (LST EN ISO 11925-2:2010; LST EN 13501-1:2007+A1:2010/P:2012);
- Izoliacijos storis neturi būti mažesnis kaip 13 mm, pasirinkus gamintoją turi būti tikslinama pagal gamintojo duomenis.
- Izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nusausinto vamzdžio paviršiaus, montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra turi būti 10 ... 35°C.
- Izoliavimo darbai turi būti atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas.

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

## **2.7 Freoninių kondicionavimo sistemų montavimas**

### **2.7.1 Montavimas ir jungimas**

Montuojant kondicionavimo sistemas, būtina laikytis gamintojo montavimo instrukcijų. Prieš užsakant įrangą patikrinti ar ji atitinka visus reikalavimus, vamzdžių diametrus patikrinti pagal naudojamos įrangos gamintojo reikalavimus.

Sistemos su R410A freonu maksimalus leistinas slėgis PS=42 Bar.

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

Atliekant suvirinimo darbus, sistemų vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė.

Vamzdynas per atitvaras turi būti tiesiamas su įvore. Įvorė daroma iš metalinio vamzdžio, kurio vidaus skersmuo  $10 \div 20$  mm didesnis už tiesiamo vamzdžio išorinį skersmenį (izoliuotiems vamzdžiams – už išorinį izoliacijos skersmenį). Įvorė turi būti  $50 \div 100$  mm ilgesnė už atitvaros, kurią kerta vamzdis.

Izoliuotus vamzdynus būtina montuoti taip, kad nesusidarytų šaltio tiltų į vamzdyno atramas. Vamzdyno vidinis paviršius turi būti švarus ir be rūdžių. Vamzdžių atviri galai turi būti apsaugomi antgaliais. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles, jį remontuoti. Atstumai tarp izoliuoto vamzdyno paviršiaus iki pastato atitvarų paviršių turi būti ne mažesnis kaip 120 mm. Atstumas tarp gretimų izoliuotų vamzdžių paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

Sumontavus sistemų vamzdynus turi būti patikrintas jų sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

### **2.7.2 Vamzdyno stiprumo bandymas**

Tiesioginio išgarinimo kondicionavimo sistemos vamzdžiai bandomi slėgiu, kuris lygus PSx1,1 pagal LST EN 378-2 reikalavimus. Sistemų su R410A freonu bandymo slėgis 46,2 Bar.

Bandymas slėgiu trunka ne mažiau 30 min, jei bandymo rezultatai neigiami, pašalinami defektai ir pakartojamas bandymas.

### **2.7.3 Vakuumavimas, sistemos užpildymas**

Atlikus sistemos vamzdyno bandymą slėgiu, sistemos vamzdynas vakuumuojamas ir užpildomas pagal gamintojo rekomendacijas.

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, tai atliekant specialu vakuumavimo siurbliu. Vakuumavimo siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne pasiekiamas 130 mPa slėgis. Pasiekus reikiamą slėgį, po 1 valandos reiki patikrinti, ar nepakito slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakito, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotina užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to sistema vėl vakuumuojama iki 130mPa slėgio. Jeigu per dvi valandas nepavyko pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą.

Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija.

Sistema užpildoma freonu tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo tikrinimas ir vakuumavimas. Pildant sistemą negalima viršyti maksimalaus leistino kiekio.

Rangovas privalo laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių ir statybos bei mechaninius darbus reglamentuojančių įstatymų, teisinių aktų ir nutarimų, o taip pat su priešgaisrine apsauga, darbų sauga susijusių standartų ir taisyklių.

## **3. ELEKTRO TECHNINĖ DALIS**

### **3.1 Elektros kabeliai**

Žemos įtampos jėgos kabeliai - skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa 0,6/1kV. Jėgos kabeliai turi atitikti projekte nurodytas sroves. Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams (pagal IEC 60757).

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

Kabėliai turi bėti su PVC arba XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu išskyrus, kur nurodyta kitaip. Patalpų viduje turi bėti naudojami "C" klasės savaime gėstantys kabėliai. Vienfazėse sistemose turi bėti naudojamas 3 gyslų kabėlis. Trifazėse sistemose turi bėti naudojamas 5 gyslų kabėlis.

Kabėliai turi bėti atsparūs ilgalaikėi 70°C temperatėrai. Trumpo jungimo metu kabėliai turi bėti atsparūs 250°C temperatėrai.

Laidų ir kabėlių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jjiems nutrėkus. Sujungimo vieta privalo bėti prieinama apžiėrai ir remontui.

Visi kabėliai turi bėti aiškiai pažymėti abiejuose galuose, nurodant kabėlio markę, ilgį, paskirtį ir kt.

### **3.2 Plastikiniai vamzdžiai kabėlių montavimui**

Plastikiniai vamzdžiai pagaminti iš PE arba PVC skirti elektros kabėlių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų. Vamzdžių mechaninis bei temperatėrinis atsparumas turi atitikti aplinkos sąlygas. Tarpusavyje jungiami specialiomis jungtimis.

### **3.3 Valdymo kabėliai**

Valdymo kabėliai ekranuoti, vario gyslomis. Kabėliai skirti kondicionierių sujungimui į bendrą tinklą, valdymo pultų prijungimui. Tipas ir savybės pagal pasirinktos įrangos reikalavimus.

### **3.4 Automatinis išjungėjas**

Automatiniai išjungėjai turi bėti pagalinti pagal Standartas IEC/EN 60898-1. Polių skaičius, avrdinė įtampa, kaip nurodyta medžiagų žiniaraštyje.

### **3.5 Tinklo šakotuvai**

LAN tinklo, su ne mažiau keturiais nuo RJ45 lizdais.

### **3.6 Kopėtėlės**

Kabėlinės kopėtėlės turi bėti pagamintos iš cinkuoto plieno, kopėtėlių plotis kaip nurodyta žiniaraštyje. taškų žingsnis turi bėti parinktas pagal gamintojo nurodomus maksimalius leistinus mechaninius apkrovimus.

## **4. STATYBOS DARBAI**

### **4.1 Bendrai**

Visas reikalingas angas OK sistemoms rangovas įrengia savo jėgomis. Visų reikalingų angų priešgaisrinį sandarinimą rangovas įrengia savo jėgomis.

Prieš pradėdant sistemų montavimą, turi bėti atlikti tokie darbai:

- statybinėse konstrukcijose turi bėti paliktos angos vamzdynų montavimui,
- įrengtos įdėtinės detalės vamzdynų tvirtinimui,

Montuojant įrangą visi atsiradę teritorijos dangos, patalpų apdailos pažeidimai turi bėti pašalinti. Apdaila atstatyta į pradinę būklę.

### **4.2 Vamzdynų išorėje apsaugojimas**

Izoliuoti ortakiai ir vamzdynai lauke turi bėti apsaugoti nuo mechaninio ir atmosferos poveikio. Rekomenduojama medžiaga – cinkuota skarda. Armatūros apsaugojimui turi bėti įrengtos lengvai nuimami gaminiai.

## **5. SISTEMŲ IŠBANDYMAS IR PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI**

Aušinimo sistemų bandymas ir reguliavimas ir pridavimas turi bėti vykdomas pagal LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai reikalavimus ir nurodymus“ ir LST EN 378-2:2017 (pagal direktyvas 2006/42/EC). Gaminiai turi turėti įmonės gamintojos instrukcijas, pagal kurias atliekamas įrengimų montavimas, išbandymas ir paruošimas eksploatacijai. Visi įrengimai, armatūra ir vamzdynai turi bėti sužymėtas.

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Priimant sistemą turi būti pateikti dokumentai:

- Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai (esant tokiems darbams)
- Vamzdyno išbandymo aktas;
- Kiekvieno įrenginio instrukcija, elektrinės ir hidraulinės schemas;
- Kiekvieno įrengimo techninis pasas.

Tikrinama:

- Ar darbai atlikti pagal projektą;
- Ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai ir prietaisai, ar išlaikomi reikalaujami nuolydžiai;
- Įrenginių, vamzdynų ir armatūros žymėjimas;
- Ar yra ir tinkamai veikia apsauginė armatūra;
- Ar sandarios neišardomos ir išardomos jungtys.

Sistemų įrenginius turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploatavimo instrukcijomis.

24.19-TDP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	TS.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	<b>Kondicionavimo sistemos TKK-1 ir TKK-2</b>				
1.	Esamų kondicionierių, kondensatorių, vamzdynų ir kabelių demontavimas ir utilizavimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondicionierius Emerson M31U – 2 kompl.</li> <li>- Kondensatorius Karyer KT70 - 2 kompl.</li> <li>- Freonas R 407C – 18 kg.</li> <li>- Varinis vamzdynas d18, d22 – 20 m.</li> <li>- Kabeliai 3x2,5 mm<sup>2</sup> - 30 m.</li> <li>- Atraminės konstrukcijos kondensatoriams – 2 kompl.</li> <li>- Kopėtelės 300mm – 2 m.</li> </ul>	TS 1.2	Kompl.	1	
2.	Tikslios kontrolės spintinio tipo oro kondicionierius: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juntamasis Net šaldymo galingumas ne mažiau Qjunt Net=47,2 kW, kai Tišt.= 28°C; d=35%; (kai kompresoriaus moduliacija ne daugiau 90%).</li> <li>- veikimas šaldymo, drėkinimo ir sausinimo režimais.</li> </ul>	TS 2.1	Kompl.	2	TKK-1 TKK-2
3.	Išorinis oru aušinamas kondensatorius: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondensatorius turi būti suderinamas su kondicionieriumi.</li> <li>- Kondensatoriaus garso slėgio lygis ne daugiau 55 dB(A) 5 m atstumu, kai lauko oro temperatūra ne žemiau nei +40°C.</li> </ul>	TS 2.2	Kompl.	2	TKK-1.ACC TKK-2.ACC
4.	Centrinis valdiklis	TS 2.3	Kompl.	1	
5.	Stoginė atrama Fix-it Foot 400mm (400 x 180 x 95mm)	TS 2.4	vnt.	12	
6.	Tinklo šakotuvai	TS 3.5	vnt.	1	
7.	Tiesinis varinis vamzdis Ø22	TS 2.5	m.	30	
8.	Tas pats Ø28	„	m.	30	
9.	Varinio vamzdžio fasoninės dalys (perėjimai, alkūnės, movos) ir laikikliai. Sujungimo būdas virinimas	„	Kompl.	2	
10.	Antikondensacinė izoliacija Ø22 vamzdžiui s=13mm	TS 2.6	m.	30	
11.	Tas pats Ø28 vamzdžiui s=13mm	„	m.	30	

0	2025-03	Konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis			
Kval. patv dok. Nr. 6698	 <b>UAB „Airoventa“</b> Eišiškių pl. 25B, Vilnius Tel. 8-5 213 75 94 Faksas 8-700 11401 info@airoventa.lt		Statinio projekto pavadinimas		
			Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai		
17873	PDV		Dokumento pavadinimas		Laida
			Medžiagų ir įrengimų žiniaraštis		0
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ		Dokumento žymuo		Lapas
			24.19-TDP-OK-MŽ		Lapų 1 2

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	TS.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
12.	Antikondensacinės izoliacijos pagalbinės medžiagos (klijai, lipni juosta)	„	Kompl.	2	
13.	Maitinimo kabelis 3x2,5mm <sup>2</sup>	TS 3.1	m.	30	
14.	Valdymo kabelis Modbus protokolui	TS3.3	m.	30	
15.	Tinklo kabelis	TS 3.3	m.	5	
16.	Automatinis išjungėjas 1pC16A	TS 3.4	vnt.	2	
17.	Kabelinės kopėtėlės 200mm pločio	TS 3.6	m.	2	
18.	Tas pats 300mm pločio	„	m.	4	
19.	Cinkuotos skardos dangtis 200mm kopėtėlėms	TS 3.6 TS 4.2	m.	2	
20.	Tas pats 300mm pločio	„	m.	4	
21.	Kabelinių kopėtėlių fasoninės dalys (sujungimai, alkūnės) ir laikikliai	„	Kompl.	1	
22.	Kaminėlio DN125 sutapdintame stoge įrengimas ir sandarinimas	TS 4	Kompl.	1	
23.	Esamo kaminėlio DN100 sutapdintame stoge sutvarkymas ir sandarinimas	„	Kompl.	1	
24.	Freonas R410A (arba freonas, kurio GWB mažiau nei 2088.		kg.	60	
25.	Mobilių oro kondicionierių nuoma		Kompl.	1	
26.	Sistemų montavimo, paleidimo ir derinimo darbai	TS 5	Kompl.	2	
27.	Autokrano paslaugos kondensatorių užkėlimui ant apie 12 m. aukščio stogo		Kompl.	1	
28.	Išpildomosios dokumentacijos, techninių pasų, instrukcijų ir kitos dokumentacijos parengimas ir perdavimas Užsakovui. Užsakovo personalo apmokymas	TS 5	Kompl.	1	

