



**STUDIO BUDOWLANE „UNITY” S.C.**

01- 494 Warszawa, ul. Kędzierskiego 2/66, tel.: /22/ 861-86-71, /22/ 638-52-65, [unitysc@wp.pl](mailto:unitysc@wp.pl)

Rachunek: BRE BANK S.A.- mBank 51114020040000370232216520

NIP: 522-26-85-739

REGON: 015486301

		EGZ. NR: .....
NAZWA OPRACOWANIA:		
<b>PROJEKT REMONTU POMIESZCZEŃ VI PIĘTRA W BUDYNKU PROKURATURY OKRĘGOWEJ PRZY UL. CHOCIMSKIEJ 28 W WARSZAWIE</b>		
BRANŻA :		
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>		
NAZWA OBIEKTU:		
<b>BUDYNEK BIUROWY</b>		
ADRES:		
<b>Ul. Chocimska 28, Warszawa</b>		
NR EWID.:		
<b>Działka nr ewid. 64 w obrębie 10113</b>		
INWESTOR:		
<b>Prokuratura Okręgowa w Warszawie Ul. Chocimska 28, Warszawa</b>		
AUTORZY PROJEKTU:		
<b>Projektant:</b>		
inż. Jarosław CHMIEL		
<b>Sprawdzający:</b>		
mgr inż. Edyta Langner		
<b>Warszawa, kwiecień 2015</b>		

## Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Dane wstępne .....	3
1.1. Podstawa formalna opracowania .....	3
1.2. Przedmiot i cel opracowania .....	3
1.3. Zakres opracowania .....	3
2. Ogólny opis remontowanych instalacji .....	4
3. Roboty demontażowe .....	5
4. Montaż instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej.....	5
5. Montaż instalacji klimatyzacji komfortu .....	6
6. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji centralnego ogrzewania.....	6
7. Montaż izolacji cieplochronnej instalacji centralnego ogrzewania. ....	6
8. Wymagania bhp .....	7
9. Nadzór techniczny nad robotami.....	7
10. Zalecenia końcowe .....	7
11. Raport doboru urządzeń klimatyzacyjnych.....	8
12. Zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej .....	14
13. Wytyczne dla branży elektrycznej.....	14
14. Uwagi .....	14

Informacja do planu BIOZ

Rys. 1. Rzut VI piętra WENTYLACJA MECHANICZNA, KLIMATYZACJA

Rys. 2. Rzut dachu KLIMATYZACJA

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Dane wstępne

#### 1.1. Podstawa formalna opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie udzielone przez Prokuraturę Okręgową położoną w Warszawie przy ul. Chocimskiej 28,

dla Spółki Cywilnej: Studio Budowlane „UNITY” z siedzibą przy ul. Kędzierskiego 2/66 w Warszawie.

#### 1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania projektu są pomieszczenia VI piętra w budynku Prokuratury Okręgowej przy ul. Chocimskiej 28 w Warszawie.

Celem opracowania jest remont pomieszczeń w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej, klimatyzacji komfortu oraz wymiany uszkodzonej izolacji na przewodach centralnego ogrzewania.

#### 1.3. Zakres opracowania

##### **Branża Sanitarna:**

##### Remont pomieszczenia 610

- 1) Zamontować kanały wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługujące pomieszczenie 611.
- 2) Zamontować zawory wywiewne montowane w skrzynkach wyciągowych Ø160 np. EXCa Swegon.
- 3) Zamontować wentylator kanałowy okrągły Ø160 np. K160 M Sileo Systemair.
- 4) Wymienić instalację freonową do klimatyzatorów ściennych, przeprowadzić przez pomieszczenie instalację odprowadzenia skroplin.
- 5) Zamontować klimatyzatory ścienne systemu VRF, (parametry zgodne z kartą doborową), pompki skroplin.

##### Remont pomieszczenia 611

- 1) Zamontować kanały wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługujące pomieszczenie 611.
- 2) Zamontować zawory wywiewne montowane w skrzynkach wyciągowych Ø160 np. EXCa Swegon.
- 3) Zamontować wentylator kanałowy okrągły Ø160 np. K160 M Sileo Systemair.
- 4) Zabezpieczyć antykorozyjnie instalację centralnego ogrzewania, zabezpieczenie uszkodzone podczas pożaru .
- 5) Zaizolować cieplnie przewody stalowe instalacji centralnego ogrzewania, izolacja uszkodzona podczas pożaru .

