

**LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETO
PASTATO, UNIK. NR. 1997-3009-9013, ŽEIMENOS G. 106, KAUNAS,
KONKONAVIMO SISTEMŲ ĮRENGIMO**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

- 1. STATINIO (STATINIŲ GRUPĖS) PAVADINIMAS**
PASTATAS –MOKYKLA-DARŽELIS UNIKALUS NR. 1997-3009-9013
- 2. STATYBOS VIETA (ADRESAS)**
ŽEIMENOS G. 106, KAUNAS
- 3. STATINIO KATEGORIJA**
YPATINGAS STATINYS
- 4. PASTATO GRUPĖ PAGAL PASKIRTĮ**
NEGYVENAMASIS PASTATAS
- 5. PASTATO POGRUPIS PAGAL PASKIRTĮ**
MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
- 6. STATYBOS RŪŠIS**
PAPRASTASIS REMONTAS
- 7. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)**
LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETO GIMNAZIJA
- 8. DARBŲ RANGOVAS**
BUS PARINKTAS VIEŠŲŲ PIRKIMŲ ĮSTATYMO NUSTATYTA TVARKA

2025, KAUNAS

1. Bendroji dalis

1.1. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto gimnazijos (toliau – Užsakovas), pastato unikalus Nr. 1997-3009-9013, Žeimenos g. 106, Kaunas, antrame aukšte esančiose mokymo 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17 patalpose, trečiame aukšte esančiose mokymo 2, 5, 10, 14, 17, 21 patalpose ir ketvirtame aukšte esančiose mokymo 2, 5, 10, 14, 17, 21 patalpose (žiūrėti „6. Priedai“ 6.1 dalyje) oro temperatūra pakyla aukščiau + 28° C kas apsunkina darbą su mokiniais ir kenkia mokymo kokybei. Šiuo metu mokymo patalpose nėra įrengtų vėsinimo sistemų.

1.2. Tam, kad palaikytų tinkamą patalpų oro temperatūrą perkami trijų kondicionavimo sistemų įrengimo darbai. Antro aukšto VRF-3 kondicionavimo sistema, trečio aukšto VRF-2 kondicionavimo sistema ir ketvirto aukšto VRF-1 kondicionavimo sistema.

1.3. Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys nevirsytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais, jei tie viršija specifikuotus, yra rangovo atsakomybė.

1.4. Įrangos tiekėjas privalo pateikti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinas medžiagas.

1.5. Darbų atlikimo terminai: ne vėliau **kaip per 2 mėnesius nuo Darbų pradžios**.

2. Reikalavimai rangovo atliekamiems darbams ir jų apimtys

2.1. VRF-1 ir VRF-2 įranga turi būti įrengta taip:

2.1.1. VRF-1 ir VRF-2 vidiniai blokai turi būti sumontuoti trečio-ketvirto aukšto 2, 5, 10, 14, 17, 21 patalpų lubose (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Kiekvienas vidinis blokas privalo turėti atskirą valdymo pultelį;

2.1.2. VRF-1 ir VRF-2 išoriniai blokai turi būti įrengti lauke, šalia pastato sienos. Išorinių blokų tvirtinimo rėmai turi būti montuojami ant betoninio pamato, aptverti segmentine apsaugine tvora h-1,8 m, su varteliais ir stulpeliais;

2.1.3. Kondicionavimo įrenginiai turi turėti CE atitikties sertifikatą.

2.1.4. Parinkimas:

Įrenginiai parenkami pagal pateiktas vidaus oro sąlygas ir brėžiniuose pateiktus vėsinimo poreikius.

Visi įrenginiai, nebent būtų nurodyta kitaip, privalo pasiekti projekcinį našumą dirbdami antruoju greičiu.

Visi įrenginiai, nebent būtų nurodyta kitaip, negali viršyti specifiкуotų garso slėgių dirbdami maksimaliu greičiu.

Išoriniai įrenginiai negali būti parenkami mažesni daugiau nei 20% nuo suminės vidinių blokų vėsinimo galios.