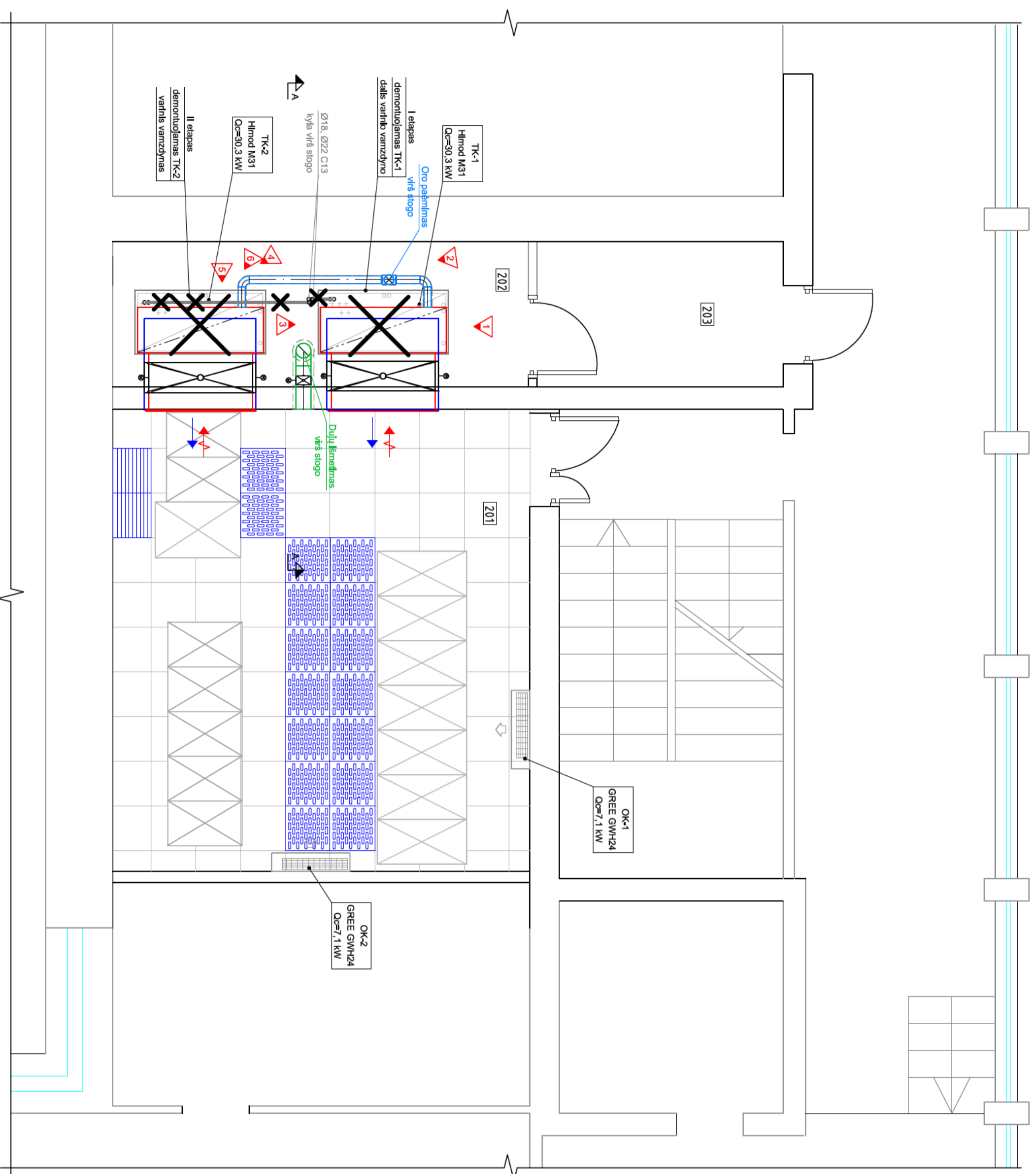
**PASTABOS:**

Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros ar kito tipo žiniaraščio pozicijos sudėtį turi būti įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai bei visi su tuo susiję montavimo, testavimo, derinimo, paleidimo ir kt. darbai. Visi tokie papildomi, reikalingi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai ir darbai turėtų būti įvertinti, išlaikant aprašomojoje ir techninių specifikacijų dalyje numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.

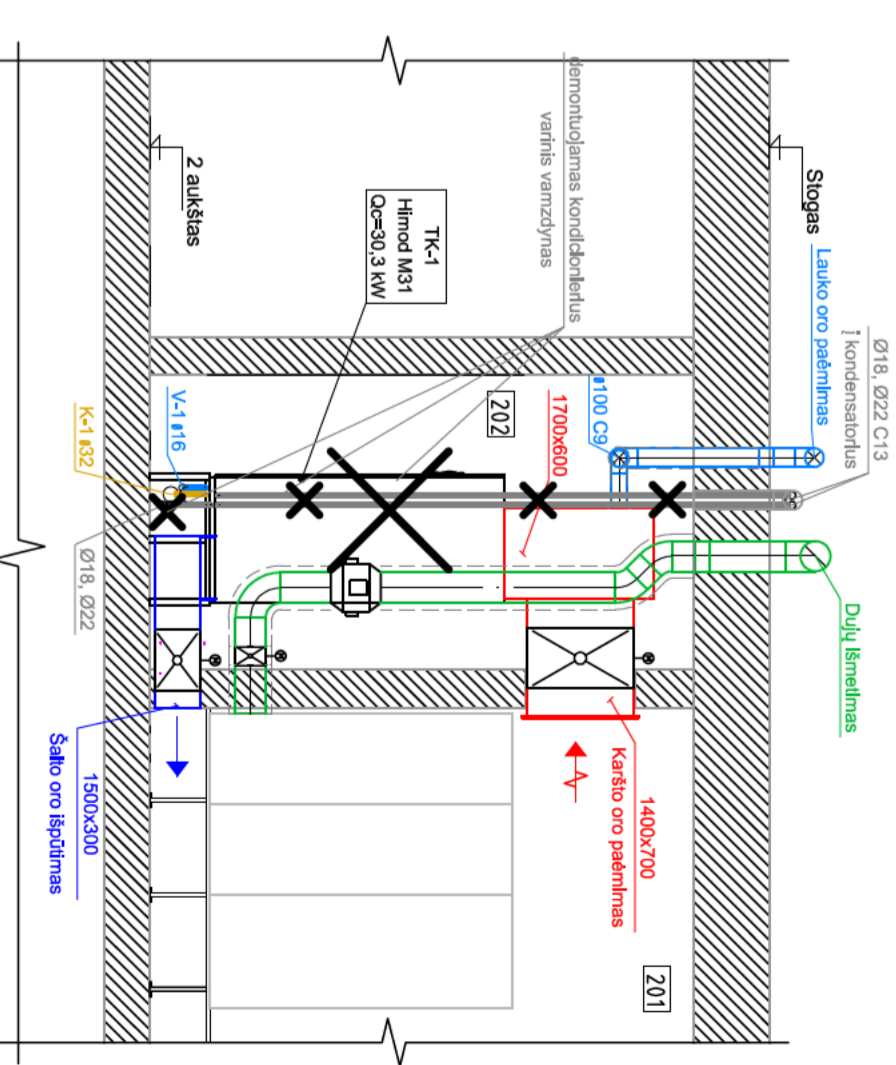
**Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakių, nei numatyta projekte**

24.19-TDP-OK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Antro aukšto plano fragmentas M 1:50



Pjūvis A-A M 1:50



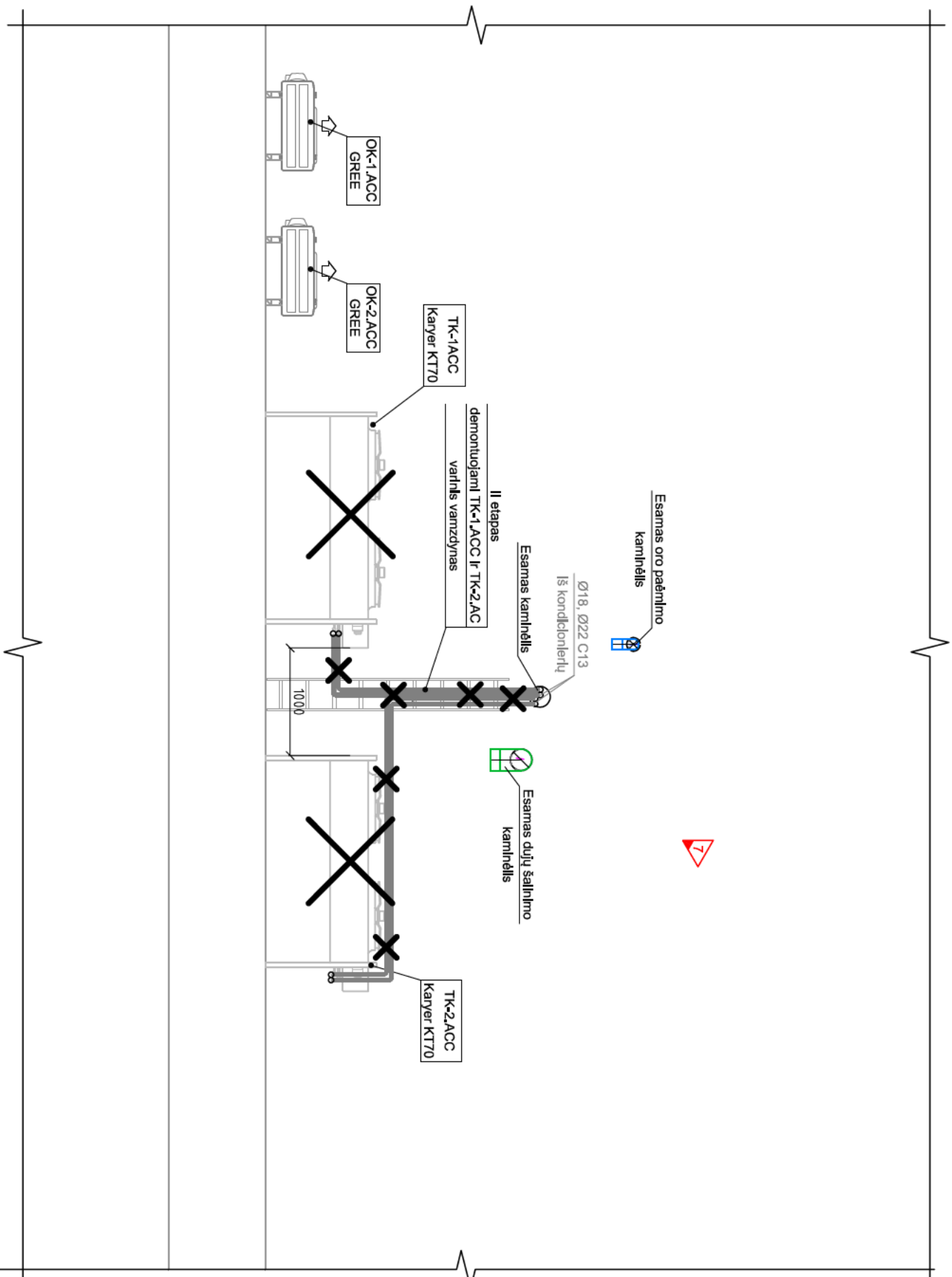
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Numėris	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
201	Servitė	34.7
202	Kondicionavimo įrengtas	11.0
203	Techninė patalpa	6.5

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

TK-x-ACC	esamas tikslas kontrolės spintinis kondicionierius
TK-x-ACC	esamas šoninis oro aušinamas kondensatorius
OK-x-ACC	esamas "split" tipo kondicionierius
OK-x-ACC	esamo "split" tipo kondicionieriaus šoninis blokas
Ø18, Ø22 C13	esamų lankstelių varšto vamzdžių skerspjūvio diametrai, (mm)
C13	-antikonkondensacinės izoliacijos storis, mm
TKX	TKX sistemų freono šlyšėdų, dujų tarsi izoliuoti varšto daliai demontuojama fanga ir vamzdiniai
XX	fotofiksacijos vieta ir kryžis

0	2025-03	Konkursai	
Laida	Data	Laikos statusas, keitimų priežastis	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	17873	<p><b>AIROVENTA</b> oro kondicionavimas - VENTINIMAS - AUTOMATIKA UAB "AiroventA" Estėiškių g. 28B, Vilnius; Tel. (8-9) 213 75 94</p>	<p>Sutartinio projekto pavadinimas Pastatas Konarskio G. 49 Vilnius. Tikslas kontrolės kondicionierių keitimo darbai</p>
17873	PDV		<p>Documento pavadinimas Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis A-A M 1:50. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos</p>
LT	Statybos	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ	<p>Documentas žyma 24.19.-TDP-OK-B-01</p>
	Lapas	Lapų	1 1



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
TK-x TK-x, ACC OK-x OK-x, ACC	esamas tikslus kontrolės spintinis kondicionierius esamas išorinis oru aušinamas kondensatorius esamas "split" tipo kondicionierius esamo "split" tipo kondicionieriaus išorinis blokas
Ø18, Ø22 C13	esamų tiesių vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm TKK sistemų freono skystis, dujų fazių izoliuoti variniai vamzdžiai
XX	demonuojama įranga ir vamzdynai
⚠	fotofiksacijos vieta ir kryptis

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslus kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	UAB "Airoventa" ORO KONDICIONAVIMAS - VĖDINIMAS - AUTOMATIKA Eišiškių pl.29B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94		Dokumentu pavadinimas Stogo plano fragmentas M 1:50. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	
17873	PDV		Dokumento žymuo	Laida
LT	Lietuvos Nacionalinis Radijas IR TELEVIZIJA, vsj		24.19-TDP-OK-B-02	0
			Lapas	Lapų
			1	1

