

## SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Podstawa opracowania .....	- 3 -
2.	Zakres opracowania .....	- 3 -
3.	Przyjęte założenia do projektowania.....	- 3 -
3.1.	Projektowe parametry powietrza wewnętrznego dla okresu zimowego i letniego .....	- 3 -
3.2.	Projektowe wydajności chłodnicze – dobór klimatyzatorów .....	- 3 -
3.3.	Założenia projektowe .....	- 3 -
4.	Projektowana energooszczędność systemu klimatyzacji i tryb pracy urządzeń .....	- 4 -
5.	Instalacja freonowa i odprowadzenia skroplin .....	- 4 -
6.	Wytyczne budowlane .....	- 4 -
7.	Wytyczne elektryczne .....	- 4 -
8.	Wytyczne Ochrony ppoż. ....	- 5 -
9.	Wytyczne BHP .....	- 5 -
10.	Montaż urządzeń klimatyzacji precyzyjnej.....	- 5 -
11.	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	- 5 -
12.	Zakres badań i odbiór robót.....	- 5 -
13.	Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze .....	- 6 -
14.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	- 7 -
15.	Uprawnienia projektanta .....	- 8 -
16.	Załączniki .....	- 14 -

## RYSUNKI

Rys. nr KP-01

Rzut 1 piętra

– skala 1:50

### **1. Podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji klimatyzacji w Sali 2180 w budynku Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Banacha 2 w Warszawie.

Inwestorem jest Uniwersytet Warszawski, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, ul. Banacha 2, 02-097 Warszawa.

Podstawę techniczną stanowią:

Założenia techniczne, uwagi, materiały i informacje przekazane przez Zamawiającego,

Uzgodnienia z Inwestorem, Standard techniczny, w tym wymagania ochrony przeciwpożarowej.

Normy, wytyczne, przepisy prawne oraz literatura techniczna w przedmiotowym zakresie, dokumentacja techniczno-ruchowa, oprogramowanie producentów urządzeń klimatyzacji i niezbędnego wyposażenia.

### **2. Zakres opracowania**

Niniejszy projekt dotyczy klimatyzacji precyzyjnej w Sali 2180.

### **3. Przyjęte założenia do projektowania**

Parametry projektowe w odniesieniu do klimatyzacji precyzyjnej są następujące:

- dla okresu zimowego:

Temperatura zewnętrzna	- 20C
Wilgotność względna	100 %
- dla okresu letniego:

Temperatura zewnętrzna	+ 30C (do doboru jednostek +32C)
Wilgotność względna	45 %

#### **3.1. Projektowe parametry powietrza wewnętrznego dla okresu zimowego i letniego**

Sala 2180 zlokalizowana na poziomie +1 piętra,

projektowe parametry powietrza wewnętrznego wynoszą:

Temperatura: +24, +/- 2C.

Wilgotność względna: 20 – 80% (bez regulacji wilgotności, bez kondensacji)

#### **3.2. Projektowe wydajności chłodnicze – dobór klimatyzatorów**

Projektowe obciążenia chłodnicze, które muszą być odebrane przez klimatyzatory są następujące:

Sala 2180 (2) zyski 30.0 kW,

4 klimatyzator ściennie 6.5 kW + 1 klimatyzator ścienny 5.2 kW

Czynnikiem chłodniczym jest freon R-410A.

#### **3.3. Założenia projektowe**

Temperaturę obliczeniową w pomieszczeniach określa się na 24°C, wilgotność wynikowa. Powietrze świeże schłodzone w centrali wentylacyjnej.

Zyski od nasłonecznienia przez okna wg wzoru

$$Q = F \cdot \Phi_1 \cdot \Phi_2 \cdot \Phi_3 \cdot k_c \cdot R_s \cdot I$$

Gdzie poszczególne wartości to: pow. okna, wsp. udziału oszklenia w powierzchni okna (0.8), wsp. wys. n.p.m. (1.0), wsp. przepuszcz. prom. słonecznego okna (0.76), wsp. akumulacji (38.4) (tabela wg „Wentylacja i klimatyzacja”, M. Malicki), wsp. pow. nasłonecznionej (1.0), wsp. osłony słonecznej (0,59).