##### Remont pomieszczenia 612

- 1) Wymienić stopiony zawór wywiewny Ø160 montowany bezpośrednio na kanale wentylacji grawitacyjnej wspomaganą wentylatorem dachowym np. EXCa Swegon.

- 2) Wymienić instalację freonową do klimatyzatora ściennego, przeprowadzić przez pomieszczenie instalację odprowadzenia skroplin.
- 3) Zamontować klimatyzator ścienny systemu VRF, (parametry zgodne z kartą doborową), pompkę skroplin.
- 4) Zamontować kanały wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługujące pomieszczenie 612A.

#### Remont pomieszczenia 612

- 1) Zamontować kanały wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługujące pomieszczenie 612A.
- 2) Zamontować zawór wywiewny montowany w skrzynce wyciągowej Ø160 np. EXCa Swegon.

#### Remont pomieszczenia 613

- 1) Zamontować kanały wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługujące pomieszczenie 613.
- 2) Zamontować zawory wywiewne montowane w skrzynkach wyciągowych Ø160 np. EXCa Swegon.
- 3) Zamontować wentylator kanałowy okrągły Ø160 np. K160 M Sileo Systemair.

## **2. Ogólny opis remontowanych instalacji**

### Wentylacja:

Remontowane pomieszczenia wyposażone w instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej opartej na istniejących kanałach wentylacji grawitacyjnej zakończonych grupowymi wentylatorami dachowymi. Dodatkowo dla wzmocnienia instalacji wywiewnej w pomieszczeniach zastosowano wentylatory kanałowe obsługujące grupy pomieszczeń. Remontowi podlega wyłącznie część wewnętrzna systemu wentylacji wywiewnej, do miejsca wprowadzenia kanałów do pionowych murowanych kanałów wentylacyjnych. W budynku zastosowano elementy wentylacyjne firmy Systemair, w związku z powyższym w celu unifikacji systemu w dalszej części opracowania wskazano produkty istniejące a w przypadku zakończenia produkcji zamienniki. Wentylacja mechaniczna pomieszczeń remontowanych jest częścią systemu obsługującego cały budynek, w związku z powyższym w niniejszym opracowaniu odtworzono rozwiązania które uległy zniszczeniu podczas pożaru. Założenia projektowe dotyczące wydajności wentylacji dla poszczególnych remontowanych pomieszczeń przyjęto na podstawie projektu podstawowego ( „Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej dla budynku biurowego” ze stycznia 2007 wraz z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu prac wykonanych zgodnie z ww. dokumentacją. Autorzy: Bożena Utracka, Ryszard Kowalski )

### Klimatyzacja komfortu:

Remontowana klimatyzacja oparta na systemie VRF seria J firmy Fujitsu. Jednostki zewnętrzne zlokalizowane na dachu. Czynnik chłodniczy R410A. W pomieszczeniach remontowanych zamontowane były jednostki wewnętrzne naścienne, sterowanie za pomocą pilotów przewodowych. W stanie istniejącym zdemontowano jednostki wewnętrzne które uległy uszkodzeniu podczas pożaru.

Założenia projektowe dotyczące wydajności klimatyzacji komfortu dla poszczególnych remontowanych pomieszczeń przyjęto na podstawie projektu podstawowego ( „Projekt budowlano-wykonawczy instalacji klimatyzacyjnej pomieszczeń na VI piętrze – Sali konferencyjnej NR 610 pomieszczenia NR 612 w budynku przy Chocimskiej 28 ” z września 2007. Autor: Wojciech Wojciechowski )

### **3. Roboty demontażowe**

#### Wentylacja:

Należy zdemontować kanały wentylacyjne, zawory wywiewne, w pomieszczeniach 610, 612A, 612, 613. W pomieszczeniu 611 wentylacja jest kompletnie zdemontowana.

#### Klimatyzacja komfortu:

Należy zdemontować przewody freonowe z miedzi chłodniczej łączonej za pomocą lutowania, przewody skroplin z polipropylenu łączone poprzez zgrzewanie. Przewody freonowe zdemontować do jednostek zewnętrznych, przewody skroplin zdemontować do syfonu na pionie kanalizacyjnym w pomieszczeniu WC.