Fotofiksacija  
Taškas Nr.1



Fotofiksacija  
Taškas Nr.2



Fotofiksacija  
Taškas Nr.3



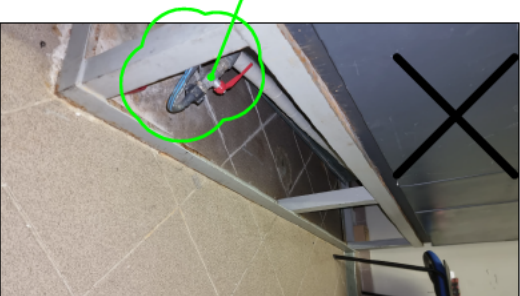
Fotofiksacija  
Taškas Nr.4



Fotofiksacija  
Taškas Nr.5



Fotofiksacija  
Taškas Nr.6



Vandentieklo vamzdyno  
prislujungimo vieta

Fotofiksacija  
Taškas Nr.7

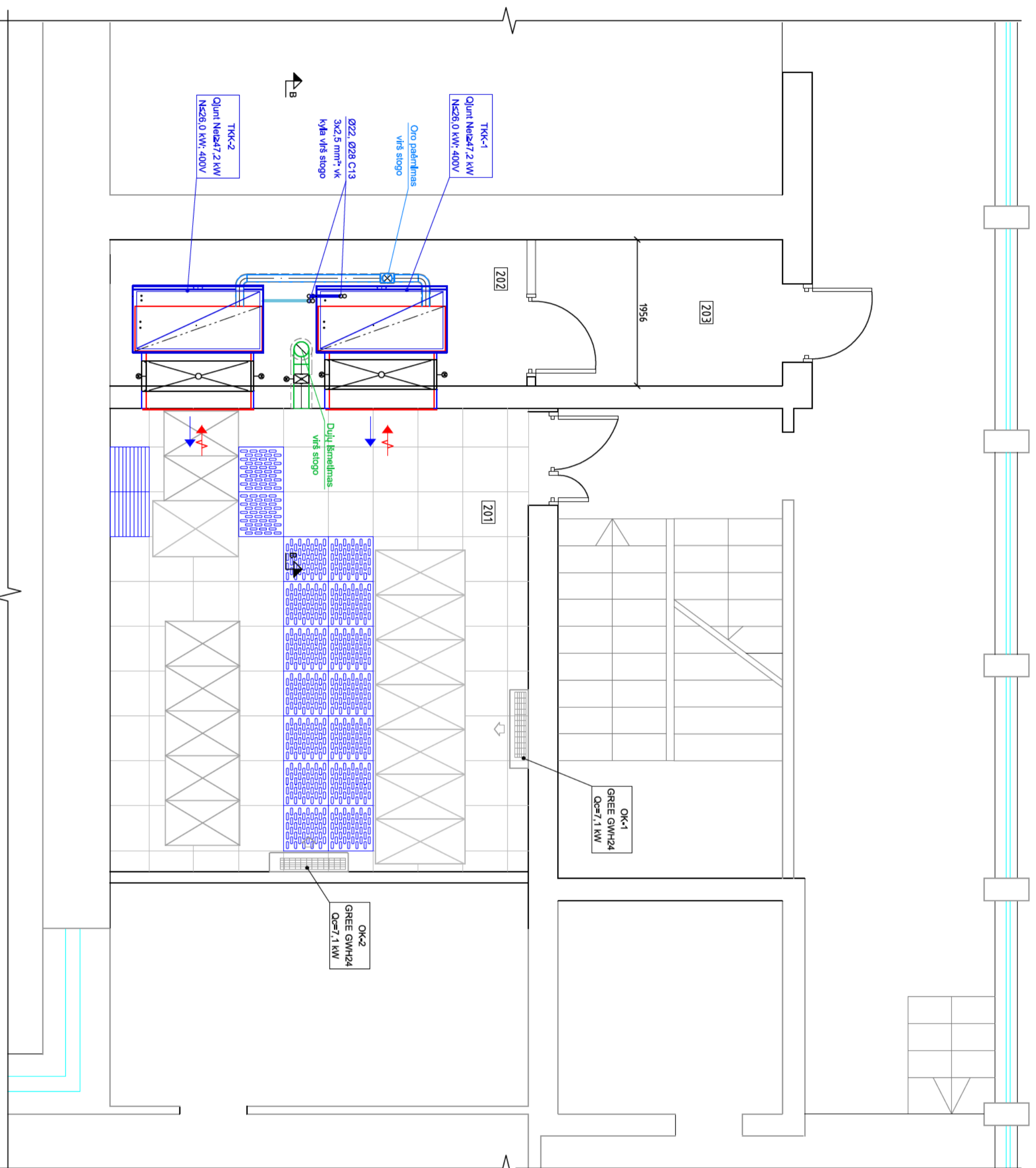


Esama vamzdyno kirtimo stoga vieta  
papildomai sandarinti, įrengiant kamhlį!

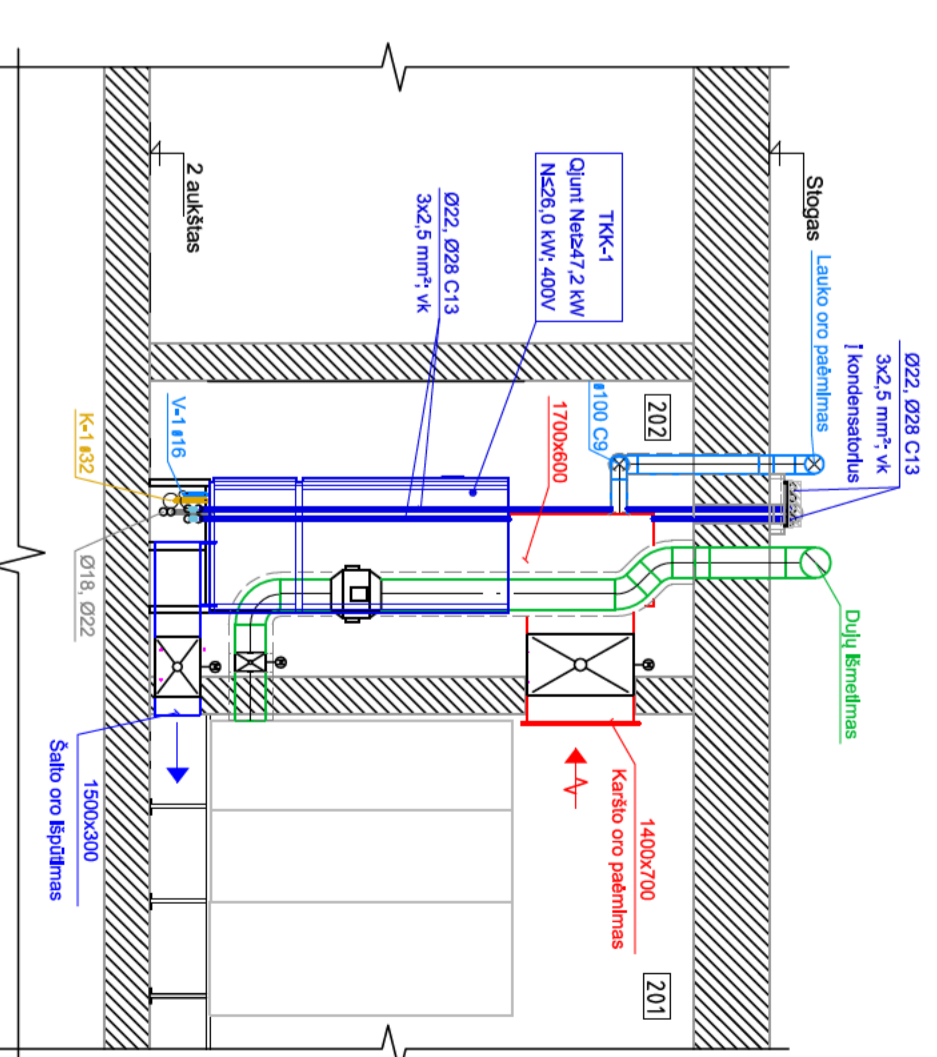
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
XX	demonuojama įranga ir vamzdynai
⚠	fotofiksacijos vieta ir kryžis

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	Lapas		1
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	Lapas	Lapų	1
Kval. patv. dok. Nr. 6698	17873	UAB "Airoventa" PDUV	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	Fotofiksacijos. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos		0
17873			Dokumentavimas	Dokumentavimas		0
LT	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ		Statybojas	Dokumento žymuo		24.19-TDP-OK-B-03

Antro aukšto plano fragmentas M 1:50



Pjūvis B-B M 1:50



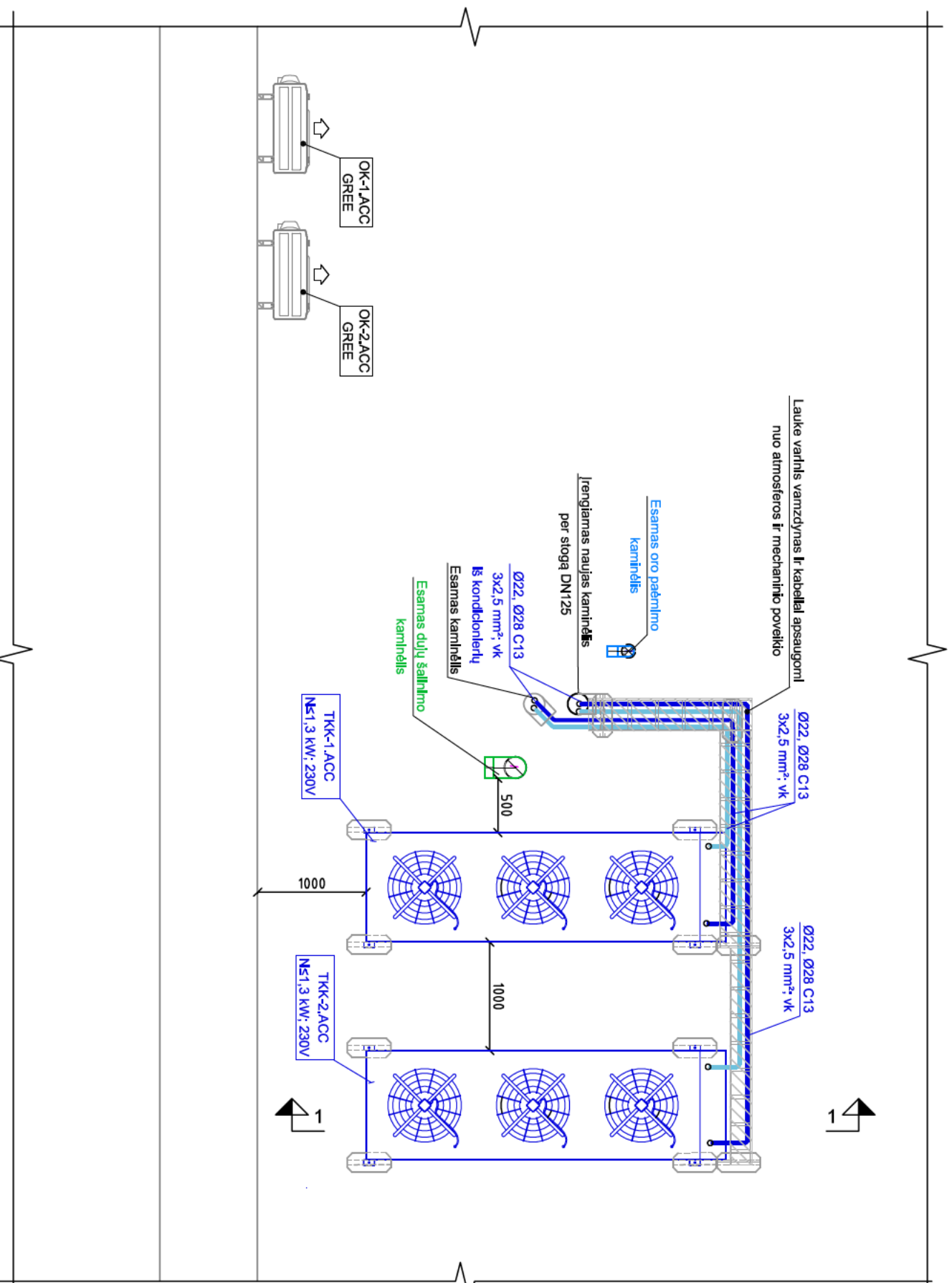
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Numuris	Pavadinimas	Plotas, m²	
201	Servirentė	34,7	
202	Kondicionavimo įrenginys	11,0	
203	Patalpų šildymo patalpa	6,5	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

TKK-x TKK-x-ACC	Ikštelis kontrolės siphnitas kondicionierius šilumos oro aušinamasis kondensatorius
D22.0228 C13 3x2.5 mm² VK	išorinių vienetų vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm VK - modulis valdyti kabočės TKK sistemų neono sistema
V-1 Ø16 C9	vandentiekio sistema
K-1 Ø32	plastikinio daugiavietinio vamzdžio nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
	servirentės kondensato nuvedimo sistema
	plastikinio vamzdžio sąlyginis diametras

**Pažymos:**  
Tieskias, stūdydamas į priekį, turi vėdinti, kad gali būti vėdinis vamzdynas, valdymo kabočė, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos pilnumui prie oro tiekimo ir ištraukimo orai, nei numatyta projekte