Jedno stanowisko komputerowe przypada na jedną osobę, zyski ciepła od jednego laptopa 80W, stopień jednoczesności równy 0,3. Zyski ciepła od oświetlenia przyjęto na 15 W/m<sup>2</sup>.

#### **4. Projektowana energooszczędność systemu klimatyzacji i tryb pracy urządzeń**

Wg wytycznych Inwestora należy zapewnić niezawodność utrzymania parametrów powietrza wewnętrznego w pomieszczeniu. Zakłada się zastosowanie dwóch systemów (2 jednostek zewnętrznych VRV i 5 jednostek wewnętrznych) co zapewnia użytkowanie instalacji w przypadku awarii jednego z systemów. Każdy system wyposażać w regulator ścienny. Regulator pozwala użytkownikowi na zdefiniowanie indywidualnie temperatury wewnątrz pomieszczenia, pracę czasową oraz funkcje opcjonalne na panelu sterowniczym.

#### **5. Instalacja freonowa i odprowadzenia skroplin**

Spusty skroplin z poszczególnych jednostek wewnętrznych łączyć elastycznym węzłem z przewodem skroplin wykonanym z rur z PP lub PCV. Przewody skroplin odprowadzić do istniejącego pionu instalacji kanalizacji sanitarnej lub nad syfon umywalki poprzez syfon natynkowy lub podtynkowy typ HL.

Instalacje chłodnicze do układów freonowych wykonać z rur miedzianych CU w izolacji termicznej otuliną z kauczuku o zamkniętych porach. Izolacje powinny posiadać atest NRO.

Lutowanie instalacji chłodniczej (z miedzi) wykonywać przepuszczając azot przez przewody – zabezpiecza to przed powstaniem zanieczyszczeń wewnątrz rur, powodujących późniejsze uszkodzenie urządzeń.

Instalacja prowadzona wewnątrz budynku w przestrzeni istniejącego stropu podwieszanego i w bruzdach ściennych. Zdemontowany strop odtworzyć, bruzdy zabudować. Instalację uzupełnić freonem R-410A.

Instalacja freonowa prowadzona po ścianie zewnętrznej w listwach montażowych a przewody wychodzące na zewnątrz pokryć powłoką ochronną z farby i zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej gr. 0,5mm (izolacja zabezpieczona przed dostępem zwierząt). Zabezpieczyć antykorozyjnie elementy konstrukcyjne wykorzystane do montażu instalacji i narażone na działanie warunków atmosferycznych lub mogące skorodować z innej przyczyny.

Skraplacze jednostek wewnętrznych VRV posadowić na terenie na podkonstrukcjach wg projektu konstrukcji lub podporach tworzywowych oraz zasilić napięciem i połączyć z regulatorami.

#### **6. Wytyczne budowlane**

konstrukcje wsporcze:

pod urządzenia klimatyzacji precyzyjnej – wewnętrzne,

pod urządzenia klimatyzacji precyzyjnej – zewnętrzne,

przewodzenia instalacji.

#### **7. Wytyczne elektryczne**

Wykonać zasilanie i sterowanie urządzeń klimatyzacji. Wszystkie urządzenia wyposażać w wyłączniki serwisowe.

## **8. Wytyczne Ochrony ppoż.**

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe zaprojektowano jako szczelne, o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Uszczelnienie wykonać, jako systemowe, wg obowiązującej aprobaty technicznej.

## **9. Wytyczne BHP**

Zastosowane materiały i urządzenia muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty, znak bezpieczeństwa, ewentualnie świadectwo certyfikacji lub dopuszczenia do stosowania.

## **10. Montaż urządzeń klimatyzacji precyzyjnej**

Urządzenia klimatyzacji precyzyjnej montować zgodnie z warunkami określonymi w instrukcjach montażu, Dokumentacji Techniczno-Ruchowej pod bezpośrednim nadzorem serwisu producenta oraz zgodnie z wytycznymi montażu wyposażenia do elementów konstrukcyjnych budynku wg odrębnego opracowania.

## **11. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z ich wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Próby będą mogły zostać przeprowadzone jedynie po uprzednim przedłożeniu dokumentów wykonawczych.

Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy i na jego odpowiedzialność. Podczas prób Wykonawca będzie zobowiązany do wyeliminowania wszystkich powstałych zakłóceń, elementów instalacji, do usunięcia usterek na swój koszt (materiał i robocizna), wymiany wszystkich uszkodzonych elementów instalacji, do usunięcia usterek związanych z wadliwymi jej elementami.