#### Instalacja centralnego ogrzewania:

W pomieszczeniu 611 uległa zniszczeniu izolacja termiczna na przewodach rozdziału górnego instalacji centralnego ogrzewania, należy zdemontować uszkodzoną izolację. W przypadku stwierdzenia obecności wełny azbestowej w demontowanej izolacji, należy ją zutylizować przekazując wyspecjalizowanym zakładom utylizacji.

### **4. Montaż instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej**

Instalację w pomieszczeniach objętych remontem wykonać z kanałów i kształtek o przekroju okrągłym typu spito z blachy stalowej ocynkowanej.

Projektowane kanały wpiąć w istniejące szachty wyrzutowe w miejscach pokazanych na rzucie.

Przed wpięciem kanałów do istniejących szachów grawitacyjnych sprawdzić czy na pewno do tych pionów nie zostały podłączone pomieszczenia na innych kondygnacjach.

Rozprowadzenie kanałów instalacji wentylacji mechanicznej wykonać przed wykonaniem pozostałych instalacji, lub w ścisłej koordynacji z pozostałymi wykonawcami.

Kanały montować w przestrzeni pustki powietrznej podwieszanego sufitu pomiędzy sufitem docieplającym a akustycznym. Po ułożeniu kanałów w przypadku wolnego miejsca powyżej, podnieść je maksymalnie do góry.

Kanały po wykonaniu zaizolować termicznie i akustycznie wełną mineralną o grubości 2cm pod płaszczem z folii aluminiowej.

Zawory wywiewne z wykonanie z metalu stożkowe montować w skrzynkach wyciągowych.

Na kanałach okrągłych przed wpięciem do istniejących szachtów wyrzutowych zamontować wentylatory kanałowe okrągłe np. K160 M Sileo Systemair.

Po wykonaniu instalację wyregulować na zadane wydajności.

## **5. Montaż instalacji klimatyzacji komfortu**

Zaprojektowano klimatyzację oparta na systemie VRF seria J firmy Fujitsu. Jednostki zewnętrzne zlokalizowane na dachu, na życzenia Inwestora pozostają istniejące. Czynnik chłodniczy R410A.

W pomieszczeniach objętych remontem zaprojektowani jednostki wewnętrzne naścienne, sterowanie za pomocą pilotów przewodowych. Urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Połączenia freonowe jednostki zewnętrznej z wewnętrznymi wykonać za pomocą rur z miedzi chłodniczej w izolacji pianki kauczukowej.

Zestawienie urządzeń, orurowanie, okablowanie w załączniku raporcie z programu obliczeniowego.

W celu odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów projektuje się instalację z rur polipropylenowych PN10 łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych. Rury należy układać ze spadkiem 0,5% w kierunku odpływu. Przewody sprowadzić do pomieszczenia sanitarnego, podłączyć pod istniejący syfon umywalkowy. Szczegóły prowadzenia odwodnienia skroplin w części graficznej opracowania.

## **6. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji centralnego ogrzewania**

Prace przy zabezpieczeniu antykorozyjnym instalacji c.o. dotyczą wyłącznie pomieszczenia nr 611. Zabezpieczenie antykorozyjne stalowej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami żeliwnymi członowymi w pomieszczeniu nr 611 uległo uszkodzeniu podczas pożaru. Należy odtworzyć zabezpieczenie antykorozyjne rur i grzejników.

Przewody ze stali zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie powierzchni rur do III-go stopnia czystości wg PN-70/H-97052. Zastosować dwukrotne malowanie, zachowując przepisowy odstęp czasu wyschnięcia pierwszej warstwy.

Niżej podane farby spełniają wymogi ochrony przed korozją zgodnie z normą PN-70/H-97050:

- emalia kreodurowa czerwona tlenkowa,
- farba bitumiczno-epoksydowa o symbolu 7423-068-XX0,
- emalia syntetyczno-kreodurowa o symbolu 7962-000-150.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w oparciu o wytyczne „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. Podczas malowania wilgotność powietrza nie może przekraczać 75%, a temperatura otoczenia nie może być niższa od 10 °C.

## **7. Montaż izolacji ciepłochronnej instalacji centralnego ogrzewania.**

Prace przy montażu izolacji dotyczą wyłącznie pomieszczenia nr 611. Instalacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniu nr 611 jest prowadzona w części remontowanej podwieszanego sufitu, jest to układ rozdziału górnego. Rury zasilające stalowe prowadzone w izolacji uszkodzonej w wyniku pożaru. Izolację należy wymienić z dostosowaniem do istniejących wymogów dotyczących izolacji.