0	2025-03	Konkursai	
Laida	Data	Laikotarpis statusas, kelimų prižiūstis	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	AIROVENTA	Pastatas Konarsko g. 49 Vilnius.	
17873	UAB "Airovent" Estėnai, 288, Vilnius, Tel. (8-9) 213 75 94	Tikslios kontrolės kondicionierių kelimo darbai	
	PDV	Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis B-B M 1:50.	Laida
		servirentės kondicionavimo sistemos	0
LT	Saujopas	24.19-TDP-QK-B-04	Lapas Lapų
	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VAI		1 1



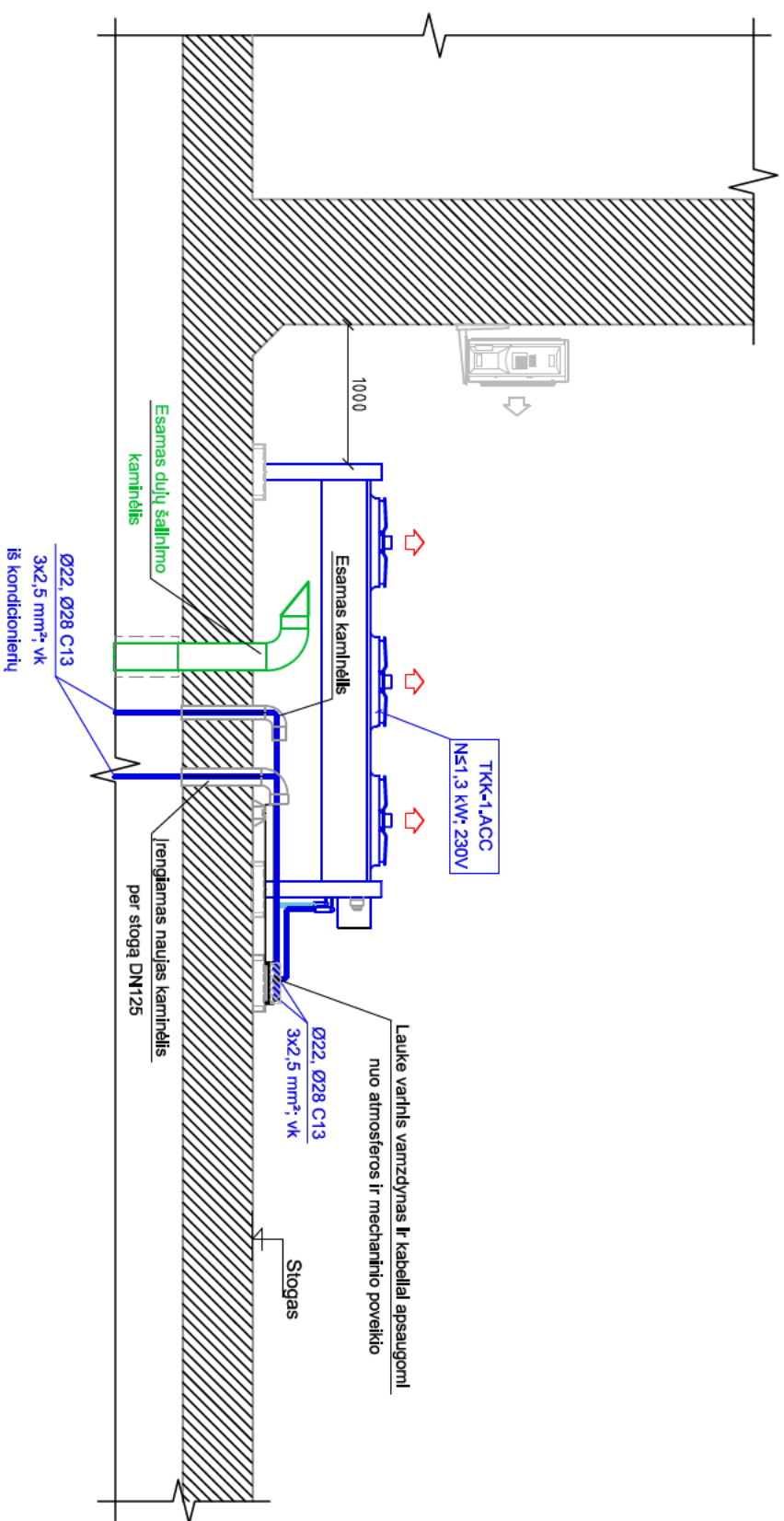
**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**

TKK-x TKK-x.ACC	Įtšilios kontrolės spintinis kondicionierius Išorinis oru aušinamas kondensatorius
Ø22, Ø28 C13 3x2.5 mm² VK	Įvesinių varinių vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm kondensatoriaus malūnėlio kabelio gyslų skaičius II skerspjūvyje, VK - Modbus valdyimo kabelis
V-1 Ø16 C9	TKK sistemų freono skystis, dujų fazių izoliuoti variniai vamzdžiai vandenėkio sistema plastikinio daugiasluoksnio vamzdyno nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
K-1 Ø32	savitakinė kondensato nuvedimo sistema plastikinio vamzdyno sąlyginis diametras

**Pastabos:**

Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdyimo kabeliai, pastatymo tėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortaklių, nei numatyta projekte

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	UAB "Airoventa" Oro kondicionavimas - vėdinimas - automatika		Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius.	
17873	PDV		Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	Laida
			Dokumento pavadinimas	
			Stogo plano fragmentas M 1:50.	0
			Serverinės kondicionavimo sistemos	
LT	Statytojas	Lietuvos Nacionalinis Radasys IR TELEVIZIJA, vsĮ	Dokumento žymuo	Lapas
			24.19-TDP-OK-B-05	1
				Lapų
				1

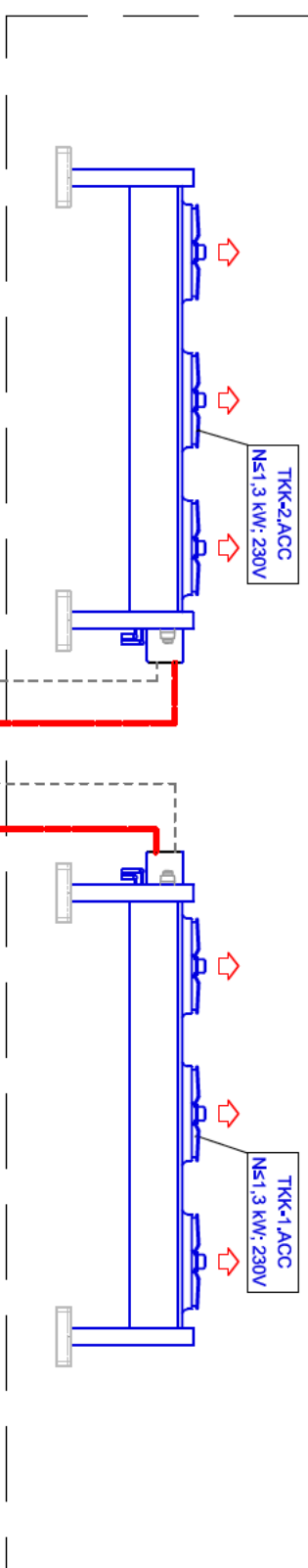


SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
TKK-x TKK-x-ACC	tikslūs kontrolės spintinis kondicionierius išorinis oru aušinamas kondensatorius
Ø22, Ø28 C13 3x2,5 mm² VK	tiesinių varinių vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm kondensatoriaus matavimo kabelio gyslių skaičius ir skerspjūvis, VK - Modbus valdymo kabelis
V-1 Ø16 C9	vandentiekio sistema plastikinio daugiastuoksnio vamzdyno nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
K-1 Ø32	savišakinė kondensato nuvedimo sistema plastikinio vamzdyno sąlyginis diametras

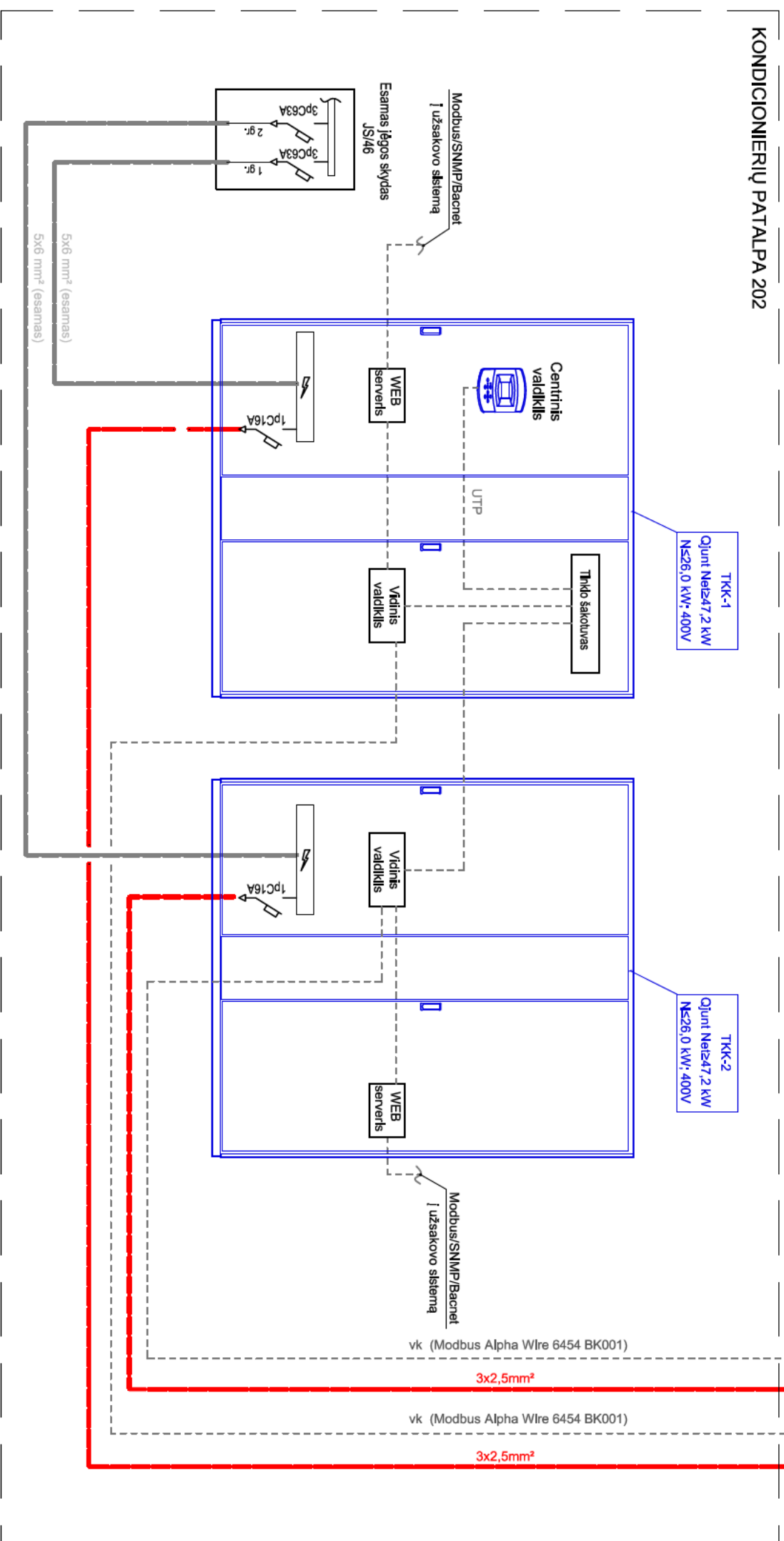
**Pastabos:**  
Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortaklių, nei numatyta projekte

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	UAB "Airoventa" Oro kondicionavimas - vėdinimas - automatika Eišiškių pl.29B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94		Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslūs kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida
			Pjūvis 1-1 M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	0
LT	Statytojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			24.19-TDP-OK-B-06	1 1