Išorinis VRF įrenginys su šilumos siurblio funkcija. Spiraliniai kompresoriai sukami energiją taupančiais inverteriniais elektros varikliais, ventiliatorių varikliai taip pat inverteriniai, įrenginys pilnai automatizuotas, su integruota išorinio bloko atitirpinimo funkcija.

Šildymo / vėsinimo galingumas – ne mažesnis kaip 45kW / 40 kW.

Šilumos mainų terpė (agentas) - freonas R410A.

Išorinių blokų darbinės ribos šildymui nuo -5°C iki +55°C, šildymui nuo -30°C iki +24°C.

Triukšmo slėgio lygis nuo maksimaliu apkrovimu veikiančio įrenginio ne didesnis kaip 63 dB(A).

Išorinis įrenginys su vidiniais išgarintuvų blokais jungiamas per dvivamzdę sistemą. Jungiant kelis lauko blokus nereikalingas tepalo lygio palaikymo vamzdis.

Pagamintas iš atmosferos poveikiui atsparaus galvanizuoto plieno, su apsauginėmis grotelėmis.

Lauko blokai turi didelio efektyvumo 2 zonų kondensatorius, padengti didelio atsparumo antikorozine danga.

Lauko bloko vamzdžiai turi izoliaciją, kuri stabdo vibracijas ir galimus įtrūkimus.

Elektros maitinimas 380 V/~3f/ 50 Hz.

Elektros energijos sąnaudų klasė turi būti ne prastesnė kaip A.

Sezoniniai koeficientai SEER ne mažiau 6,74 ir SCOP ne mažiau 4,44.

Lauko blokai komplektuojami su vienu ar keliais ašiniais ventiliatoriais, turinčiais atvirkštinės S-formos dizaino sparnuotes, ir jų elektriniais varikliais, kurie valdomi apsukų dažnio keitikliais;

Lauko blokai turintys „intelligence defrosting“ sistemą, kuri įvertinant realią sistemos apkrovą bei parametrus optimaliai atlikti lauko bloko atitirpinimą minimaliai pakeičiant vartotojo mikroklimatą.

Lauko blokai turintys aukšto efektyvumo kompresorius bei 2 lygių tepalo atskirtuvus.

Lauko blokai turi aukšto slėgio freono „bypass“ šilumokaitį bloko dugne, kuris užtikrina efektyvų kondensato pašalinimą atitirpinimo metu bei stabilų darbą esant žemoms lauko temperatūroms.

Lauko blokai turi galimybę aptarnavimo ar remonto atveju laikinai iš vamzdyno susiurbti freoną į lauko bloką.

Lauko blokai stebi kiek valandų pradirbo kiekvienas kompresorius ir apkrovą padalina visiems kompresoriams po lygiai.

2.1.5 VRF-1 ir VRF-2 šaltnešio komunikacijos tarp sistemos išorinių ir vidinių blokų turi būti vedamos per naujai išgręžtas angas pirmo aukšto 8 patalpą, vedamos per 13 patalpą į 3 patalpą ir kyla į antro, trečio ir ketvirto aukšto 1 patalpą (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Toliau komunikacijos turi būti išvedamos per naujai išgręžtas angas ir montuojamos po lubomis link 2, 5, 10, 14, 17, 21 patalpų;

2.1.6. VRF-1 ir VRF-2 vidinių blokų kondensato drenažo vamzdeliai 2 ir 5 patalpos turi būti prijungti prie 6 patalpoje esančios kriauklės nuotekų tinklo, 10 ir 14 patalpos turi būti prijungti prie 12 patalpoje esančios kriauklės nuotekų tinklo ir 17 ir 21 patalpos turi būti prijungti prie 22 patalpoje esančios kriauklės nuotekų tinklo (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Drenažo vamzdeliai turi būti montuojami po lubomis, užtikrinant reikiamą nuolydį vandens nutekėjimui;