W przypadku uchylania się Wykonawcy do naprawy urządzeń w okresie prób Inwestor ma prawo zlecić wykonania tych prac na koszt i ryzyko nie wywiązującego się za swoich obowiązków Wykonawcy.

Po wykonaniu instalacji chłodniczej freonowej wykonać próbę szczelności napełniając instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia 24 bar.

## **12. Zakres badań i odbiór robót**

Przed zakryciem instalacji w obecności Wykonawcy w dniu wyznaczonym przez Inwestora nastąpi sprawdzenie prawidłowości wykonania instalacji.

Badania dotyczyć będą:

sprawdzenia zgodności zainstalowanych urządzeń i materiałów ze wskazanymi w Umowie,  
sprawdzenia wykonania instalacji zgodnie ze regułami sztuki budowlanej - regulacji instalacji podanych w dokumentacji wydajności. (Z przeprowadzonych regulacji Wykonawca przedstawi protokół).

Przed odbiorem robót Wykonawca musi dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

wykaz wszystkich zainstalowanych urządzeń i materiałów wraz z ich atestami, certyfikatami lub deklaracjami zgodności,

dokumentację powykonawczą, protokoły pomiarów i regulacji instalacji,

sprawozdanie z rozruchu, instrukcje eksploatacji instalacji, gwarancje na wykonane roboty - kompleksowo.

### **13. Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze**

Podstawę prawną stanowią obowiązujące przepisy budowlane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 2004 r. Prawo Budowlane, Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami, tekst jednolity,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, ze zmianami z 12 marca 2009r, opublikowanymi w Dz. U. Nr 56 z dnia 7 kwietnia 2009r, poz. 461,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r., poz. 1133.),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 28.08.2003r,
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 93r o badaniach i certyfikacji. Dz. U. nr 55, poz. 250 z 1993r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. 1996 r. Nr 62 poz. 288),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 r. nr 118 poz. 1263),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2002 r. Nr 120 poz. 1021),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- PN-82/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- wymaganiami akustycznymi dla budynku, w tym Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach PN-87/B-02151/02:20015, techniczna literatura w przedmiotowym zakresie oraz DTR-ki producentów w zakresie montażu, uruchomienia i użytkowania urządzeń do zamontowania w instalacji klimatyzacji,

#### 14. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

wymagane na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.  
Prawo budowlane, tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.

**DOTYCZY:**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI KLIMATYZACJI**

w Sali 2180 w budynku Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu  
Warszawskiego przy ul. Banacha 2 w Warszawie.

***NINIEJSZY PROJEKT WYKONAWCZY SPORZĄDZONY ZOSTAŁ ZGODNIE OBOWIĄZUJĄCYMI  
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.***

Projektował:	
Warszawa 30.07.2021	mgr inż. Sylwester Rypina
Sprawdził:	
Warszawa 30.07.2021	mgr inż. Rafał Fiedoruk

## 15. Uprawnienia projektanta



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 691 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Sylwestrowi Rafałowi Rypina  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 5 sierpnia 1978 roku w Białej Podlaskiej, synowi Franciszka**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0537/PWOS/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadniania decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



#### Otrzymują:

1. Pan Sylwester Rafał Rypina  
ul. Pożarowa 3 m. 50  
03-309 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4SA-ED1-4YI \*

Pan SYLWESTER RAFAŁ RYPINA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0055/11  
adres zamieszkania ul. POŻAROWA 3/50, 03-309 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





sygn. akt MAZ/7131-7132/ 686 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Rafałowi Fiedoruk  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 8 marca 1979 roku w m. Hajnówka, synowi Michała**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0525/PWOS/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



#### Otrzymują:

1. Pan Rafał Fiedoruk  
ul. Trzciniowa 23 m. 55  
02-446 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-D2B-NTE-UES \*

Pan RAFAŁ FIEDORUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0051/11  
adres zamieszkania ul. OBYWATELSKA 5 / 124, 02-409 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 16. Załączniki