LAUKAS



KONKIDCIONIERIŲ PATALPA 202



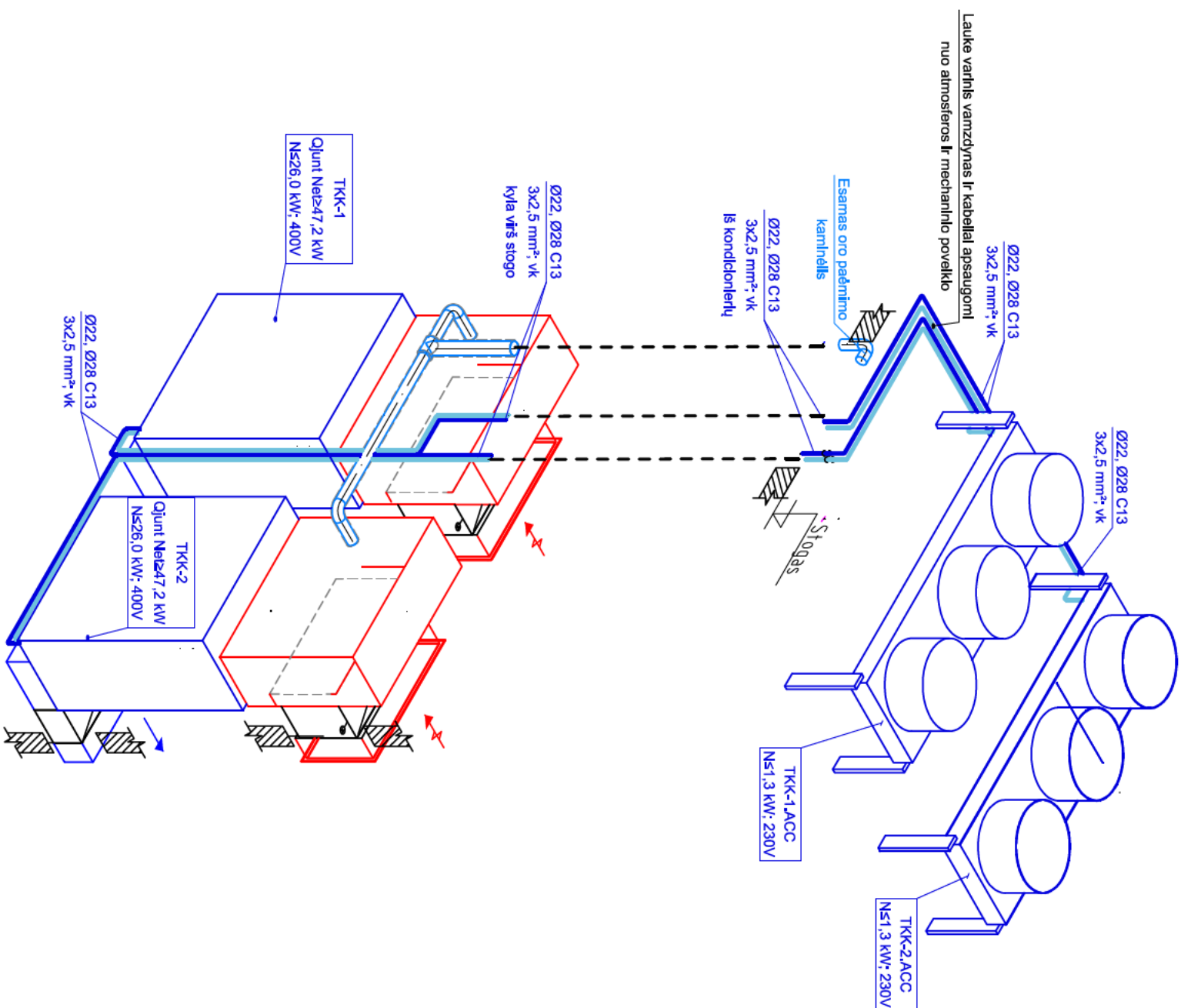
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

<b>3x2,5 mm²</b>	mažintinio kabelio gyslų skaičius x gyslos skerspjūvio plotas (mm²)
UTP	tinklo valdymo kabelis
vk	Modbus valdymo kabelis
IPc10A	automatinis išjungėjas
TKK-x	tikslios kontrolės spintinis kondicionierius
TKK-x-ACC	išorinis oro aušinamas kondensatorius

Pastabos:

Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo tėmas, reikalingos medžiagos piliungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakų, nei numatyta projekte

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
Kval. patv. dok. Nr.	6698	UAB "Airoventa" - VĖDINIMAS - AUTOMATIKA	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius.		Laida	0
17873	PDV	UAB "Airoventa" - Eišiškių pl.25B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94	Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai		Laida	0
LT	Statyvojas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ	Serverinės kondicionavimo sistemos valdymo ir maitinimo tinklų principinė schema		Laida	0

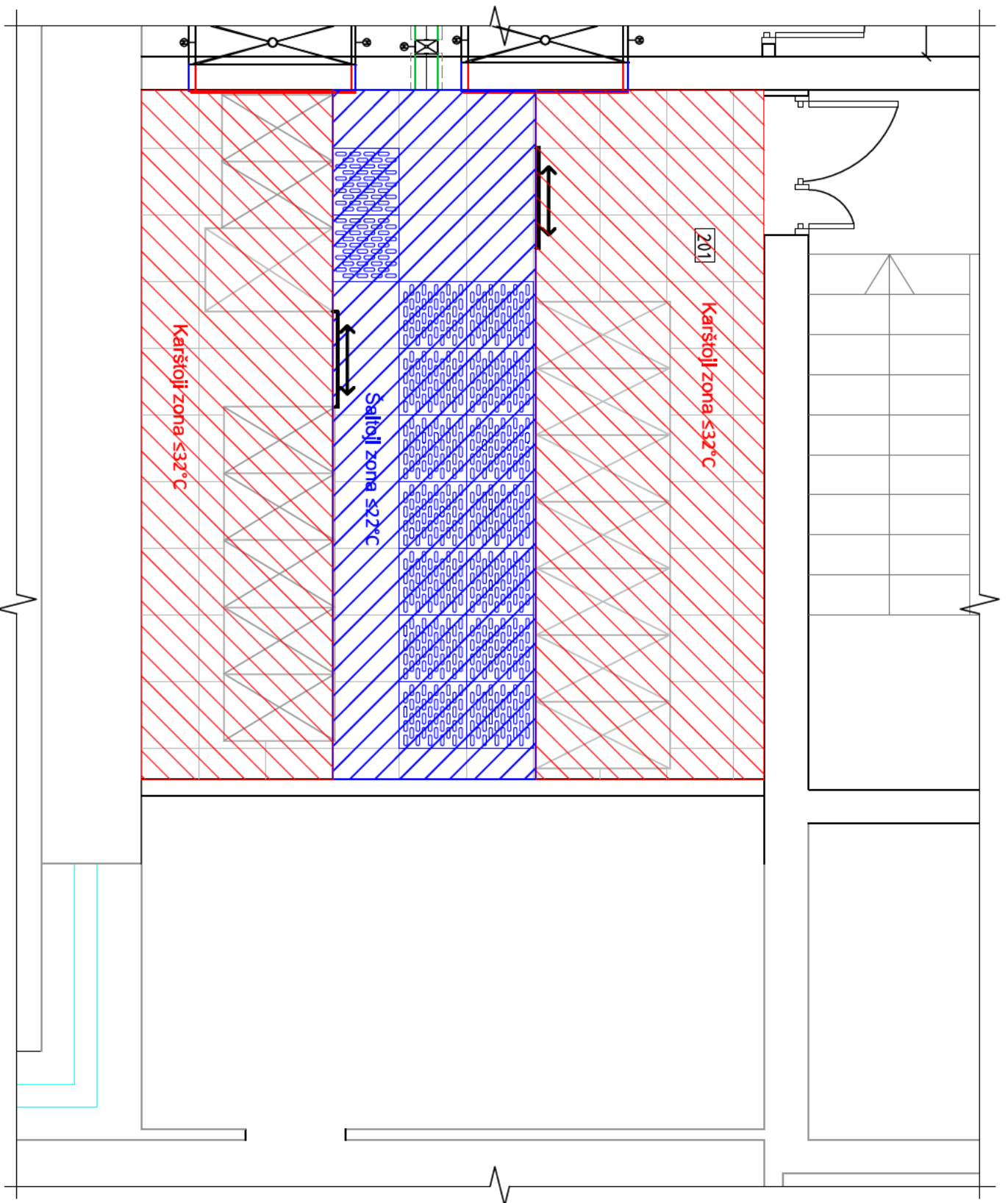


**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

TKK-x TKK-x.ACC	Elekšios kontrolės spintinis kondicionierius išorinis oru aušinamas kondensatorius
Ø22, Ø28 C13 3x2,5 mm² VK	tesinių varinių vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm kondensatoriaus matlinimo kabelio gyvųjų skaitčius ir skerspjūvis, v VK - Modbus valdyimo kabelis
V-1 Ø16 C9	TKK sistemų freono skystio, dujų fazių izoliuoti variniai vamzdžiai vandenleki sistema
K-1 Ø32	plastifinio daugiasluoksnio vamzdyno nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
	savitakinė kondensato nuvedimo sistema
	plastikinio vamzdyno sąlyginis diametras

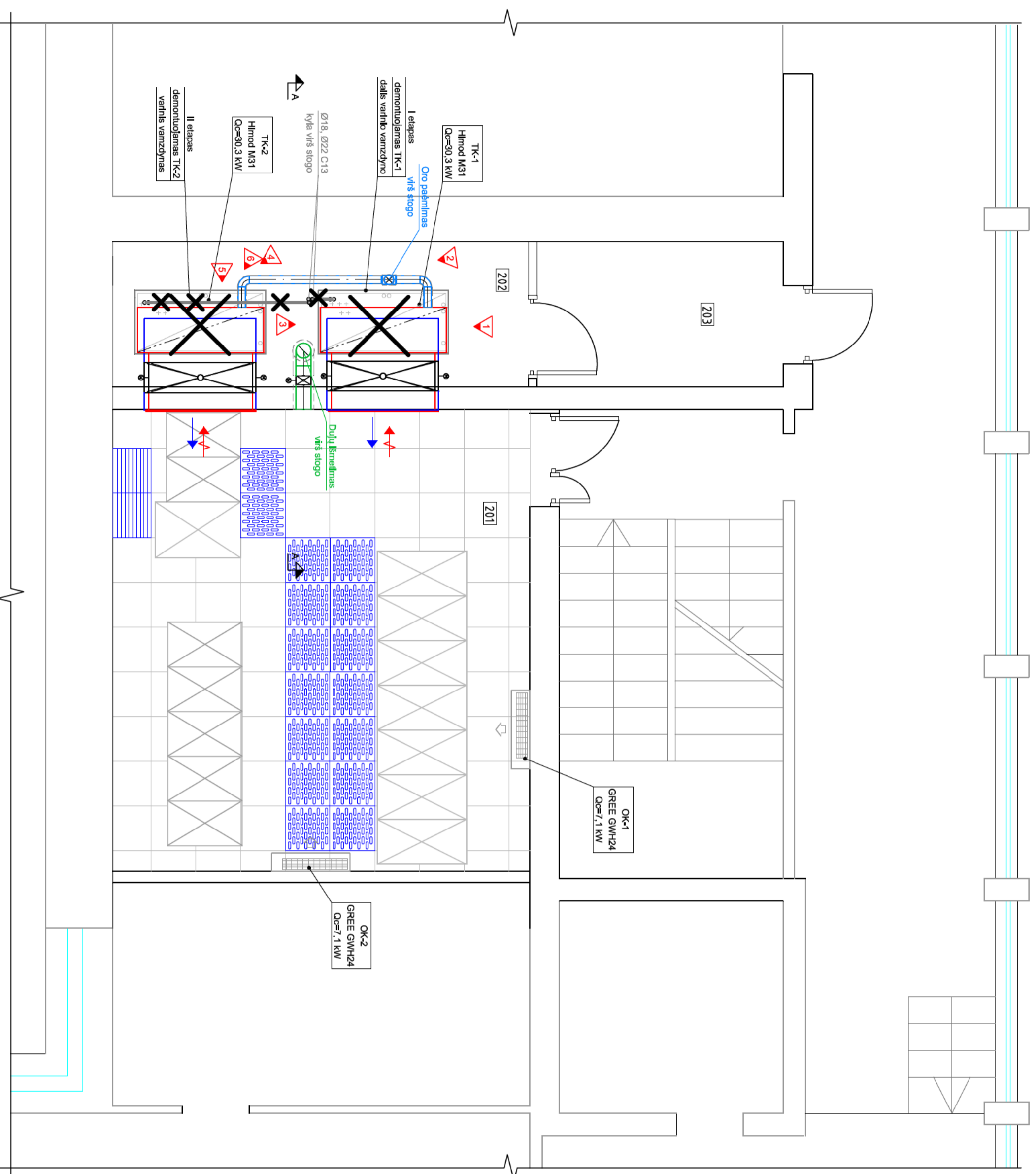
**Pastabos:**  
 Tikėtinas, siūlydamas įrangą, turį įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdyimo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos pilyungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortaklių, nei numatyta projekte.