Prace przy izolacji wykonać po całkowitym wyschnięciu warstw zabezpieczenia antykorozyjnego.

Przewody rozprowadzające prowadzone w strefie podwieszanego sufitu oraz piony przy ścianach zewnętrznych należy zaizolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690) z późniejszymi zmianami i wymaganiami producenta izolacji oraz oznakować zgodnie z wymogami PN-70/N-02170.

<b>Średnica przewodu lub komponentu</b>	<b>Minimalna grubość warstwy izolacyjnej min <math>\lambda=0,035W/m^*K</math></b>
<i>mm</i>	<i>mm</i>
DN20	20
DN25	30
DN32	35
DN40	40
DN50	50

## **8. Wymagania bhp**

Zespoły robocze powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu. Z uwagi na wymaganą dokładność robót zaleca się, aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie jak i praktycznie w zakresie robót przewidzianych projektem.

Teren w rejonie robót budowlanych winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Roboty budowlane prowadzić przestrzegając przepisy zawarte w: Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

## **9. Nadzór techniczny nad robotami**

Ze względu na szczególny charakter robót, powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników i pod nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez wykonawcę posiadającego doświadczenie w zakresie wykonywania przedmiotowych robót.

Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót, wszystkie prace wykonywane powinny być pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

## **10. Zalecenia końcowe**

- Ostateczne wymiary zweryfikować na budowie.
- Dokumentacja stanowi prawo autorskie jego twórcy. Wszystkie zmiany materiałowe wymagają zgody autora projektu oraz Inspektora Nadzoru.

## 11. Raport doboru urządzeń klimatyzacyjnych

### 1. Wykaz urządzeń

#### 1.1. Wykaz urządzeń

Seria: J

Model	Ilość	Typ
AOG54UJBMR(30A)	2	seria J pompa ciepła( istniejące)
AS12UFADR	1	Ścienny (HP)
AS24UFAJR	2	Ścienny (HP)
AS30UFAJR	2	Ścienny (HP)
Accessory	5	Pilot bezprzewodowy
UTR-EV2A	3	Zestaw EEV
UTR-EV3	2	Zestaw EEV
UTR-BP54U	3	Trójnik

#### 1.2. Wykaz urządzeń 2 (Rury)

Seria: J

	Długość rury(m)				
	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05
Suma	10,1	52,5	6,6	11,9	44,1

#### 1.3. Wykaz urządzeń 3 (Kalkulacja dodatkowej ilości czynnika chłodniczego)

Seria: J

Czynnik chł.	kg
R410A	3,35





## 2.Szczegółowe dane jedn. wewn.

### 2.1.Tabela skrótów

<b>Nazwa</b>	Nazwa własna urządzenia	<b>HC</b>	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
<b>Model</b>	Nazwa modelu urządzenia	<b>Wydajność powietrza</b>	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
<b>RC C</b>	Nominalna wydajność chłodnicza	<b>ESP</b>	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
<b>RC H</b>	Nominalna wydajność grzewcza	<b>Dźwięk</b>	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
<b>Temp. C</b>	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	<b>MCA</b>	Minimalny pobór prądu
<b>Rq TC</b>	Wymagana wydajność chłodnicza	<b>WxSxG</b>	Wysokość x Szerokość x Głębokość
<b>TC</b>	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	<b>Masa</b>	Masa urządzenia
<b>Rq SC</b>	Wymagana jawna moc chłodnicza	<b>T. naw. C</b>	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
<b>SC</b>	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	<b>T. naw. G</b>	Temperatura nawiewu dla grzania
<b>Temp. G</b>	Temperatura wewnętrzna dla grzania	<b>HE</b>	Pojemność wymiennika ciepła
<b>Rq HC</b>	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)		




### 2.2.Chocimska 1 (J) - AOG54UJBMR(30A)

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
610 - NR1	AS30UFAJR	8,0	8,8	27,0/43,4	7,5	7,7	0,5	5,5	20,0	0,5	8,7
610 - NR2	AS30UFAJR	8,0	8,8	27,0/43,4	7,5	7,7	0,5	5,5	20,0	0,5	8,7