2.1.7. VRF-1 ir VRF-2 elektros maitinimo kabeliai nuo išorinių blokų turi būti vedami kartu su šaltnešio komunikacijomis, turi būti nukreipiami į pirmo aukšto 12 patalpoje esančią el. skydą (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Elektros skyde būtina įrengti papildomus automatinis jungiklius. Visa elektros instaliacija turi būti montuojama laikantis galiojančių elektros saugos reikalavimų;

2.2. VRF-3 įranga turi būti įrengta taip:

2.2.1. VRF-3 vidinis blokas turi būti sumontuotas ant antro aukšto 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17 patalpų lubose, (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį).

2.2.2. VRF-3 išorinis blokas turi būti įrengtas lauke, šalia pastato sienos. Išorinio bloko tvirtinimo rėmas turi būti montuojamas ant betoninio pamato, aptvertas segmentine apsaugine tvora h-1,8 m, su varteliais ir stulpeliais;

2.2.3. Kondicionavimo įrenginys turi turėti CE atitikties sertifikatą.

2.2.4. Parinkimas:

Įrenginiai parenkami pagal pateiktas vidaus oro sąlygas ir brėžiniuose pateiktus vėsinimo poreikius.

Visi įrenginiai, nebent būtų nurodyta kitaip, privalo pasiekti projekcinį našumą dirbdami antruoju greičiu.

Visi įrenginiai, nebent būtų nurodyta kitaip, negali viršyti specifikuotų garso slėgių dirbdami maksimaliu greičiu.

Išoriniai įrenginiai negali būti parenkami mažesni daugiau nei 20% nuo suminės vidinių blokų vėsinimo galios.

Išorinis VRF įrenginys su šilumos siurblio funkcija. Spiraliniai kompresoriai sukami energiją taupančiais inverteriniais elektros varikliais, ventiliatorių varikliai taip pat inverteriniai, įrenginys pilnai automatizuotas, su integruota išorinio bloko atitirpinimo funkcija.

Šildymo / vėsinimo galingumas – ne mažesnis kaip 50kW / 45 kW.

Šilumos mainų terpė (agentas) - freonas R410A.

Išorinių blokų darbinės ribos šaldymui nuo -5°C iki +55°C, šildymui nuo -30°C iki +24°C.

Triukšmo slėgio lygis nuo maksimaliu apkrovimu veikiančio įrenginio ne didesnis kaip 63 dB(A).

Išorinis įrenginys su vidiniais išgarintuvų blokais jungiamas per dvivamzdę sistemą. Jungiant kelis lauko blokus nereikalingas tepalo lygio palaikymo vamzdis.

Pagamintas iš atmosferos poveikiui atsparaus galvanizuoto plieno, su apsauginėmis grotelėmis.

Lauko blokai turi didelio efektyvumo 2 zonų kondensatorius, padengti didelio atsparumo antikorozyne danga.

Lauko bloko vamzdžiai turi izoliaciją, kuri stabdo vibracijas ir galimus įtrūkimus.

Elektros maitinimas 380 V/~3f/ 50 Hz.

Elektros energijos sąnaudų klasė turi būti ne prastesnė kaip A.

Sezoniniai koeficientai SEER ne mažiau 6,36 ir SCOP ne mažiau 3,71.

Lauko blokai komplektuojami su vienu ar keliais ašiniais ventiliatoriais, turinčiais atvirkštinės S-formos dizaino sparnuotes, ir jų elektriniais varikliais, kurie valdomi apsukų dažnio keitikliais;

Lauko blokai turintys „intelligence defrosting“ sistemą, kuri įvertinant realią sistemos apkrovą bei parametrus optimaliai atlikti lauko bloko atitirpinimą minimaliai pakeičiant vartotojo mikroklimatą.

Lauko blokai turintys aukšto efektyvumo kompresorius bei 2 lygių tepalo atskirtuvus.

Lauko blokai turi aukšto slėgio freono „bypass“ šilumokaitį bloko dugne, kuris užtikrina efektyvų kondensato pašalinimą atitirpinimo metu bei stabilų darbą esant žemoms lauko temperatūroms.

