

Spis treści

I.	Uprawnienia	3
II.	Opracowanie	5
1.	Podstawa opracowania	5
2.	Przedmiot opracowania	5
3.	Charakterystyka obiektów	5
4.	Rozwiązania projektowe	6
4.1.	Pomieszczenie 063 blok D	6
4.2.	Pomieszczenie 024E blok C	8
4.3.	Pomieszczenie 353/354 blok E	11
4.4.	Pomieszczenie 347 blok E	13
5.	Wytyczne elektryczne	16
6.	Ustalenia międzybranżowe	16
6.1.	Branża budowlana	16
6.2.	Branża elektryczna	17
7.	Wykonawstwo, regulacja, odbiory	17
8.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
8.1.	Zakres robót	17
8.2.	Wykaz elementów zagospodarowania terenu objętego inwestycją	18
8.3.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń	18
8.4.	Inne zagrożenia	18
III.	Część rysunkowa	18
9.	Spis rysunków	18

I. Uprawnienia

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m. st. WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
NADZORU BUDOWLANEGO I GEODEZJI
Nr ewid. uprawn. St-745/71

Warszawa, dnia 20 grudnia 1971 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 p. 1 i rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. JACEK ADAM K L E P A C K I s. Jana

inżynier budownictwa sanitarnego

urodzony dnia 17.VIII.1940 r. Piastów pow. Pruszków

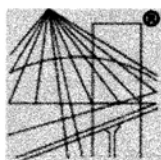
OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do 1/ sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych,
2/ kierowania robotami w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych oraz do kierowania robotami budowlanymi w zakresie, w jakim roboty te wchodzi jako elementy budowlane do instalacji i urządzeń sanitarnych.



Wojciech Piotrowski
Z-ca kierownika Wydziału Architektury
mgr inż. arch. Wojciech Piotrowski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WMD-MKQ-6MP ***Pan JACEK ADAM KLEPACKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6116/02****adres zamieszkania KONOPNICKIEJ 12B, 05-092 DZIEKANÓW LEŚNY****jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.****Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. Opracowanie

1. Podstawa opracowania

- Wytyczne i ustalenia z Inwestorem
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002r. poz.690 z późniejszymi zmianami),

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja projektu "Wymiana instalacji klimatyzacji: komfortu i precyzji, w budynkach A, B, C, D, E, G Głównego Urzędu Miar przy u. Elektoralnej 2". Projekt aktualizuje dokumentację wykonawczą firmy KS-Instal z kwietnia 2015 roku, w zakresie pomieszczeń: 063 w bloku D, 24E w bloku C, 353/354 w bloku E i 347 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy u. Elektoralnej 2 w Warszawie. Projekt firmy KS-Instal z kwietnia 2015 roku został w większości zrealizowany, lecz w wyżej opisanych pomieszczeniach nie. Obecny projekt ma być wyciągiem z pierwotnego projektu z 2015r na potrzeby nowego przetargu realizacyjnego dla wyżej wymienionych pomieszczeń.

3. Charakterystyka obiektów

Budynek zlokalizowany jest w Warszawie przy ul. Elektoralnej 2. Jest budynkiem 4 kondygnacyjnym z podpiwniczeniem. W budynku zlokalizowane są pomieszczenia laboratoryjne oraz biurowe. Budynek podlega w całości opiece i nadzorowi konserwatora zabytków.

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektorальной 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektorальной 2
----------------------	---	--

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Pomieszczenie 063 blok D

W pomieszczeniu zainstalowane są dwie szafy klimatyzacji precyzyjnej z jednostką wewnętrzną typu SUA0151T3 produkcji Uniflair Amico i zewnętrzną typu 30CAL0231P3 produkcji Uniflair Amico o mocy chłodniczej 5,5kW każda. Szafa klimatyzacji precyzyjnej, która zainstalowana jest w pobliżu wejścia do pomieszczenia, dodatkowo posiada przyłącze doprowadzające świeże powietrze do pomieszczenia.