FXAQ-A

### Jednostka naścienna

Rozwiązanie do pomieszczeń bez sufitów podwieszanych

- Nowy płaski, atrakcyjny panel przedni idealnie komponuje się z wystrojem wnętrza i jest łatwiejszy w czyszczeniu
- Możliwość łatwego montażu zarówno w nowych budynkach, jak i po renowacji
- Obniżone zużycie energii dzięki zastosowaniu specjalnie opracowanego silnika wentylatora zasilanego prądem stałym
- Powietrze jest komfortowo rozprowadzane w górę i w dół dzięki 5 różnym kątom nawiewu, które można zaprogramować za pomocą zdalnego sterownika
- Czynności konserwacyjne można w prosty sposób przeprowadzić od przodu urządzenia



Nowa  
konstrukcja

Jednostka wewnętrzna			FXAQ	15A	20A	25A	32A	40A	50A	63A
Wydajność chłodnicza	Wydajność	Nom.	kW	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Wydajność grzewcza	Wydajność	Nom.	kW	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Pobór mocy - 50 Hz	Chłodzenie	Nom.	kW	0,02		0,03		0,02	0,03	0,05
	Ogrzewanie	Nom.	kW	0,03		0,04		0,02	0,04	0,06
Wymiary	Jednostka	Wysokość x Szerokość x Głębokość	mm	290 x 795 x 266					290 x 1050 x 269	
Ciężar	Jednostka		kg	12					15	
Wentylator	Średnica otworu	Chłodzenie Nis./Wys.	m³/min	7,0/8,4	7,0/9,1	7,0/9,4	7,0/9,8	9,7/12,2	11,5/14,4	13,5/18,3
Filtr powietrza	Typ			Siatka żywiczna zmywalna						
Poziom mocy akustycznej	Chłodzenie Wysoka		dB(A)	51,0	52,0	53,0	55,0		58,0	63,0
Poziom ciśnienia akustycznego	Chłodzenie Nis./Wys.		dB(A)	28,5/32,0	28,5/33,0	28,5/35,0	28,5/37,5	33,5/37,0	35,5/41,0	38,5/46,5
	Ogrzewanie Nis./Wys.		dB(A)	28,5/33,0	28,5/34,0	28,5/36,0	28,5/38,5	33,5/38,0	35,5/42,0	38,5/47,0
Czynnik chłodniczy	Typ/GWP			R-410A/2087,5						
Połączenia instalacji rurowej	Ciecz	Śr. zew.	mm	6,35					9,52	
	Gaz	Śr. zew.	mm	12,7					15,9	
	Skropliny			VP13 (Śr. wew. 15/Śr. zew. 18)						
Zasilanie	Faza/Częstotliwość/Napięcie		Hz/V	1~/50/220-240						
Prąd - 50 Hz	Maksymalny amperaż bezpiecznika (MFA)		A	16						
Systemy sterowania	Zdalny sterownik pracujący na podczerwień			BRC7EA628 / BRC7EA629						
	Sterownik przewodowy			BRC1H519/W/S/K / BRC1E53A/B/C / BRC1D52						

## Lista materiałów

Model	Ilość	Opis
RXYSCQ6TV1	2	RXYSCQ-TV1 (VRV IV Mini Compact)
FXAQ50A	1	FXAQ-A - Wall mounted unit
FXAQ63A	4	FXAQ-A - Wall mounted unit
KHRQ22M20T	3	Zestaw trójników Refnet
BRC1H52W	2	Remote controller (white)

### System 1 - RXYSCQ6TV1

Dana wydajność przy określonych warunkach oraz współczynniku podłączenia ( 89)

Nazwa	FCU	Chłodzenie								
		Tmp C °C (DBT/RH)	Rq TC kW	RV TC kW	max TC kW	Rq SC kW	Tevap °C	Tdis C °C	max SC kW	PIC kW
Ind 1	FXAQ63A	25,0/50%	6,3	6,3	6,5	n/a	6,0	12,2	4,8	0,050
Ind 2	FXAQ63A	25,0/50%	6,3	6,3	6,5	n/a	6,0	12,2	4,8	0,050
			12,6							

Nazwa	FCU	Ogrzewanie							
		Tmp H °C	Rq HC kW	max HC kW	Tdis H °C	PIH kW	Min coil m³	Max coil m³	Przepływ powietrza l/s
Ind 1	FXAQ63A	20,0	n/a	8,0	41,3	0,060	n/a	n/a	305,00
Ind 2	FXAQ63A	20,0	n/a	8,0	41,3	0,060	n/a	n/a	305,00
			n/a						