Lauko blokai turi galimybę aptarnavimo ar remonto atveju laikinai iš vamzdyno susiurbti freoną į lauko bloką.

Lauko blokai stebi kiek valandų pradirbo kiekvienas kompresorius ir apkrovą padalina visiems kompresoriams po lygiai.

2.2.5. VRF-3 šaltnešio komunikacijos tarp sistemos išorinių ir vidinių blokų turi būti vedamos per naujai išgręžtas angas pirmo aukšto 8 patalpą, vedamos per 13 patalpą į 3 patalpą ir kyla į antro aukšto 1 patalpą (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Toliau komunikacijos turi būti išvedamos per naujai išgręžtas angas ir montuojamos po lubomis link 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17 patalpų;

2.2.6. VRF-3 vidinių blokų kondensato drenažo vamzdeliai 3 ir 5 patalpos turi būti prijungti prie 3 patalpoje esančios kriauklės nuotekų tinklo, 6, 7, 8, ir 11 patalpos turi būti prijungti prie 9 patalpoje esančios kriauklės nuotekų tinklo ir 12, 13, 16 ir 17 patalpos turi būti prijungti prie 15 patalpoje esančios kriauklės nuotekų tinklo (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Drenažo vamzdeliai turi būti montuojami po lubomis, užtikrinant reikiamą nuolydį vandens nutekėjimui;

2.2.7. VRF-3 elektros maitinimo kabeliai nuo išorinių blokų turi būti vedami kartu su šaltnešio komunikacijomis, turi būti nukreipiami į pirmo aukšto 12 patalpoje esančią el. skydą (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį). Elektros skyde būtina įrengti papildomus automatinius jungiklius. Visa elektros instaliacija turi būti montuojama laikantis galiojančių elektros saugos reikalavimų;

2.3. VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 įrangos įrengimo bendrosios sąlygos:

2.3.1. VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 komunikacijas atvirai matomose vietose uždengti estetinį vaizdą turinčiais loveliais ar kitais lygiaverčiais uždengimais;

2.3.2. Sumontuotos VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 turi būti pilnai funkcionuojančios ir išbandytos;

2.3.3. Baigus VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 įrengimo darbus, užsandarinti montuojant sistemas pastato atitvarose padarytas kiaurymes, atstatyti montavimui trukdžiusius pastato elementus, pašalinti statybinį laužą;

2.3.4. VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 šaldymo agregatų vamzdynai turi būti izoliuoti termoizoliacine medžiaga. Vamzdynų termoizoliacinė medžiaga sumontuota lauke turi būti apsaugota nuo atmosferinio poveikio ir galimybės paukščiams ją sugadinti mechanškai.

2.3.5. Baigus VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 įrengimo ir derinimo darbus, perduodant atliktus darbus Užsakovui kartu su atliktų darbų aktais pateikti sumontuotų VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 sistemų įrangos naudojimo ir eksploatavimo instrukcijas, dokumentus kuriuose nurodoma įrangos techniniai duomenys, sumontavimo ir paleidimo datos.

3. Užsakovo įsipareigojimai

3.1. Vykdėti Užsakovo funkcijas.

3.2. Koordinuoti darbų procesą.

3.3. Priimti atliktus darbus.

4. Reikalavimai įrangai

4.1. Kompaktinės kasetės tipo freoniniai vėsinimo įrenginiai.

4.1.1. 1 komplektas 2 aukšto 6 patalpoje (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį):

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

Įrenginys su 2-vamzde pajungimo sistema turi būti komplekte su oro filtru, DC ventiliatoriaus varikliu, kondensato siurbliu ir vidiniu kondensato padėklu.

Vidinis kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą šilumokaičio plotą.

Ventiliatoriaus tipas išcentrinis, vienpusio siurbimo, su į priekį lenktomis mentėmis.