Parametry powietrza zewnętrznego:

- temperatura zewnętrzna zimą: -20°C
- temperatura zewnętrzna latem: $+32^{\circ}\text{C}$
- temperatura zewnętrzna do doboru skraplacza : $+40^{\circ}\text{C}$

Parametry powietrza wewnętrznego:

- średnia temperatura wewnętrzna: $+20^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- średnia wilgotność: $45\% \pm 5\%$

Opisane szafy klimatyzacji precyzyjnej należy wymienić na nowe według poniższych danych np.: S0HKA:

- wydajność chłodnicza jawna: min 6kW
- maksymalny pobór mocy elektrycznej 10,24kW
- zasilanie elektryczne 400V/III Ph/50Hz
- wymiary: szer. x gł. x wys. = 750x500x1950mm
- masa: 195kg
- czynnik chłodniczy: R410A
- start zimowy
- wlot powietrza od czoła wylot od góry
- nawilżacz parowy min.1,3kg/h - max.4,5kg/h
- nagrzewnica hot gas reheat: 4,0kW

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektoralnej 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektoralna 2
----------------------	--	--

- nagrzewnica elektryczna: 4,5kW
- styki bezpotencjałowe
- możliwość współpracy automatyki szaf z systemem sterowania i nadzoru: protokół SNMP, Modbus, BACnet; jedna karta komunikacyjna w urządzeniu
- czujnik sygnalizujący zużycie filtrów; filtr klasy G4
- sprężarka typu scroll
- awaria elementu sterującego nie powoduje wyłączenia się urządzenia
- równoważna długość instalacji freonowej: 50m
- możliwość podłączenia dwóch niezależnie pracujących systemów sterowania i nadzoru szaf klimatyzacji precyzyjnej za pomocą dwóch różnych protokołów komunikacji
- wentylator EC z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej; możliwość regulacji sprężu dyspozycyjnego
- możliwość sprawdzenia stanu pracy obiegu freonowego w szafie przez personel techniczny bez konieczności otwierania osłon ochronnych (podczas normalnej pracy urządzenia)
- czujnik wykrycia wody pod urządzeniem
- podstawa antywibracyjna

Dobrano skraplacz typu HCR14 o parametrach:

- wymiary: szer. x gł. x wys. = 1050x891x907mm
- waga: 44kg
- układ chłodzący freonowy na czynnik R410A
- praca całoroczna ($t_z = (-30^{\circ}\text{C}) \div (+40^{\circ}\text{C})$)

W pomieszczeniu pracowały będą maksymalnie 2 osoby, dlatego należy zachować nawiew świeżego powietrza wykorzystując istniejące przyłącze ze świeżym powietrzem. Maksymalnie przez urządzenie można nawiać świeże powietrze w ilości maksymalnie 5% wydajności urządzenia. Stąd przy wydajności urządzenia wynoszącej 2040m³/h można nawiać świeże powietrze w ilości 60m³/h, co stanowi ok. 3% wydajności całkowitej.

Do nawiewu należy wykorzystać istniejącą czerpnię i kanały wentylacyjne. W razie konieczności kanały oczyścić, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe. W kosztorysie uwzględniono wymianę kanałów przy założeniu że ich ilość pokrywa ewentualne czyszczenie kanałów.

Do zasilania elektrycznego wykorzystać zasilane istniejącej szafy. Należy sprawdzić stan istniejącego przewodu zasilającego i w razie konieczności wymienić go na nowy.

Skropliny podłączyć do istniejącego odpływu skroplin, szafa która będzie demontowana. Instalację odprowadzenia skroplin przepłukać celem udrożnienia.

Kanały wentylacyjne nawiewne rozprowadzające powietrze z szafy klimatyzacji precyzyjnej do pomieszczenia dopasować do nowej szafy. Nowa szafa podobnie jak istniejąca posiada podłączenia kanałów nawiewnych od góry urządzenia. Należy oczyścić wewnętrzne ściany istniejących kanałów wentylacyjnych przed podłączeniem do nowej szafy klimatyzacji precyzyjnej.

Nową szafę klimatyzacji precyzyjnej (jednostkę wewnętrzną) zainstalować w miejscu demontowanej szafy. Jednostkę zewnętrzną zainstalować w miejscu demontowanej jednostki zewnętrznej istniejącej szafy klimatyzacji precyzyjnej.

4.2. Pomieszczenie 024E blok C

W pomieszczeniu zainstalowana jest szafa klimatyzacji precyzyjnej z jednostką wewnętrzną typu SPA0151H3 produkcji Uniflair Amico i zewnętrzną typu CAL0251P produkcji Uniflair Amico o mocy chłodniczej 5,5kW. Szafa klimatyzacji precyzyjnej dodatkowo posiada przyłącze doprowadzające świeże powietrze do pomieszczenia.