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
610 - NR1	AS30UFAJR	780-1050		41-48	0,34	320x1120x220	16,00	
610 - NR2	AS30UFAJR	780-1050		41-48	0,34	320x1120x220	16,00	

### 2.3.Chocimska 2 (J) - AOG54UJBMR(30A)

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
610 - NR3	AS24UFAJR	6,9	7,8	27,0/43,4	6,0	6,5	0,5	4,6	20,0	0,5	7,2
610-NR4	AS24UFAJR	6,9	7,8	27,0/43,4	6,0	6,5	0,5	4,6	20,0	0,5	7,2
612	AS12UFADR	3,5	4,1	27,0/43,4	2,1	3,3	0,5	2,4	20,0	0,5	3,8

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
610 - NR3	AS24UFAJR	670-950		37-45	0,29	320x1120x220	16,00	
610-NR4	AS24UFAJR	670-950		37-45	0,29	320x1120x220	16,00	
612	AS12UFADR	480-540		34-39	0,24	257x808x187	8,00	

### 3. Szczegółowe dane jedn. zewn.



#### 3.1. Tabela skrótów

<b>Nazwa</b>	Nazwa własna urządzenia	<b>Temp. G</b>	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
<b>Model</b>	Nazwa modelu urządzenia	<b>HC</b>	Wydajność grzewcza
<b>EER</b>	Wskaźnik efektywności energetycznej	<b>MCA</b>	Minimalny pobór prądu
<b>COP</b>	Współczynnik efektywności energetycznej	<b>MFA</b>	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
<b>RC C</b>	Nominalna wydajność chłodnicza	<b>WxSxG</b>	Wysokość x Szerokość x Głębokość
<b>RC H</b>	Nominalna wydajność grzewcza	<b>Masa</b>	Masa urządzenia
<b>Komb.</b>	Odsetek połączeń	<b>Czynnik chł.</b>	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
<b>Temp. C</b>	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia		
<b>TC</b>	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza		

#### 3.2. Szczegółowe dane jedn. zewn. istniejących

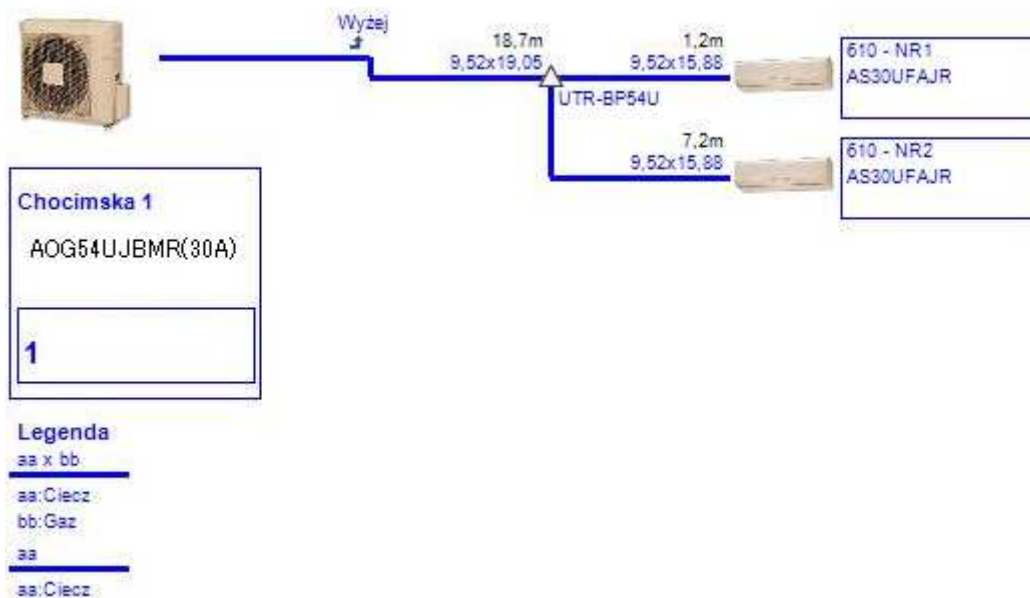
Seria: J

Nazwa	Model	EER	COP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
Chocimska 1	AOG54UJBMR(30A)	3,2	3,4	105,3	15,2	16,6	35,0	15,5	7,0	17,4
Chocimska 2	AOG54UJBMR(30A)	3,2	3,4	113,8	15,2	16,6	35,0	16,3	7,0	18,2