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

Šildymo / vėsinimo galingumas – ne mažiau 2,2 kW / 2,5 kW.

Šalčio nešėjas – freonas R410A.

Bendra vidinio bloko elektrinė galia ne didesnė nei **30 W**.

Visų vidinių blokų triukšmo lygis neturi viršyti HN 33:2011 keliamų reikalavimų.

Triukšmo slėgio lygis pirmu greičiu neturi viršyti **36 dB(A)**.

Visi kasetiniai blokai tiekiami belaidžiais valdikliais.

Oras patiekiamas per naujo tipo groteles, orą paskleidžiančias 360° kampu.

Tiekiamo oro srautas ne mažesnis nei **370 m³/h**.

4.1.2. 4 komplektai 2 aukšto 3 (2 vnt.), 7 ir 8 patalpose (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį):

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

Įrenginys su 2-vamzde pajungimo sistema turi būti komplekte su oro filtru, DC ventiliatoriaus varikliu, kondensato siurbliu ir vidiniu kondensato padėklu.

Vidinis kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą šilumokaičio plotą.

Ventiliatoriaus tipas išcentrinis, vienpusio siurbimo, su į priekį lenktomis mentėmis.

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

Šildymo / vėsinimo galingumas – ne mažiau 4,5 kW / 5 kW.

Šalčio nešėjas – freonas R410A.

Bendra vidinio bloko elektrinė galia ne didesnė nei **26 W**.

Visų vidinių blokų triukšmo lygis neturi viršyti HN 33:2011 keliamų reikalavimų.

Triukšmo slėgio lygis pirmu greičiu neturi viršyti **34 dB(A)**.

Visi kasetiniai blokai tiekiami belaidžiais valdikliais.

Oras patiekiamas per naujo tipo groteles, orą paskleidžiančias 360° kampu.

Tiekiamo oro srautas ne mažesnis nei **600 m³/h**.

4.1.3. 5 komplektai 2 aukšto 11, 12, 13, 16 ir 17 patalpose (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį):

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

Įrenginys su 2-vamzde pajungimo sistema turi būti komplekte su oro filtru, DC ventiliatoriaus varikliu, kondensato siurbliu ir vidiniu kondensato padėklu.

Vidinis kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą šilumokaičio plotą.

Ventiliatoriaus tipas išcentrinis, vienpusio siurbimo, su į priekį lenktomis mentėmis.

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

Šildymo / vėsinimo galingumas – ne mažiau 5,6 kW / 6,3 kW.

Šalčio nešėjas – freonas R410A.

Bendra vidinio bloko elektrinė galia ne didesnė nei **35 W**.

Visų vidinių blokų triukšmo lygis neturi viršyti HN 33:2011 keliamų reikalavimų.

Triukšmo slėgio lygis pirmu greičiu neturi viršyti **37 dB(A)**.

Visi kasetiniai blokai tiekiami belaidžiais valdikliais.

Oras patiekiamas per naujo tipo groteles, orą paskleidžiančias 360° kampu.

Tiekiamo oro srautas ne mažesnis nei **350 m³/h**.

4.1.4. 13 komplektų 2 aukšto 5 patalpoje, trečio ir ketvirto aukštų 2, 5, 10, 14, 17 ir 21 patalpose (žr. „6. Priedas“, 6.1 dalį):

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

Įrenginys su 2-vamzde pajungimo sistema turi būti komplekte su oro filtru, DC ventiliatoriaus varikliu, kondensato siurbliu ir vidiniu kondensato padėklu.

Vidinis kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą šilumokaičio plotą.

Ventiliatoriaus tipas išcentrinis, vienpusio siurbimo, su į priekį lenktomis mentėmis.

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

Šildymo / vėsinimo galingumas – ne mažiau 7,1 kW / 8 kW.

Šalčio nešėjas – freonas R410A.

Bendra vidinio bloko elektrinė galia ne didesnė nei **60 W**.

Visų vidinių blokų triukšmo lygis neturi viršyti HN 33:2011 keliamų reikalavimų.