Parametry powietrza zewnętrznego:

- temperatura zewnętrzna zimą: -20°C
- temperatura zewnętrzna latem: $+32^{\circ}\text{C}$
- temperatura zewnętrzna do doboru skraplacza : $+40^{\circ}\text{C}$

Parametry powietrza wewnętrznego:

- średnia temperatura wewnętrzna: $+22^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektoralfnej 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektoralfna 2
----------------------	--	--

- średnia wilgotność: 45%±5%

Opisaną szafę klimatyzacji precyzyjnej należy wymienić na nową według poniższych danych np.: S0HKA:

- wydajność chłodnicza jawna: min 6kW
- maksymalny pobór mocy elektrycznej 10,24kW
- zasilanie elektryczne 400V/III Ph/50Hz
- wymiary: szer. x gł. x wys. = 750x500x1950mm
- masa: 195kg
- czynnik chłodniczy: R410A
- start zimowy
- wlot powietrza od czoła wylot od góry
- nawilżacz parowy min.1,3kg/h - max.4,5kg/h
- nagrzewnica hot gas reheat: 4,0kW
- nagrzewnica elektryczna: 4,5kW
- styki bezpotencjałowe
- możliwość współpracy automatyki szaf z systemem sterowania i nadzoru: protokoł SNMP, Modbus, BACnet; jedna karta komunikacyjna w urządzeniu
- czujnik sygnalizujący zużycie filtrów; filtr klasy G4
- sprężarka typu scroll
- awaria elementu sterującego nie powoduje wyłączenia się urządzenia
- równoważna długość instalacji freonowej: 50m
- możliwość podłączenia dwóch niezależnie pracujących systemów sterowania i nadzoru szaf klimatyzacji precyzyjnej za pomocą dwóch różnych protokołów komunikacji
- wentylator EC z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej; możliwość regulacji sprężu dyspozycyjnego
- możliwość sprawdzenia stanu pracy obiegu freonowego w szafie przez personel techniczny bez konieczności otwierania osłon ochronnych (podczas normalnej pracy urządzenia)

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektoralnej 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektoralna 2
----------------------	--	--

- czujnik wykrycia wody pod urządzeniem
- podstawa antywibracyjna

Dobrano skraplacz typu HCR14 o parametrach:

- wymiary: szer. x gł. x wys. = 1050x891x907mm
- waga: 44kg
- układ chłodzący freonowy na czynnik R410A
- praca całoroczna ($t_z = (-30^{\circ}\text{C}) \div (+40^{\circ}\text{C})$)

W pomieszczeniu pracowały będą maksymalnie 2 osoby, dlatego należy zachować nawiew świeżego powietrza wykorzystując istniejące przyłącze ze świeżym powietrzem. Maksymalnie przez urządzenie można nawiać świeże powietrze w ilości maksymalnie 5% wydajności urządzenia. Stąd przy wydajności urządzenia wynoszącej 2040m³/h można nawiać świeże powietrze w ilości 60m³/h, co stanowi ok. 3% wydajności całkowitej.

Do nawiewu należy wykorzystać istniejącą czerpnię i kanały wentylacyjne. W razie konieczności kanały oczyścić, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe. W kosztorysie uwzględniono wymianę kanałów przy założeniu że ich ilość pokrywa ewentualne czyszczenie kanałów.

Do zasilania elektrycznego wykorzystać zasilane istniejącej szafy. Należy sprawdzić stan istniejącego przewodu zasilającego i w razie konieczności wymienić go na nowy.

Skropliny podłączyć do istniejącego odpływu skroplin, szafy która będzie demontowana. Instalację odprowadzenia skroplin przepłukać celem udrożnienia.

Kanały wentylacyjne nawiewne rozprowadzające powietrze z szafy klimatyzacji precyzyjnej do pomieszczenia dopasować do nowej szafy. Nowa szafa podobnie jak istniejąca posiada podłączenia kanałów nawiewnych od góry urządzenia. Należy oczyścić wewnętrzne ściany istniejących kanałów wentylacyjnych przed podłączeniem do nowej szafy klimatyzacji precyzyjnej.

Nową szafę klimatyzacji precyzyjnej (jednostkę wewnętrzną) zainstalować w miejscu demontowanej szafy. Jednostkę zewnętrzną zainstalować w miejscu demontowanej jednostki zewnętrznej istniejącej szafy klimatyzacji precyzyjnej.

4.3. Pomieszczenie 353/354 blok E

W pomieszczeniu zainstalowana jest szafa klimatyzacji precyzyjnej z jednostką wewnętrzną typu U5AGH produkcji Denco i zewnętrzną typu DCRA08-6 produkcji Denco o mocy chłodniczej 7,5kW. Szafa klimatyzacji precyzyjnej dodatkowo posiada przyłączy doprowadzające świeże powietrze do pomieszczenia.