Nazwa	Pokój	Dźwięk dBA	PS	MCA A	MFA	SxWxG mm	Waga kg
Ind 1		39 - 47	230V 1ph	0,7	Factory Std	1 050 x 290 x 269	15,0
Ind 2		39 - 47	230V 1ph	0,7	Factory Std	1 050 x 290 x 269	15,0

### Uwagi

Pozycja jednostki zewnętrznej w odniesieniu do jednostki wewnętrznej

Jednostka zewnętrzna umieszczona na tym samym poziomie, co jednostki wewnętrzne.

### System 2 - RXYSCQ6TV1

Dana wydajność przy określonych warunkach oraz współczynniku podłączenia ( 125)

Nazwa	FCU	Chłodzenie								
		Tmp C °C (DBT/RH)	Rq TC kW	RV TC kW	max TC kW	Rq SC kW	Tevap °C	Tdis C °C	max SC kW	PIC kW
Ind 1	FXAQ63A	25,0/50%	6,3	6,3	6,5	n/a	6,0	12,2	4,8	0,050
Ind 2	FXAQ63A	25,0/50%	6,3	6,3	6,5	n/a	6,0	12,2	4,8	0,050
Ind 3	FXAQ50A	25,0/50%	5,1	5,1	5,2	n/a	6,0	11,9	3,9	0,030
			17,7							

Nazwa	FCU	Ogrzewanie							
		Tmp H °C	Rq HC kW	max HC kW	Tdis H °C	PIH kW	Min coil m³	Max coil m³	Przepływ powietrza l/s
Ind 1	FXAQ63A	20,0	n/a	8,0	41,3	0,060	n/a	n/a	305,00
Ind 2	FXAQ63A	20,0	n/a	8,0	41,3	0,060	n/a	n/a	305,00
Ind 3	FXAQ50A	20,0	n/a	6,3	41,4	0,040	n/a	n/a	240,00
			n/a						



#### Dane zewnętrzne

Nazwa	Model	CR	Chłodzenie			Ogrzewanie			Rurociągi
			Tmp C °C	CC kW	Rq CC kW	Tmp H °C (DBT/RH)	HC kW	Rq HC kW	
System 1	RXYSCQ6TV1 ▲	89,3	32,0	14,0	12,6	-19,7/86%	9,4	0,0	7,5
System 2	RXYSCQ6TV1 ▲	125,0	32,0	16,1	17,7	-19,7/86%	9,5	0,0	7,5

Nazwa	Model	PS	MCA	MFA	RLA	FLA	SxWxG	Waga
			A	A	A	A	mm	kg
System 1	RXYSCQ6TV1	230V 1ph	29,1	32,0	23,2	0,6	940 x 823 x 460	89,0
System 2	RXYSCQ6TV1	230V 1ph	29,1	32,0	23,2	0,6	940 x 823 x 460	89,0

#### Seasonal Efficiency

Nazwa	Model	$\eta_{s,h}$ grzanie	$\eta_{s,c}$ chłodzenie	SCOP	SEER	CSPF
		%	%			
System 1	RXYSCQ6TV1	186,0	281,3	4,70	7,10	-
System 2	RXYSCQ6TV1	186,0	281,3	4,70	7,10	-

Po więcej informacji kieruj się do: <https://energylabel.daikin.eu/>.