Triukšmo slėgio lygis pirmu greičiu neturi viršyti **37 dB(A)**.

Visi kasetiniai blokai tiekiami belaidžiais valdikliais.

Oras patiekiamas per naujo tipo groteles, orą paskleidžiančias 360° kampu.

Tiekiamo oro srautas ne mažesnis nei **850 m³/h**.

4.2. VRF-1, VRF-2 ir VRF-3 privalo būti autonominės, t. y. funkcionuoti nepriklausomai nuo kitų pastatų įrengtų sistemų.

4.3. Antikondensacinė izoliacija.

Sintetinio kaučiuko izoliacija, skirta paviršių izoliavimui šildymo, šaldymo, oro kondicionavimo, vėdinimo, vandentiekio sistemose. Termoizoliacinės medžiagos iš putinto uždary porų sintetinio kaučiuko - lanksčios, elastingos.

Iš jų gaminami įvairaus skersmens vamzdeliai ir lakštai. Pirminės savybės suteikia šiai medžiagai patvarumą, ilgalaikį techninių parametrų nekintamumą. Visų rūšių izoliatai yra įvairaus skersmens, elastingi ir paprastai montuojami, todėl naudojami izoliuojant sudėtingiausius įrenginius, susijusius su visomis žmogaus veiklos sritimis, šaltus ir karštus paviršius. Tai - šaldymo įrenginiai, technologiniai vamzdynai ir talpos, sanitarinės, šildymo, ventiliacijos ir oro kondicionavimo, šalto ir karšto vandens vandentiekio sistemos.

Puikus garų ir vandens nepralaidumas;

Mažas šilumos laidumas;

Nedegios, savaime užgęstančios;

Labai atsparios mikroorganizmams, pelėsiams, įvairiam atmosferos poveikiui.

Izoliacija 13÷25mm antikondensaciniai kevalai arba dembliai, $\lambda = 0.038 \text{ W/mK}$.

4.4. Varinis vamzdis.

Specialus vamzdis skirtas šaldymo ir oro kondicionavimo vamzdynams. Atitinka EN 12735-1 ir ASTM B280 standarto reikalavimus. Užhermetintas po valymo proceso. Šviesus, švarus ir sausas vidinis paviršius.

4.5. Vamzdyno montavimas, bandymas.

Suvirinimas. Vėsinimo sistemoje išoriniam ir vidiniam blokui sujungti yra naudojami variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas.

Variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais. Naudojant šaldymo agentą freoną R410A, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 3,8Mpa. Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė.

Suvirinant vėsinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti fliusų turinčių medžiagų. Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją, o fliusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus

(tepalus). Atliekant suvirinimo darbus, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Sumontavus vėsinimo sistemos vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

Sandarumo tikrinimas. Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 3,8 Mpa slėgis, kurio viršyti nerekomenduojama. Jeigu per 24 val. Slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jei yra slėgio praradimas, reikia surasti azoto nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

Vakuumavimas. Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 1 valandai, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis minus 100,7 kPa. Pasiekus reikiama bandomąjį slėgį, po valandos tikrinamas sistemos slėgis. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Tokiu atveju, pakartotinai, sistema užpildoma azotu ir 1 valanda palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu vėl sistema vakuumuojama iki minus 100,7 kPa slėgio ir tikrinamas slėgio pokytis.

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

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas.

4.6. Vamzdžių įvorės

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas. Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis ir atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nenurodyta kitaip. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2 val. atsparumas ugniai.

Praėjimuose pro grindis šlapiose patalpose įvorė turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų įranga jos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

Kalbant apie praėjimus pro grindis, kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinantį flanšą, kurį statybininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika. Rangovas turi pasirūpinti guminiais sandarinimo flanšais prie nutekėjimų grindyse su vandens nepraleidžiančiomis membranomis.

4.7. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

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

4.8. Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai.