Parametry powietrza zewnętrznego:

- temperatura zewnętrzna zimą: -20°C
- temperatura zewnętrzna latem: $+32^{\circ}\text{C}$
- temperatura zewnętrzna do doboru skraplacza : $+40^{\circ}\text{C}$

Parametry powietrza wewnętrznego:

- średnia temperatura wewnętrzna: $+21^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$
- średnia wilgotność: $45\%\pm 5\%$

Opisaną szafę klimatyzacji precyzyjnej należy wymienić na nową według poniższych danych np.: S1HKA:

- wydajność chłodnicza jawna: min 9kW
- maksymalny pobór mocy elektrycznej 11,12kW
- zasilanie elektryczne 400V/III Ph/50Hz
- wymiary: szer. x gł. x wys. = 750x500x1950mm
- masa: 210kg
- czynnik chłodniczy: R410A
- start zimowy
- wlot powietrza od czoła wylot od góry
- nawilżacz parowy min.1,3kg/h - max.4,5kg/h
- nagrzewnica hot gas reheat: 5,9kW

- nagrzewnica elektryczna: 4,5kW
- styki bezpotencjałowe
- możliwość współpracy automatyki szaf z systemem sterowania i nadzoru: protokół SNMP, Modbus, BACnet; jedna karta komunikacyjna w urządzeniu
- czujnik sygnalizujący zużycie filtrów; filtr klasy G4
- sprężarka typu scroll
- awaria elementu sterującego nie powoduje wyłączenia się urządzenia
- równoważna długość instalacji freonowej: 50m
- możliwość podłączenia dwóch niezależnie pracujących systemów sterowania i nadzoru szaf klimatyzacji precyzyjnej za pomocą dwóch różnych protokołów komunikacji
- wentylator EC z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej; możliwość regulacji sprężu dyspozycyjnego
- możliwość sprawdzenia stanu pracy obiegu freonowego w szafie przez personel techniczny bez konieczności otwierania osłon ochronnych (podczas normalnej pracy urządzenia)
- czujnik wykrycia wody pod urządzeniem
- podstawa antywibracyjna

Dobrano skraplacz typu HCR17 o parametrach:

- wymiary: szer. x gł. x wys. = 1050x891x907mm
- waga: 51kg
- układ chłodzący freonowy na czynnik R410A
- praca całoroczna ($t_z = (-30^{\circ}\text{C}) \div (+48^{\circ}\text{C})$)

W pomieszczeniu pracowały będą maksymalnie 2 osoby, dlatego należy zachować nawiew świeżego powietrza wykorzystując istniejące przyłącze ze świeżym powietrzem. Maksymalnie przez urządzenie można nawiać świeże powietrze w ilości maksymalnie 5% wydajności urządzenia. Stąd przy wydajności urządzenia wynoszącej 2510m³/h można nawiać świeże powietrze w ilości 60m³/h, co stanowi ok. 2,5% wydajności całkowitej.

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektoralfnej 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektoralfna 2
----------------------	---	---

Do nawiewu należy wykorzystać istniejącą czerpnię i kanały wentylacyjne. W razie konieczności kanały oczyścić, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe. W kosztorysie uwzględniono wymianę kanałów przy założeniu że ich ilość pokrywa ewentualne czyszczenie kanałów.

Do zasilania elektrycznego wykorzystać zasilane istniejącej szafy. Należy sprawdzić stan istniejącego przewodu zasilającego i w razie konieczności wymienić go na nowy.

Skropliny podłączyć do istniejącego odpływu skroplin, szafy która będzie demontowana. Instalację odprowadzenia skroplin przepłukać celem udrożnienia.

Kanały wentylacyjne nawiewne rozprowadzające powietrze z szafy klimatyzacji precyzyjnej do pomieszczenia dopasować do nowej szafy. Nowa szafa podobnie jak istniejąca posiada podłączenia kanałów nawiewnych od góry urządzenia. Należy oczyścić wewnętrzne ściany istniejących kanałów wentylacyjnych przed podłączeniem do nowej szafy klimatyzacji precyzyjnej.

Nową szafę klimatyzacji precyzyjnej (jednostkę wewnętrzną) zainstalować w miejscu demontowanej szafy. Jednostkę zewnętrzną zainstalować na dziedzińcu wewnętrznym, w okolicy istniejących agregatów systemów VRV (VRV3 i VRV4) zainstalowanych w budynku.