0	2025-03	Konkursui	Statinio projekto pavadinimas		
Laida	0	Laidos statusas, Keitimų prižastis	Statytos		
Kval. patv. dok. Nr.	6698	 UAB "AIROVENTA" Oro kondicionavimas - vėdinimas - automatika 5B, Vilnius, Tel. (8-5) 213 75 94	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius.		
17873	PDV		Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai		
			Dokumento pavadinimas		Laida
			Serverinės kondicionavimo sistemos aksonometrinė schema M 1:50.		0
			Dokumento žymuo		Lapas
LT		LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ	24.19-TDP-OK-B-08		Lapų
				1	1

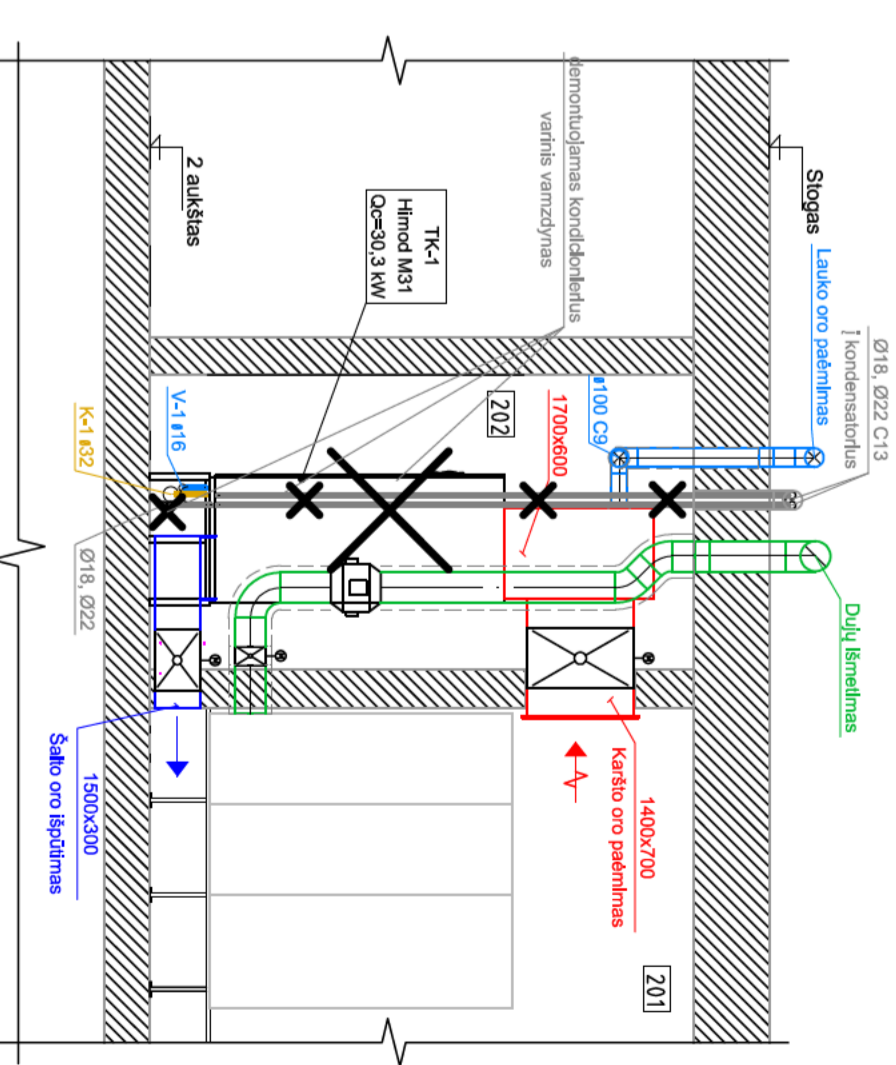


0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	<b>AIROVENTA</b> Oro kondicionavimas - vėdinimas - AUTOMATIKA UAB "Airoventa" Eišiškių pl. 25B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94		Dokumento pavadinimas	
17873	PDV		Serverinės planas M 1:50, Galima perspektyvoje įrengti karštų - šaltų zonų atskyrimo schema	
LT	Statyvojas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ	Dokumento žymuo	Laida
			24.19-TDP-OK-B-09	0
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Antro aukšto plano fragmentas M 1:50



Pjūvis A-A M 1:50



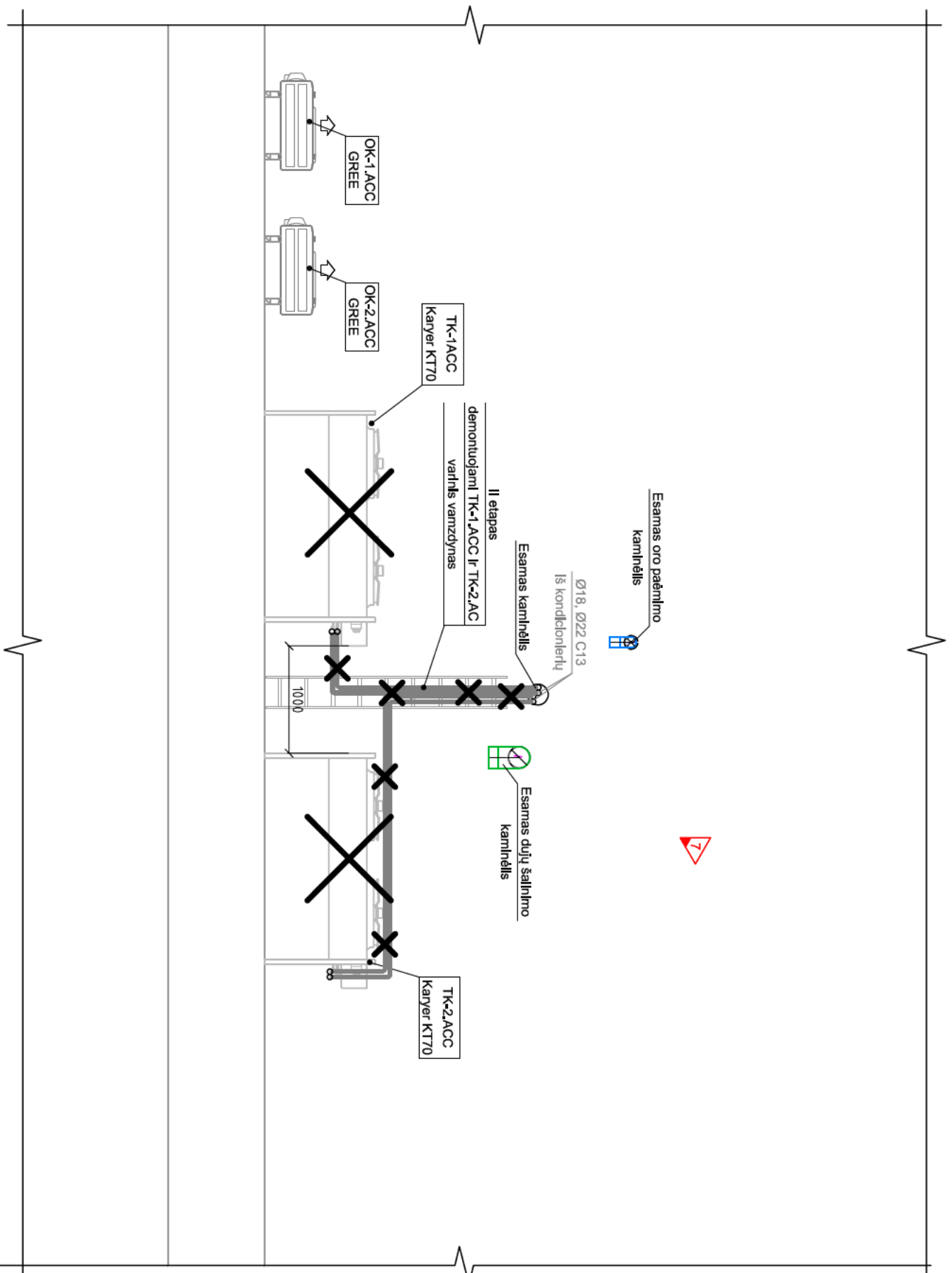
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Numėris	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
201	Servitinė	34,7
202	Kondicionavimo įrenginys	11,0
203	Šaltinio patalpa	6,5

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

TK-x-ACC	esamas tikslus kontrolės spintinis kondicionierius
TK-x-ACC	esamas šoninis oro aušinamas kondensatorius
OK-x-ACC	esamas "split" tipo kondicionierius
OK-x-ACC	esamo "split" tipo kondicionieriaus šoninis blokas
Ø18, Ø22 C13	esamų lankstlių variklių varzdžių sąlyginiai diametrai, (mm)
C13	-antikondensacinės izoliacijos storis, mm
TKX	TKX sistemų freono šlyščio, didų tarsių klijuoti variniai vamzdžiai
XX	demonuojama fanga ir vamzdžiai
⚠	fotofiksacijos vieta ir kryžis

0	2025-03	Konkursai		
Laida	Data	Laikos statusas, kelimų prižastis	Saukimo projekto pavadinimas	
Kval. patv. dok. Nr. 6598	17873	UAB "A1"	<b>AIROVENTA</b> oro kondicionavimas - VĖJINIMAS - AUTOMATIKA Vilnius, Tel. (8-5) 213 75 94	Pastatas Konarskio g. 49 Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių kelimo darbai
		PDV		Antro aukšto plano fragmentas ir pjūvis A-A M 1:50. Esamos ir demonuojamos serverinės kondicionavimo sistemos
LT		LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VŠĮ	24.19.-TDP-OK-B-01	Lapais 1 Lapų 1



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
TK-x TK-x.ACC OK-x OK-x.ACC	esamas tikslios kontrolės spintinis kondicionierius esamas išorinis oru aušinamas kondensatorius esamas "split" tipo kondicionierius esamo "split" tipo kondicionieriaus išorinis blokas
Ø18, Ø22 C13	esamų tiesinių varntelių vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm
XX	TKK sistemų freono skystis, dujų fazių izoliuoti variniai vamzdžiai
XX	demonuojama įranga ir vamzdynai
⚠	fotofiksacijos vieta ir kryptis

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
Kval. patv. dok. Nr.	6698	UAB "Airoventa" Eišiškių pl.25B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94	Dokumentu pavadinimas	
17873	PDV		Stogo plano fragmentas M 1:50. Esamos ir demonuojamos serverinės kondicionavimo sistemos	
LT	Statytojas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ	Dokumento žymuo	24.19-TDP-OK-B-02
	Lapas	1	Lapų	1
	Laida	0		

Fotofiksacija  
Taškas Nr.1



Fotofiksacija  
Taškas Nr.2



Fotofiksacija  
Taškas Nr.3



Fotofiksacija  
Taškas Nr.4



Fotofiksacija  
Taškas Nr.5



Fotofiksacija  
Taškas Nr.6



Vandentieklo vamzdžio  
prislūgimo vieta

Fotofiksacija  
Taškas Nr.7

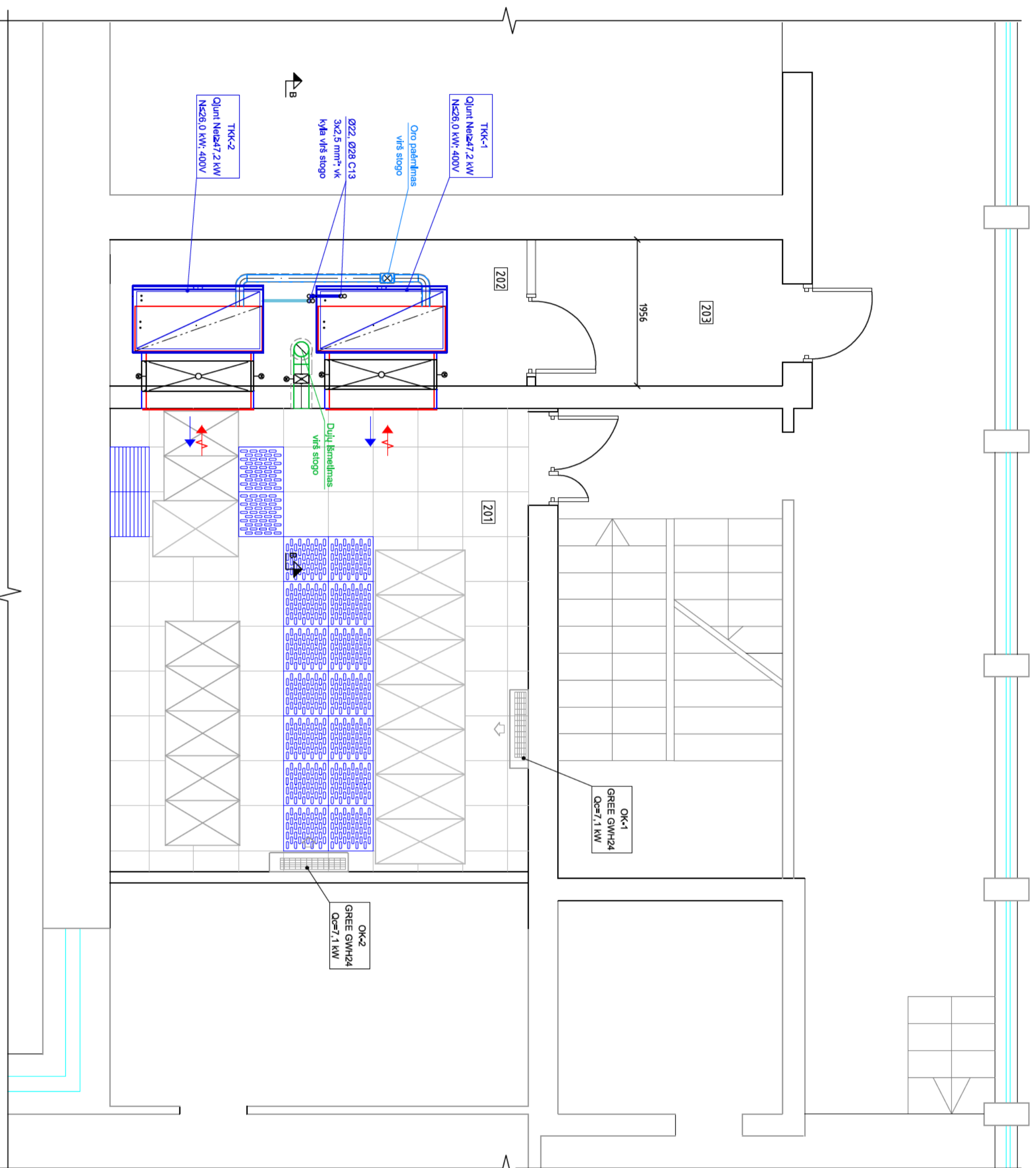


Esama vamzlio vamzdžio kirtimo stoga vieta  
papildomai sandarinti, įrengiant kamštelį