#### Informacje o czynniku chłodniczym

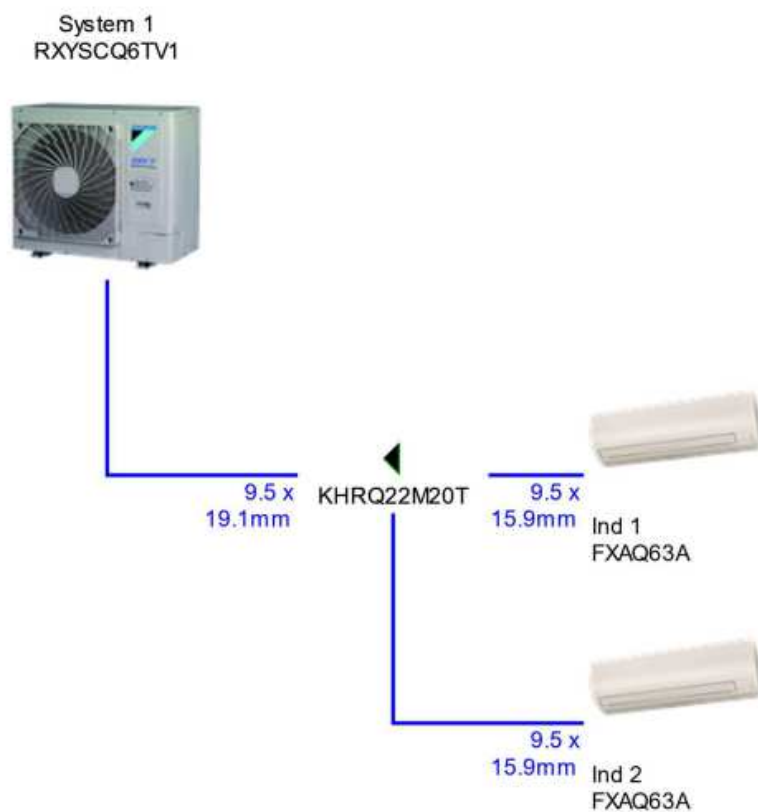
Nazwa	Model	Rodzaj czynnika chłodniczego	GWP	Podstawowe napełnienie kg	Dodatkowe napełnienie kg	Ekwiwalent TCO2
System 1	RXYSCQ6TV1	R410A	2087.5	3,7	Nieznany	7.7
System 2	RXYSCQ6TV1	R410A	2087.5	3,7	Nieznany	7.7

System (-y) zawierają fluorowane gazy cieplarniane.

Ekwiwalent TCO2 oblicza się biorąc pod uwagę tylko podstawowe napełnienie czynnika chłodniczego. W zależności od długości instalacji, dodatkowa ilość czynnika chłodniczego w układzie instalacji przyczyni się do zwiększenia ekwiwalentu TCO2.

## Instalacja

### Orurowanie System 1



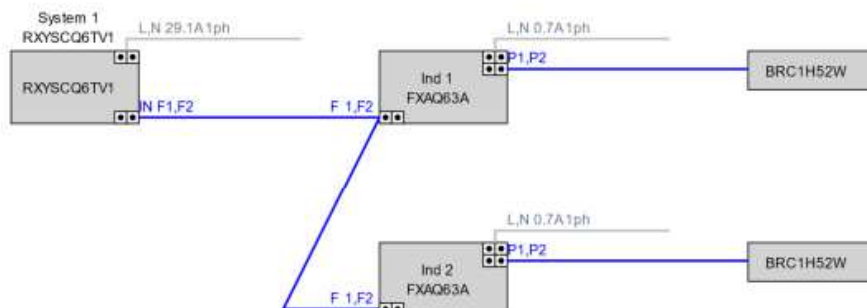
### Orurowanie

Ostrzeżenie: Wartości średnicy rury instalacji freonowej mają charakter orientacyjny. W zależności od wymaganej długości instalacji, może być wymagana inna średnica rur.