4.4. Pomieszczenie 347 blok E

W pomieszczeniu zainstalowana jest szafa klimatyzacji precyzyjnej z jednostką wewnętrzną typu U5AGH produkcji Denco i zewnętrzną typu DCRA08-6 produkcji Denco o mocy chłodniczej 7,5kW. Szafa klimatyzacji precyzyjnej dodatkowo posiada przyłącze doprowadzające świeże powietrze do pomieszczenia.

Parametry powietrza zewnętrznego:

- temperatura zewnętrzna zimą: -20°C
- temperatura zewnętrzna latem: +32°C
- temperatura zewnętrzna do doboru skraplacza : +40°C

Parametry powietrza wewnętrznego:

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektoralnej 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektoralna 2
----------------------	---	---

- średnia temperatura wewnętrzna: $+21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
- średnia wilgotność: $45\% \pm 5\%$

Opisaną szafę klimatyzacji precyzyjnej należy wymienić na nową według poniższych danych np.: S1AKA:

- wydajność chłodnicza jawna: min 9kW
- maksymalny pobór mocy elektrycznej 11,12kW
- zasilanie elektryczne 400V/III Ph/50Hz
- wymiary: szer. x gł. x wys. = 750x500x1950mm
- masa: 210kg
- czynnik chłodniczy: R410A
- start zimowy
- wlot powietrza od czoła wylot od góry
- nawilżacz parowy min.1,3kg/h - max.4,5kg/h
- nagrzewnica hot gas reheat: 5,9kW
- nagrzewnica elektryczna: 4,5kW
- styki bezpotencjałowe
- możliwość współpracy automatyki szaf z systemem sterowania i nadzoru: protokół SNMP, Modbus, BACnet; jedna karta komunikacyjna w urządzeniu
- czujnik sygnalizujący zużycie filtrów; filtr klasy G4
- sprężarka typu scroll
- awaria elementu sterującego nie powoduje wyłączenia się urządzenia
- równoważna długość instalacji freonowej: 50m
- możliwość podłączenia dwóch niezależnie pracujących systemów sterowania i nadzoru szaf klimatyzacji precyzyjnej za pomocą dwóch różnych protokołów komunikacji
- wentylator EC z bezstopniową regulacją prędkości obrotowej; możliwość regulacji sprężu dyspozycyjnego

- możliwość sprawdzenia stanu pracy obiegu freonowego w szafie przez personel techniczny bez konieczności otwierania osłon ochronnych (podczas normalnej pracy urządzenia)
- czujnik wykrycia wody pod urządzeniem
- podstawa antywibracyjna

Dobrano skraplacz typu HCR17 o parametrach:

- wymiary: szer. x gł. x wys. = 1050x891x907mm
- waga: 51kg
- układ chłodzący freonowy na czynnik R410A
- praca całoroczna ($t_z = (-30^{\circ}\text{C}) \div (+48^{\circ}\text{C})$)

W pomieszczeniu pracowały będą maksymalnie 2 osoby, dlatego należy zachować nawiew świeżego powietrza wykorzystując istniejące przyłącze ze świeżym powietrzem. Maksymalnie przez urządzenie można nawiać świeże powietrze w ilości maksymalnie 5% wydajności urządzenia. Stąd przy wydajności urządzenia wynoszącej 2510m³/h można nawiać świeże powietrze w ilości 60m³/h, co stanowi ok. 2,5% wydajności całkowitej.

Do nawiewu należy wykorzystać istniejącą czerpnię i kanały wentylacyjne. W razie konieczności kanały oczyścić, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe. Do nawiewu należy wykorzystać istniejącą czerpnię i kanały wentylacyjne. W razie konieczności kanały oczyścić, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe. W kosztorysie uwzględniono wymianę kanałów przy założeniu że ich ilość pokrywa ewentualne czyszczenie kanałów.

Do zasilania elektrycznego wykorzystać zasilane istniejącej szafy. Należy sprawdzić stan istniejącego przewodu zasilającego i w razie konieczności wymienić go na nowy.

Szkropliny podłączyć do istniejącego odpływu skroplin, szafy która będzie demontowana. Instalację odprowadzenia skroplin przepłukać celem udrożnienia.