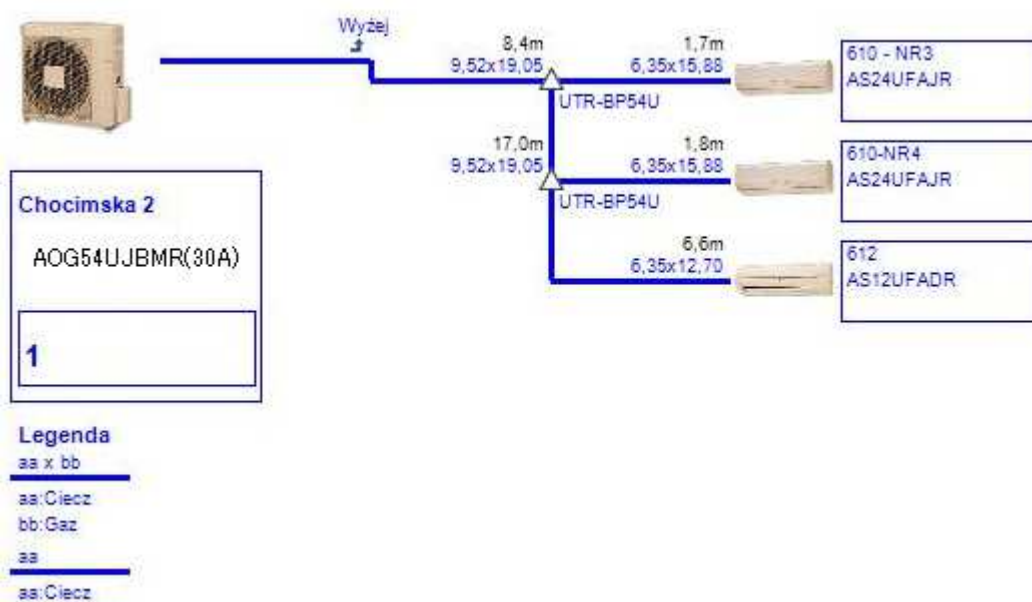
Nazwa	Model	Zasilanie	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chł. (kg)	Obraz
Chocimska 1	AOG54UJBMR(30A)	1N, 220-240V, 50Hz	20,2	30	900x900x370	97,00	3,00	
Chocimska 2	AOG54UJBMR(30A)	1N, 220-240V, 50Hz	20,2	30	900x900x370	97,00	3,00	