## Schematy elektryczne

### Okablowanie System 1



### Uwagi

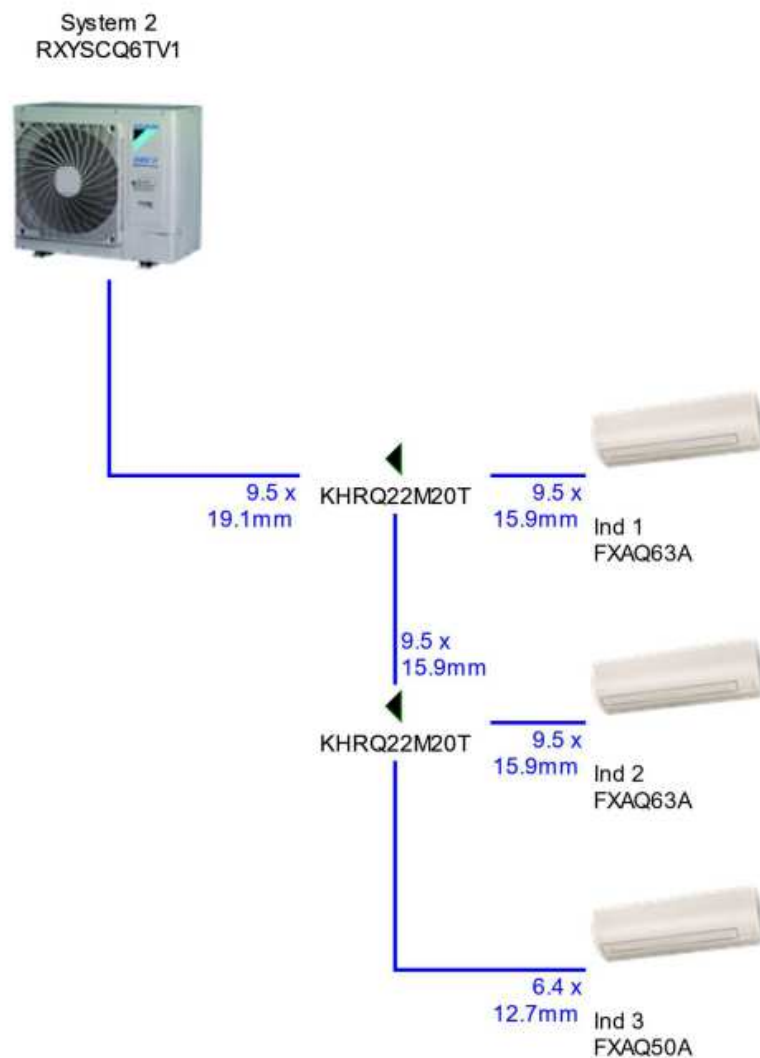
P1P2 = OMY2x1,0mm<sup>2</sup>

F1F2 IN transmission wiring, use 2-core wires of 0,75 to 1,25mm<sup>2</sup> size cables, with shield.

F1F2 OUT transmission wiring, use 2-core wires of 0,75 to 1,25 mm<sup>2</sup> size cables, without shield, (but shielded cable can be used if required by local regulations and standards).

*Note: The shield should only be earthed at outdoor unit side, not at the indoor units!*

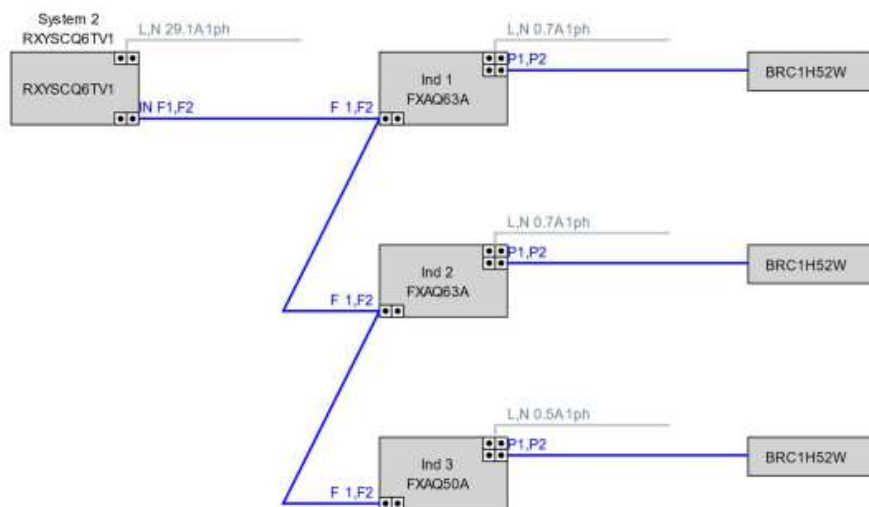
## Orurowanie System 2



## Orurowanie

Ostrzeżenie: Wartości średnicy rury instalacji freonowej mają charakter orientacyjny. W zależności od wymaganej długości instalacji, może być wymagana inna średnica rur.

## Okablowanie System 2



## Uwagi

P1P2 = OMY2x1,0mm<sup>2</sup>

F1F2 IN transmission wiring, use 2-core wires of 0,75 to 1,25mm<sup>2</sup> size cables, with shield.

F1F2 OUT transmission wiring, use 2-core wires of 0,75 to 1,25 mm<sup>2</sup> size cables, without shield, (but shielded cable can be used if required by local regulations and standards).

*Note: The shield should only be earthed at outdoor unit side, not at the indoor units!*