Prieš montuojant šildymo sistemą, pirmiausia paruošti patalpas taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploataavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Neleidžiama šildymo sistemoje ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Elektros įrenginių montžas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

Izoliacijos demontavimo darbai

Jeigu nuimant išmontuojamų vamzdinių izoliaciją būtų nustatyta kad izoliacija padengta apsauginiu asbesto-cemento sluoksniu, reiktų laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546. Tokiu atveju asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija turi būti nuimama nuo vamzdžių ir išvežama į toksinių medžiagų sąvartyną.

5. Baigiamosios nuostatos

5.1. Techninė užduotis nelaikoma viršesniu dokumentu už LR patvirtintus ir galiojančius statybos teisės ir kitus norminius dokumentus. Teikiant pasiūlymą turi būti įvertinti ir numatyti visi darbai.

5.2. Jeigu techninėje užduotyje nurodytas konkretus gamintojas, modelis, tipas, metodas, protokolai, standartas, normos, direktyvos, formatai, medžiaga ar panašiai - tiekėjas gali siūlyti ir lygiaverčius gamintojus, modelius, tipus, metodus, protokolus, standartus, normas, direktyvas, formatus, medžiagas ir panašiai. Jei techninėje užduotyje nurodytos konkrečios ribos, intervalai ar pan. - Rangovas darbų vykdymo metu gali rinktis įrangą, kurios konkrečios ribos, intervalai ar pan. yra ne siauresni kaip nurodyti techninėje užduotyje. Jei techninėje užduotyje yra nurodyti matmenys, dydžiai ar pan. - siūlomų matmenų neatitikimo techninės užduoties reikalavimams paklaida gali būti ne didesnė kaip 5 proc.

6. Priedai

6.1 Techninis projektas Nr. 2023-12-TP(*pateikiamas atskiru dokumentu*);

6.2. Žiniaraštis (Įkainotos veiklos sąrašas).

ŽINIARAŠTIS (ĮKAINOTOS VEIKLOS SĄRAŠAS)

(Kartu su pasiūlymu tiekėjas privalo pateikti užpildytą žiniaraštį (įkainotų veiklų sąrašą))

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Kaina (Eur) be PVM	PVM (Eur)	Kaina (Eur) su PVM
	Oro kondicionavimas					
1.	Išorinis freoninis blokas (VRF) su automatika, pastatymo rėmu ant žemės (Hilti) VRF-1 40kW, analogas AMV6-O400 VRF-2 40kW, analogas AMV6-O400 VRF-3 45kW, analogas AMV6-O450	kompl.	1 1 1			
2.	Lubinė vėsavimo kasetė su automatika (VRF) 2,2kW, analogas AMV6-22CC 4,5kW, analogas AMV6-45C 5,6kW, analogas AMV6-56C 7,1kW, analogas AMV6-71C	kompl.	1 4 5 13			
3.	Freonas R410A, tepalas	kg	49			
4.	Trišakiai, perėjimai	kompl.	1			
5.	Varinis izoliuotas vamzdynas su fasoninėmis dalimis (d) 6,35 9,52 12,7 15,9 19,05 22,2 25,4 28,6	m	15 210 190 140 70 20 170 70			
6.	Pakabinamų lubų nuardymas ir atstatymas Pakabinamų lubų (naujų) montavimas	M2 M2	410 18			
7.	Kondensato nuvedimo sistema: PVC vamzdis d25 su fasoninėmis dalimis PVC vamzdis d50 su fasoninėmis dalimis Sauso tipo sifonas	M M vnt.	230 80 9			
8.	Visų sistemų montavimo darbai, angų gręžimas, užtaisymas	kompl.	1			
9.	Visų sistemų balansavimas, hidraulinis išbandymas	kompl.	1			
10.	Elektros, valdymo kabeliai, fasoninės dalys	kompl.	1			
11.	Perėjimai per sieną, perdangas, užtaisymai, stovų apdailos uždengimai	kompl.	3			
12.	Apsauginė segmentinė tvora h-1,8m, su varteliais, stulpeliais	m	12			