## 4. Schematy instalacji chłodniczej

### 4.1. Orurowanie Chocimska 1 (J)



### 4.2. Orurowanie Chocimska 2 (J)

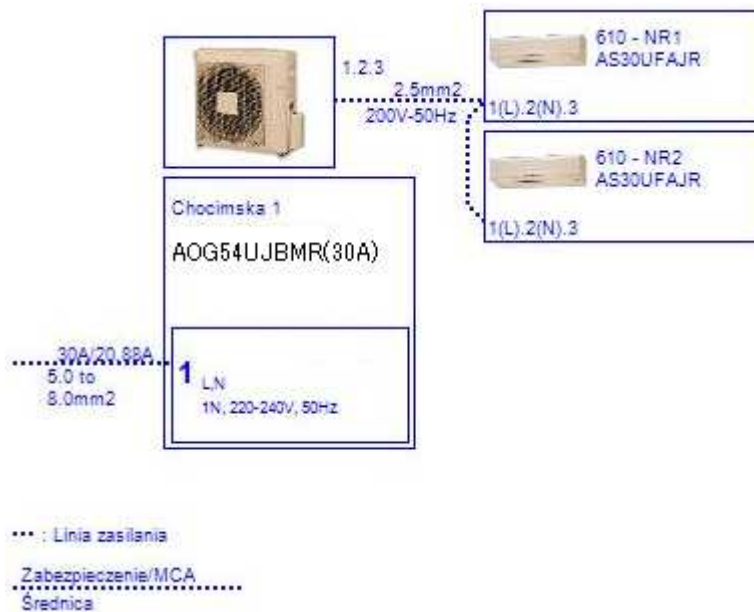


## 5.Schematy instalacji elektrycznej

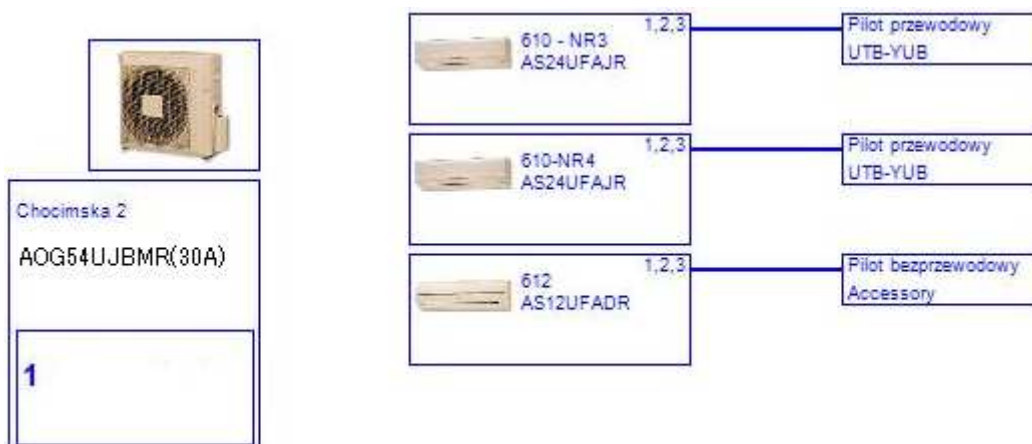
### 5.1.Okablowanie Chocimska 1 (J)



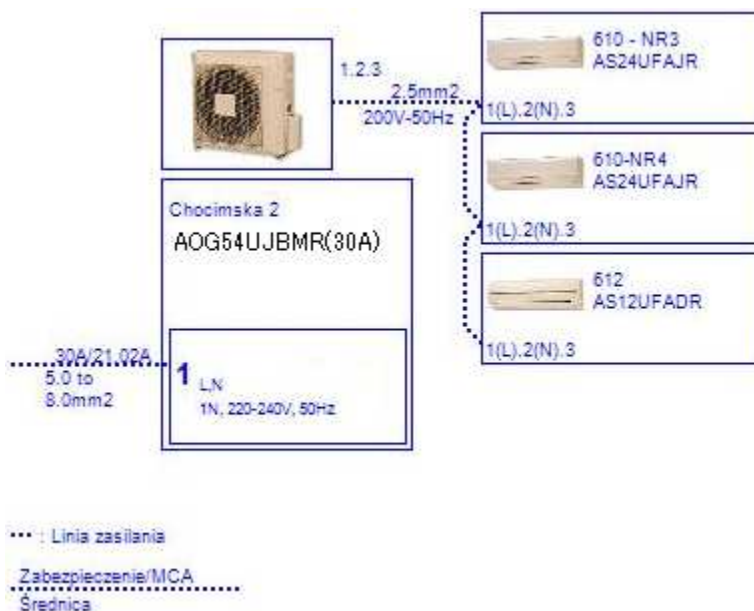
### 5.2.Okablowanie Chocimska 1 (J)



### 5.3.Okablowanie Chocimska 2 (J)



### 5.4.Okablowanie Chocimska 2 (J)



## 6.Szczegółowe dane rur / trójnika / rozgałęźnika

### 6.1.Szczegółowe dane trójnika

Seria:J

Nazwa	Model	UTR-BP54U
Chocimska 1	AOG54UJBMR(30A)	1
Chocimska 2	AOG54UJBMR(30A)	2

### 7.2.Szczegółowe dane rozgałęźnika

### 7.3.Szczegółowe dane rur

Seria:J

Nazwa	Model	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	R410A(kg)
Chocimska 1	AOG54UJBMR(30A)	0	27,1	0	8,4	18,7	1,63
Chocimska 2	AOG54UJBMR(30A)	10,1	25,4	6,6	3,5	25,4	1,73

## 12. Zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Materiał	Pow. [m <sup>2</sup> ]	Pow. całk. [m <sup>2</sup> ]	Prod.	Uwagi
W	1	8	LS, D=160, Stal RAL9010	Anemostat okrągły wywiewny LS, D=160, Stal RAL9010	D= 165	KM= 35		Stal			Np. Swegon	
W	2	7	SWC 200	Skrzynka wyciągowa	A= 240	H= 260	d= 158	ocynk	0,37	2,55	Ogólne	
W	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 33,05 m		ocynk	6,28	12,89	Ogólne	izol.2cm
W	4	7	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r= 0,80	d1 = 125	ocynk	0,10	0,70	Ogólne	izol.2cm
W	5	6	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 160	l1= 78	ocynk	0,08	0,48	Ogólne	izol.2cm
W	6	3	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 210	ocynk	0,23	0,69	Ogólne	izol.2cm
W	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 7,0 m		ocynk	0,77	3,50	Ogólne	izol.2cm