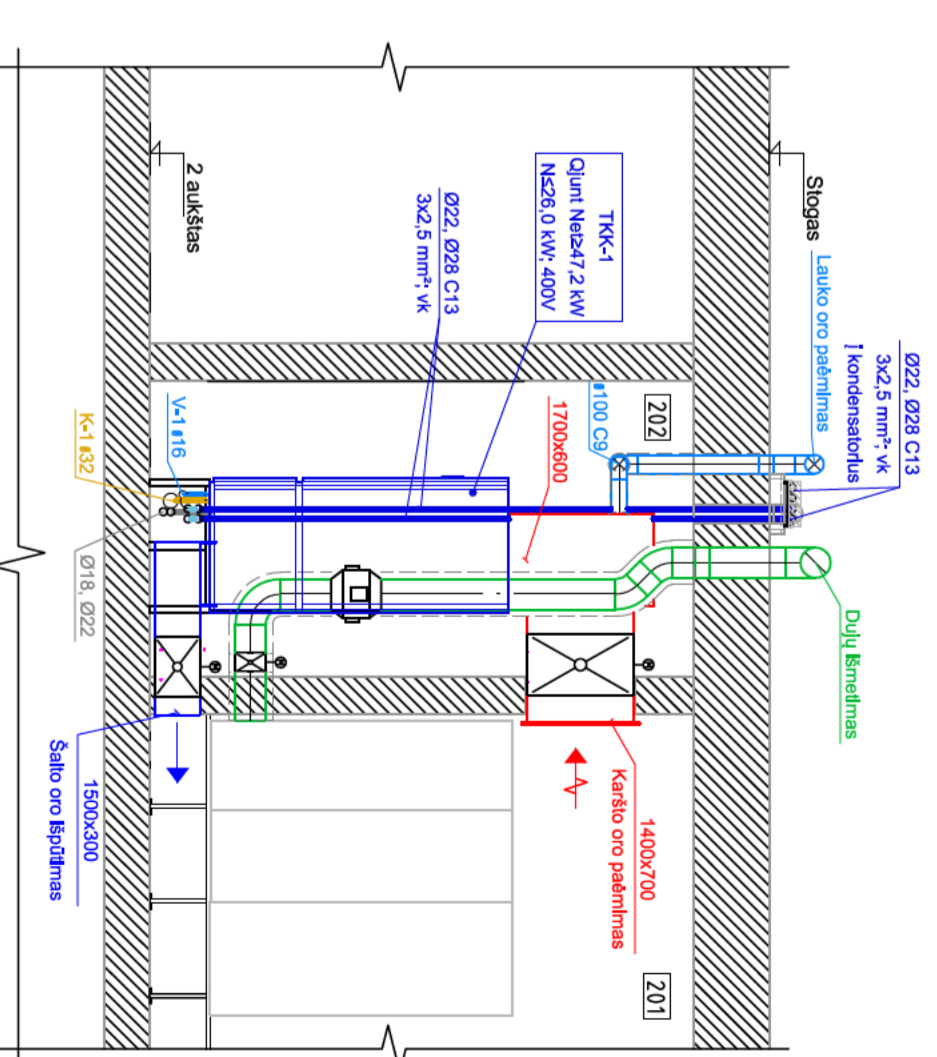
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
XX	demonuojama įranga ir vamzdynai
⚠	fotofiksacijos vieta ir kryžis

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-03	1	1
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	Lapas Lapų		
Kval. patv. dok. Nr. 6698	17873	UAB "Airoventa" Pdv	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	Laida		
17873			Dokumentų pavadinimas	0		
			Fotofiksacijos. Esamos ir demontuojamos serverinės kondicionavimo sistemos			
LT	Statybojas LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ		Dokumento žymuo			

Antro aukšto plano fragmentas M 1:50



Pjūvis B-B M 1:50



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Numuris	Pavadinimas	Plotas, m²	
201	Servireivė	34,7	
202	Kondicionavimo įrenginys	11,0	
203	Patalpų techninė patalpa	6,5	

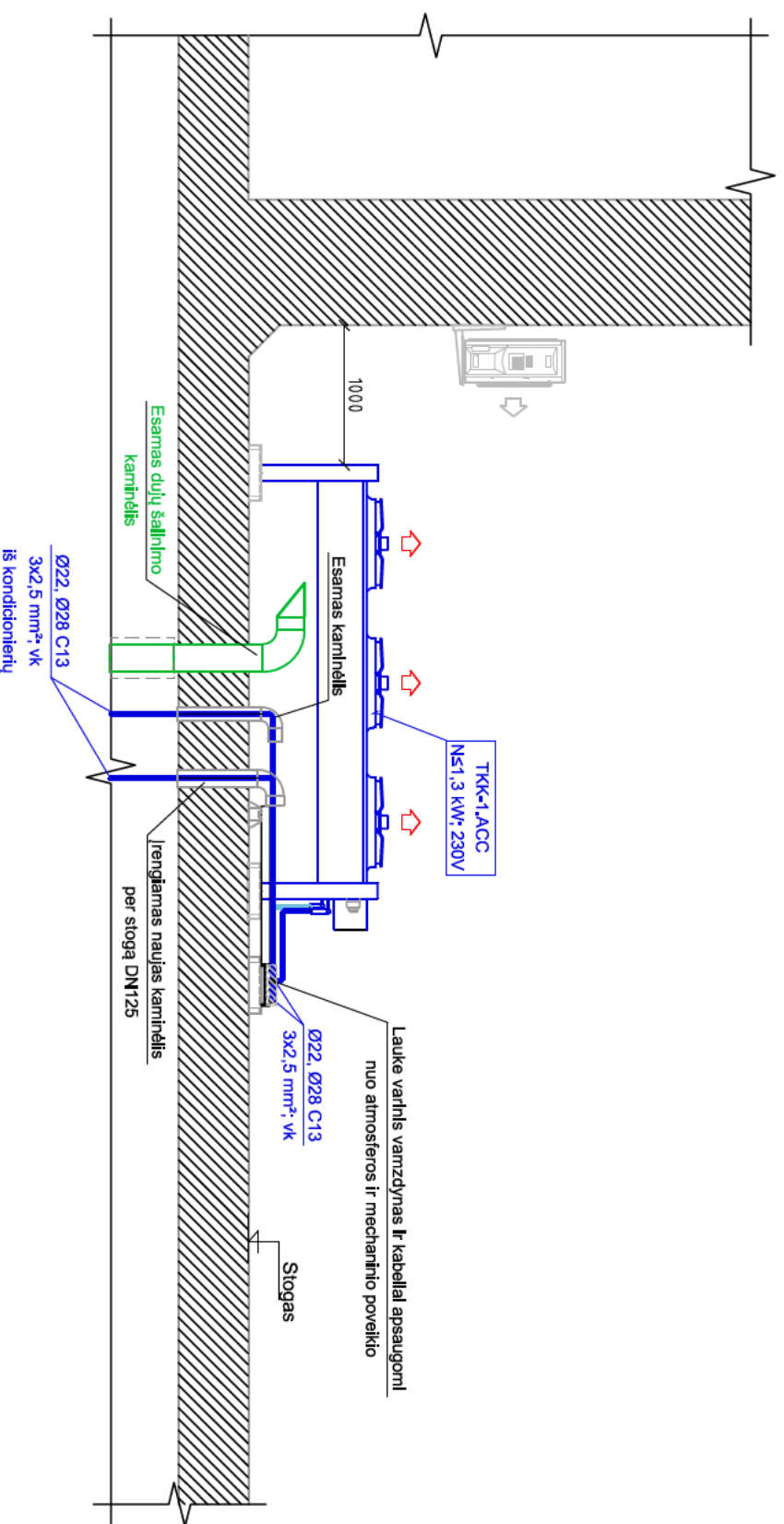
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

TKK-x TKK-x-ACC	Ikštelis kontrolės siphninis kondicionierius išorinis oro aušinamasis kondensatorius
Ø22, Ø28 C13 3x2,5 mm² VK	Išorinių vamzčių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinis izoliacijos sluoksnis, mm VK - lauko oro valdymo kabelis
V-1 Ø16 C9	TKK sistemų neono sistema
K-1 Ø32	vandentiekio sistema plastikinio daugiavienio vamzdžio nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
	servireivės kondensato nuvedimo sistema plastikinio vamzdžio sąlyginis diametras

**Pastabos:**  
Tiekėjas, siūlydamas įrenginį, turi įvertinti, kad gali būti varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos pildymui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortaklių, nei nurodyta projekte

0	2025-03	Konkursai	
Laida	Laidos statusas, keitimų priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	<p><b>AIROVENTA</b> oro kondicionavimas - VENTILAVIMAS - AUTOMATIKA</p>		
6698	UAB "Airovent" Eišiškių pr. 29B, Vilnius; Tel. (8-5) 213 73 94		
17873	PDV		
LT	Saujopas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, VAI	
			24.19-TDP-OK-B-04
			Lapas 1
			Lapų 1

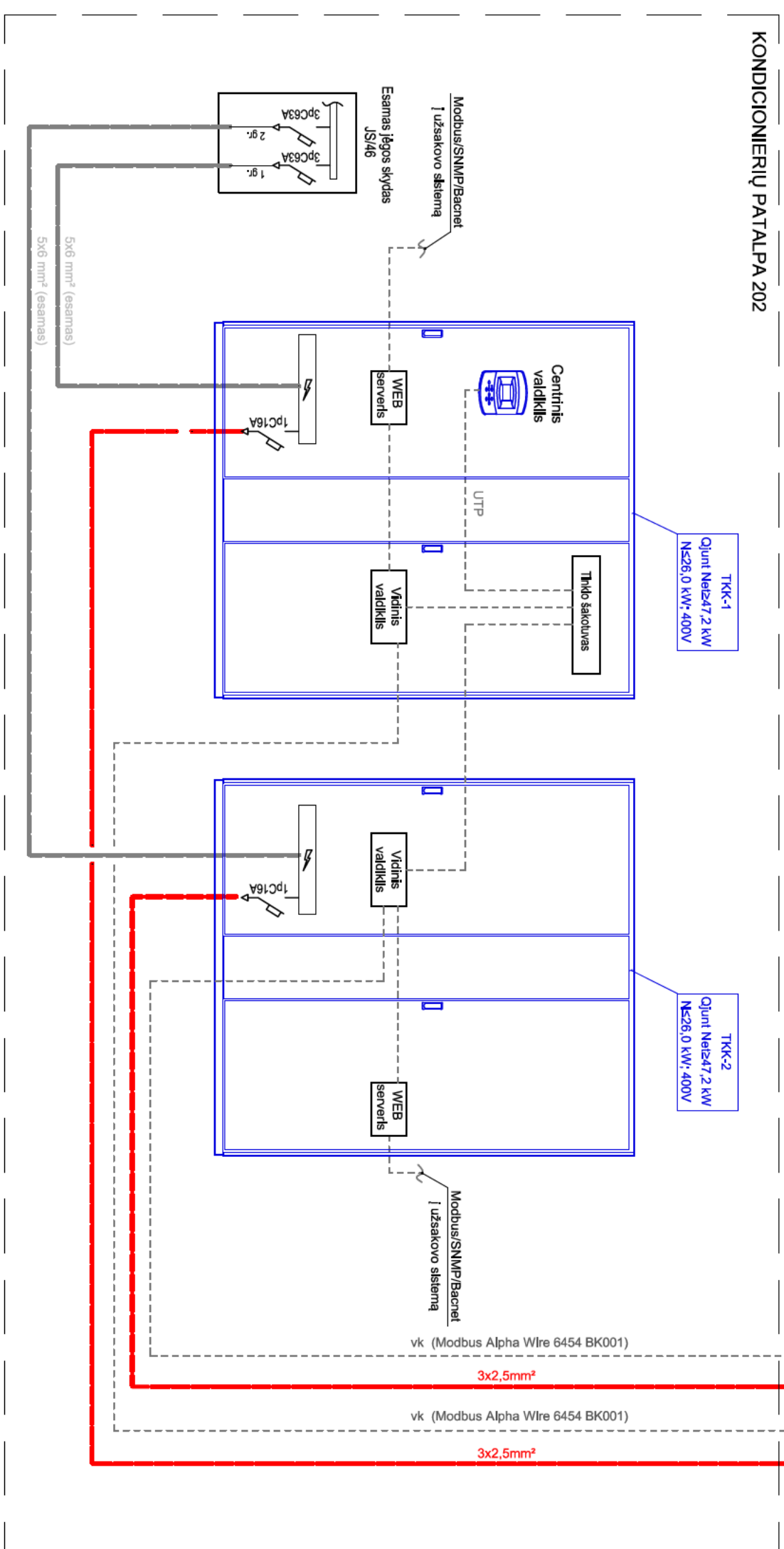
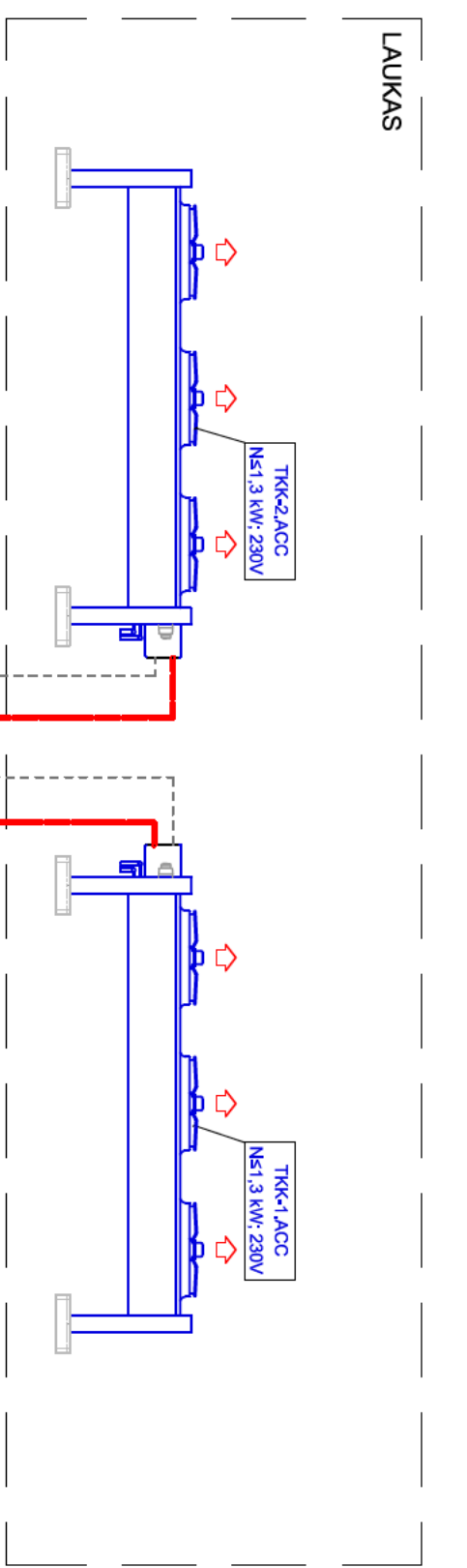




SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
TKK-x TKK-x-ACC	tikslūs kontrolės spintinis kondicionierius išorinis oru aušinamas kondensatorius
Ø22, Ø28 C13 3x2,5 mm² VK	tiesinių varinių vamzdžių sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm kondensatoriaus matavimo kabelio gyslių skaičius ir skerspjūvis, VK - Modbus valdymo kabelis
V-1 Ø16 C9	vandentiekio sistema plastikinio daugiastuoksnio vamzdyno nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
K-1 Ø32	savišakinė kondensato nuvedimo sistema plastikinio vamzdyno sąlyginis diametras

**Pastabos:**  
Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatyto rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortaklių, nei numatyta projekte

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	UAB "Airoventa" Oro kondicionavimas - vėdinimas - automatika Eišiškių pl.25B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94		Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslūs kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
17873	PDV		Dokumento pavadinimas	Laida
			Pjūvis 1-1 M 1:50. Serverinės kondicionavimo sistemos	0
LT	Statytojas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			24.19-TDP-OK-B-06	1 1



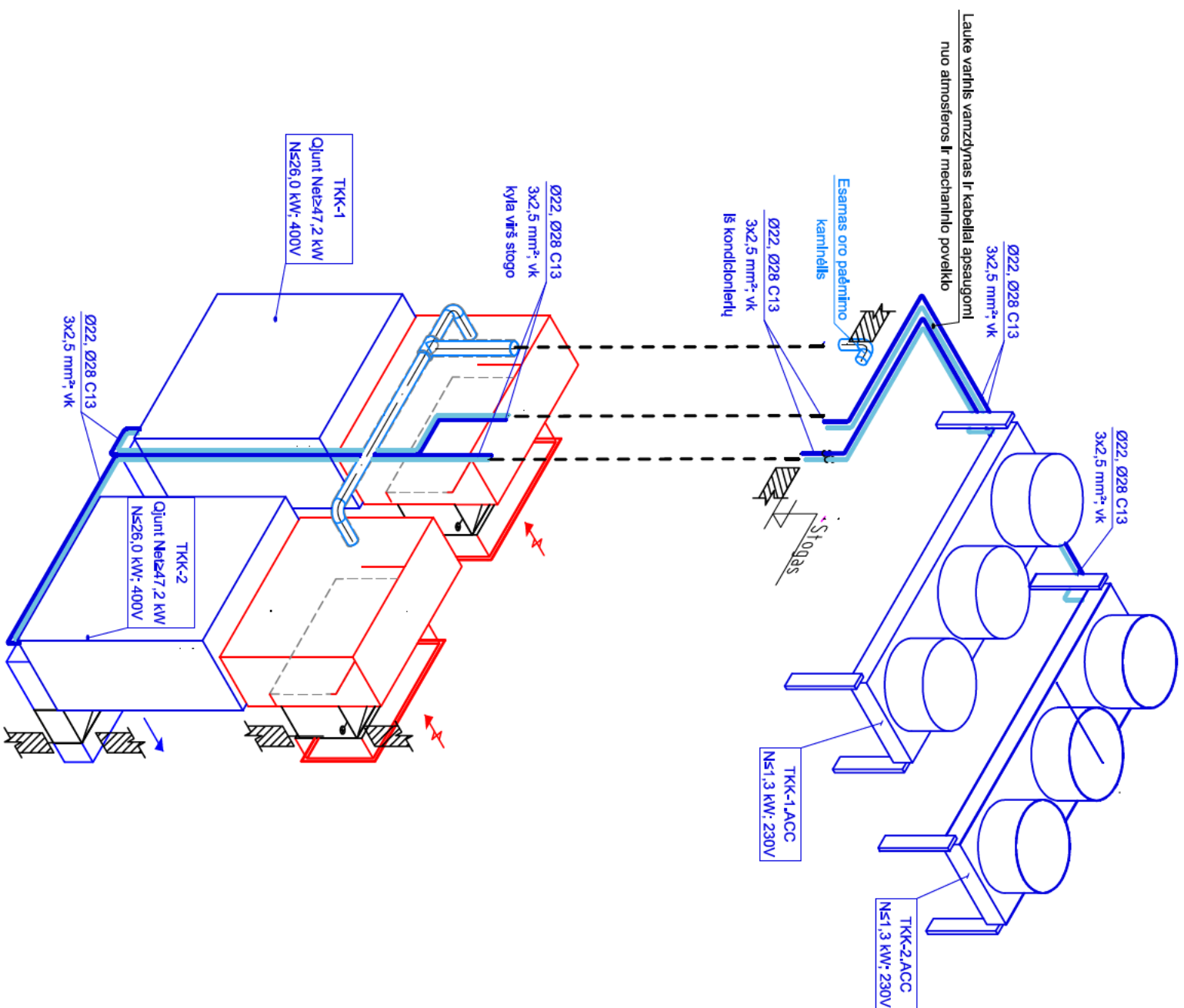
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

<b>3x2,5 mm²</b>	mažintinio kabelio gyslų skaičius x gyslos skerspjūvio plotas (mm²)
UTP	tinklo valdymo kabelis
vk	Modbus valdymo kabelis
IPc10A	automatinis išjungėjas
TKK-x	tikslios kontrolės spintinis kondicionierius
TKK-x-ACC	išorinis oro aušinamas kondensatorius

Pastabos:

Tiekėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varinis vamzdynas, valdymo kabeliai, pastatymo tėmas, reikalingos medžiagos pildymui prie oro tiekimo ir ištraukimo ortakų, nei numatyta projekte

0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
Kval. patv. dok. Nr.	6698	UAB "Airoventa" Eišiškių pl.25B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius.	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
17873	PDV		Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
			Dokumento pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
			Serverinės kondicionavimo sistemos valdymo ir maitinimo tinklų principinė schema	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
			Dokumento žymuo	24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1
LT		LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ		24.19-TDP-OK-B-07	Lapas	1

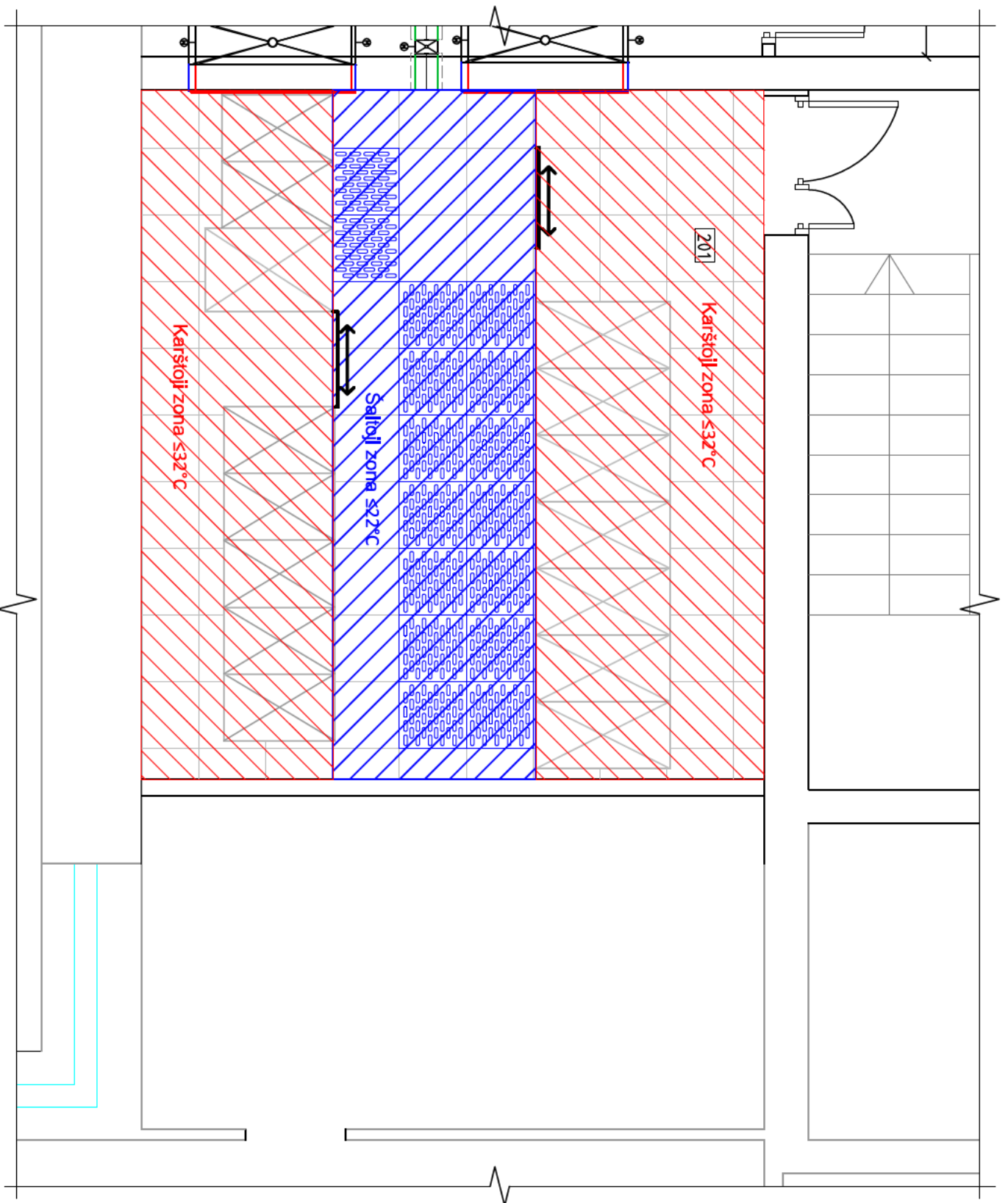


**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

TKK-x TKK-x.ACC	Elekšios kontrolės spintinis kondicionierius išorinis oru aušinamas kondensatorius
Ø22, Ø28 C13 3x2,5 mm² VK	tiesinių varintų vamzdzų sąlyginiai diametrai, (mm) C13 - antikondensacinės izoliacijos storis, mm kondensatoriaus matlinimo kabelio gyvųjų skaitčius ir skerspjūvis, vk - Modbus valdyimo kabelis
V-1 Ø16 C9	TKK sistemų freono skystio, dujų fazių izoliuoti variniai vamzdziai vandenleki sistema
K-1 Ø32	plastikinio daugiasluoksnio vamzdyno nominalus diametras, antikondensacinės izoliacijos storis
	savitakinė kondensato nuvedimo sistema
	plastikinio vamzdyno sąlyginis diametras

**Pastabos:**  
 Tikėjas, siūlydamas įrangą, turi įvertinti, kad gali skirtis varintis vamzdynas, valdyimo kabeliai, pastatymo rėmas, reikalingos medžiagos prijungimui prie oro tiekimo ir išraukimo ortaklių, nei numatyta projekte.

0	2025-03	Konkursui	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-08	Lapas	Lapų
Laida	0	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Statinio projekto pavadinimas	24.19-TDP-OK-B-08	1	1
Kval. patv. dok. Nr.	6698	 <b>AIROVENTA</b> Oro kondicionavimas - vėdinimas - automatika UAB "Airoventė" Eišiškių pl.29B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius.			
17873	PDV		Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai			
			Dokumento pavadinimas			
			Serverinės kondicionavimo sistemos aksonometrinė schema M 1:50.			
			Dokumento žymuo			
LT		LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ				



0	2025-03	konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis	Pastatas Konarskio g. 49, Vilnius. Tikslios kontrolės kondicionierių keitimo darbai	
Kval. patv. dok. Nr. 6698	UAB "Airoventa" Eišiškių pl. 29B, Vilnius. Tel. (8-5) 213 75 94	AIROVENTA	Dokumento pavadinimas	
17873	PDV		Serverinės planas M 1:50, Galima perspektyvoje įrengti karštų - šaltų zonų atskyrimo schema	
LT	Statytojas	LIETUVOS NACIONALINIS RADIJAS IR TELEVIZIJA, vsĮ	Dokumento žymuo	Laida
			24.19-TDP-OK-B-09	0
				Lapas
				1
				Lapų
				1