Kanały wentylacyjne nawiewne rozprowadzające powietrze z szafy klimatyzacji precyzyjnej do pomieszczenia dopasować do nowej szafy. Nowa szafa podobnie jak

istniejąca posiada podłączenia kanałów nawiewnych od góry urządzenia. Należy oczyścić wewnętrzne ściany istniejących kanałów wentylacyjnych przed podłączeniem do nowej szafy klimatyzacji precyzyjnej.

Nową szafę klimatyzacji precyzyjnej (jednostkę wewnętrzną) zainstalować w miejscu demontowanej szafy. Jednostkę zewnętrzną zainstalować na dziedzińcu wewnętrznym, w okolicy istniejących agregatów systemów VRV (VRV3 i VRV4) zainstalowanych w budynku.

5. Wytyczne elektryczne

Lp.	Opis	Symbol	Ilość	Moc	Zasilanie	Moc całkowita
			[szt.]	[kW]	[V/Ph/Hz]	[kW]
1	Pomieszczenie 024E blok C	S0HKA +HCR14	1	10,24	400/III/50	10,24
2	Pomieszczenie 024E blok C	S0HKA +HCR14	1	10,24	400/III/50	10,24
3	Pomieszczenie 353/354 blok E	S1AKA +HCR17	1	11,12	400/III/50	11,12
4	Pomieszczenie 347 blok E	S1AKA +HCR17	1	11,12	400/III/50	11,12

6. Ustalenia międzybranżowe

6.1. Branża budowlana

Należy wykonać przewierty w ścianach i stropach do prowadzenia instalacji freonowych. Wszystkie przejścia przez przegrody i stropy prowadzić w tulejach ochronnych i zabezpieczyć masą ogniochronną uszczelniającą np.: HILTI CP611A.

Jednostki zewnętrzne obudować na wzór istniejących obudów agregatów systemów VRV i pomalować na kolor elewacji.

P.P.U. Sawent	Projekt: Aktualizacja projektu w obszarze instalacji klimatyzacji precyzyjnej, dla pomieszczeń nr 063 w bloku D, 024 w bloku C, 347 w bloku E i 353/354 w bloku E w budynku Głównego Urzędu Miar przy ul. Elektorальной 2	Inwestor: Główny Urząd Miar ul. Elektorальной 2
----------------------	--	---

6.2. Branża elektryczna

Należy doprowadzić zasilanie do urządzeń związanych z projektowaną instalacją klimatyzacji, według DTR urządzeń, schematu połączeń elektrycznych. Klimatyzatory zasilать z instalacji istniejącej w pomieszczeniach, pozostałej po demontażu. Stosować zabezpieczenia według wytycznych producenta.

7. Wykonawstwo, regulacja, odbiory

Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, zarówno rysunkami, jak i opisem oraz przeprowadzić wizję lokalną na obiekcie. Zapoznać się z DTR urządzeń oraz wszystkich komponentów użytych w projektowanej instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami i normami wykonawstwa instalacji sanitarnych oraz przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz instrukcjami producentów urządzeń.

Urządzenia wentylacyjne muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem

Do wszystkich urządzeń w celu zapewnienia okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

8.1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane obejmuje projekt instalacji klimatyzacyjnej w pomieszczeniach 39c, 348, 349 i 355 w bloku E oraz w pomieszczeniach 068C, 49C, 130C i 334 w bloku C w budynku Głównego Urzędu Miar przy u. Elektorальной 2 w Warszawie. Kolejność realizacji poszczególnych etapów realizacji obiektu jest następująca:

- 1) montaż klimatyzatorów
- 4) montaż instalacji freonowej
- 3) montaż agregatów zewnętrznych
- 4) montaż instalacji odprowadzenia skroplin

8.2. Wykaz elementów zagospodarowania terenu objętego inwestycją

Budynki istniejące – projektuje się instalację klimatyzacji. W budynkach nie znajdują się elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

8.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń

Przewidywanymi zagrożeniami jest montaż instalacji na elewacji budynku, na wysokości powyżej 2m.

8.4. Inne zagrożenia

Prace wykonywać ze szczególną uwagą na istniejące elementy rozmieszczone w budynku.

Prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby z przeszkoleniem BHP z zakresu wykonywanych prac

Transport urządzeń i elementów instalacji odbywał się będzie ręcznie.

III. Część rysunkowa

9. Spis rysunków

S-01 – Instalacja klimatyzacji precyzyjnej pom. 063 i 064 - Rzut niskiego parteru

S-02 – Instalacja klimatyzacji precyzyjnej pom. 355/354 oraz 354 - Rzut trzeciego piętra

Opracował

inż. Jakub Szybalski