## 13. Wytyczne dla branży elektrycznej

### Wentylator kanałowy K 160M sileo:

Napięcie 230V

Częstotliwość 50Hz

Rodzaj zasilania 1 ~

Input power (P1) 53W

Prąd 0.231A

Maks. wydatek powietrza 450m<sup>3</sup>/h

obr./min. 2388 obr./min.

Maks. temp. przetłaczanego powietrza 70°C

Maks. temp. przetłaczanego powietrza przy regulacji napięciowej wentylatora 70°C

Poziom ciśn. akust. z odl. 3 m (20m<sup>2</sup> Sabine) 37.8dB(A)

Masa 3.3kg

Klasa izolacji B

Klasa zamknięcia ochrony, silnik 44 IP

Kondensator 1.5μF

## 14. Uwagi

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia przez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych, pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy dołączyć foldery, dane techniczne, aprobaty techniczne dla materiałów i urządzeń równoważnych.

NAZWA OPRACOWANIA: <b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>		
NAZWA OBIEKTU: <b>PROKURATURA OKRĘGOWA</b>		
ADRES: <b>Ul. Chocimska 28, Warszawa</b>		
INWESTOR: <b>PROKURATURA OKRĘGOWA W WARSZAWIE          UL. Chocimska 28, Warszawa</b>		
<b>Projektant:</b>		
inż. Jarosław CHMIEL ul. Ryżowa 48/157 02-495 Warszawa		
<b>WARSZAWA, kwiecień 2015r.</b>		

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót:

- roboty rozbiórkowe;
- wykonanie instalacji wentylacji,
- wykonanie instalacji klimatyzacji

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowa inwestycja dotyczy przebudowy wnętrza jednego obiektu budowlanego.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia	Skala zagrożenia
- uderzenie elementem budowlanym	- bezpośrednie otoczenie elementów demontowanych (ściany, sufity)	- prace demontażowe	zagrożenie dla robotników budowlanych
- porażenie prądem	- bezpośrednie otoczenie elementów demontowanych - parter	- prace demontażowe - prace w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych -używanie elektronarzędzi	zagrożenie dla robotników budowlanych
- hałas	- rejon przebudowy (parter)	- prace demontażowe - prace montażowe	zagrożenie dla robotników budowlanych



- zapylenie	- rejon przebudowy (parter)	- prace demontażowe	zagrożenie dla robotników budowlanych
- upadek z wysokości powyżej 5m	- dach	- prace demontażowe - montaż przewodów do jednostek zewnętrznych	zagrożenie dla robotników budowlanych

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Zespoły robocze przed przystąpieniem do robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń technicznych. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy. Z uwagi na wymaganą dokładność robót budowlanych zaleca się aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie jak i praktycznie w zakresie robót przewidzianych projektem.

Roboty budowlane prowadzić przestrzegając przepisy zawarte w: Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

W zakresie robót związanych z montażem przewodów i osprzętu z podnośnika lub drabiny zagrożenie wynikające z możliwości upadku pracownika z wysokości.

W zakresie robót wykonywanych w pobliżu przewodów/kabli będących pod napięciem o możliwości porażenia prądem elektrycznym pracujących w pobliżu pracowników.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przyległy obszar przed dostępem osób postronnych.
- Nie magazynować materiałów budowlanych na drogach ewakuacyjnych.
- Materiały budowlane zmagazynować w miejscu uzgodnionym z kierownikiem budowy.
- Transport materiałów wykonywać tylko po wyznaczonych przez kierownika budowy drogach oraz przy użyciu sprawnych środków technicznych.
- W czasie powstania pożaru lub awarii ewakuację prowadzić drogami ewakuacyjnymi przewidzianymi w budynku (klatki schodowe)

- Prace w pobliżu przewodów/kabli będących pod napięciem należy prowadzić w technologii pod napięciem
- Podczas montażu urządzeń i osprzętu z podnośnika lub drabiny stosować należy osprzęt zabezpieczający przed upadkiem.