



ARCHITEKTURA i BUDOWNICTWO

Pogórze, ul. Reymonta 15, 81-198 Kosakowo
e-mail: biuro@rmkarchitekci.pl, www.rmkarchitekci.pl
tel. 0502 561 340, 0507 089 768, faks (058) 741 25 01

FAZA : PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

TEMAT OPRACOWANIA

Projekt przebudowy wewnętrznej V piętra budynku B Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy

ADRES INWESTYCJI

Bydgoszcz, ul. Konarskiego 1, dz. nr 7/2, 8/4 obręb 129

INWESTOR:

Kujawsko- Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy, Biuro Finansowo- Inwestycyjne
ul. Jagiellońska 3, 85-950 Bydgoszcz

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

- Opis techniczny

ZAŁĄCZNIKI

- Załączniki - zgodnie z wykazem Z1

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- rys. IS 1 - instalacja klimatyzacyjna - rzut V piętra
- rys. IS 2 - instalacja klimatyzacyjna - schemat głównego orurowania

PROJEKTANT :

mgr inż. Tomasz Pietrzak

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr POM/0250/POOS/12

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Adam Szymborski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr POM/0239/POOS/11

Pogórze, 8 Marca 2015

Spis treści

<u>I. Część opisowa</u>	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot inwestycji	3
3. Temat i zakres opracowania.....	3
4. Rozwiązania projektowe.....	3
4. 1. Instalacja klimatyzacyjna	3
5. Wytyczne między branżowe.....	5
6. Wymagania BHP i sanitarne	6
7. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej.....	6
8. Uwagi końcowe	6
<u>II. Załączniki</u>	7
<u>III. Część graficzna</u>	19

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno – budowlany opracowany przez GRUPA RMK,
- Wytyczne przekazane przez inwestora
- Aktualne przepisy i normy związane z zakresem opracowania.
- Wizja lokalna w terenie

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa pomieszczeń biurowych usytuowanych na V piętrze budynku B przy ul. Konarskiego 1 w Bydgoszczy.

3. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji dla pomieszczeń biurowych budynku B przy ul. Konarskiego 1 w Bydgoszczy. Pomieszczenia zlokalizowane są na V piętrze (zgodnie z częścią graficzną).

4. Rozwiązania projektowe

4. 1. Instalacja klimatyzacyjna

Dane ogólne

Klimatyzacja pomieszczeń realizowana będzie przez system typ VRF. Instalacja w tym systemie charakteryzuje się jedną jednostką zewnętrzną i wieloma jednostkami wewnętrznymi połączonymi ze sobą dwururową instalacją chłodniczą co oznacza, że w danej chwili wszystkie jednostki tego samego układu muszą pracować w tym samym trybie pracy tzn. albo chłodzenie albo grzanie. Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej będzie odprowadzenie zysków ciepła pochodzących od promieniowania słonecznego oraz tych powstających w pomieszczeniach. Największy udział w sumie zysków mają zyski pochodzące od promieniowania słonecznego przenikające przez powierzchnie przeszklone (okna), od osób przebywających w pomieszczeniach oraz ciepło wydzielone przez pracujące urządzenia takie jak komputery, monitory drukarki, urządzenia ksero, a także ciepło będące efektem ubocznym oświetlenia pomieszczeń.

Przewody chłodnicze:

Instalacja chłodnicza o średnicach podanych w części graficznej musi być wykonana z rury miedzianej chłodniczej izolowanej (każda z rur) izolacją zimnochronną. Łączenia rur wykonane powinny być metodą lutu twardego. Rury montować na zawieszinach systemowych z gumową wkładką tłumiącą drgania. Instalacja chłodnicza powinna być prowadzona zgodnie z projektem technicznym w górnej części ścian pod sufitem, przy czym główne przewody mają być prowadzone w korytarzu. Do wykonania odgałęzień użyć trójników systemowych. Izolacja przejść przez przegrody pomieszczeń o różnych strefach pożarowych musi być wykonana pianką ogniową o odpowiedniej odporności ogniowej.

Po wykonaniu prac instalacyjnych w celu estetycznego wykończenia sugeruje się wykonanie zabudowy z płyt G/K.

Przewody kondensatu:

Instalacja kondensatu o średnicach podanych w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń powinna być wykonana z PVC-U. Średnice głównych przewodów kondensatu pozostają takie jak średnice przyłączy do urządzeń wewnętrznych. Odpływ skroplin powinien być wykonany jako grawitacyjny, odpowiednio zasyfonowany. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odpływu skroplin dopuszcza się zastosowanie pomp skroplin. Instalacja kondensatu winna być prowadzona pionowo w dół od jednostek wewnętrznych i dalej przy podłodze wzdłuż ścian do najbliższych pionów kanalizacyjnych.

Czynnik roboczy:

Układ chłodniczy powinien pracować na ekologicznym czynniku chłodniczym 410a, nieszkodliwym dla środowiska.

Jednostki wewnętrzne:

Projektuje się jednostki montowane na ścianie oraz bezpośrednio na suficie. Podstawowe dane techniczne oraz dokładne rozmieszczenie urządzeń przedstawiono w części graficznej. Jednostki sterowane indywidualnymi sterownikami bezprzewodowymi. Za komunikację pomiędzy jednostkami wewnętrznymi, a jednostką zewnętrzną odpowiedzialny będzie sterownik nadrzędny. Podczas montażu urządzeń bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń producenta.

Jednostka zewnętrzna

Jednostka zewnętrzna powinna być umieszczona na dachu łącznika pomiędzy budynkiem B przy ul. Konarskiego 1, a budynkiem starostwa zlokalizowanym wzdłuż ul. Konarskiego. Agregat należy umieścić na samodzielnej konstrukcji wsporczej (moduł ramowy 1m typu np. Big Foot.). Podczas montażu urządzeń bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń producenta.

Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie przez 24 godziny.

Zabezpieczenie termiczne instalacji chłodniczej

Do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku. Zaleca się stosowanie otuliny kauczukowej o grubości 13mm. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw zwłaszcza w przejściach przez ściany. Każda rura powinna być izolowana oddzielnie.

Automatyka i sterowanie

Instalacja sterownicza układu klimatyzacji układana szeregowo od jednostki zewnętrznej do jednostek wewnętrznych od jednostki do jednostki. Instalacje sterownicze powinny być wykonane ściśle wg informacji podanych w DTR urządzeń. Instalacje sterownicze powinny być prowadzone równolegle do tras instalacji chłodniczych jednakże nigdy nie poniżej tych instalacji.

KLIMATYZACJA ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Zyski Ciepła kW	Typ jednostki klimatyzacyjnej	ilość	Oznaczenie jednostki
1	30,87	4,70	wewn. sufitowa	1	J.W. 1
2	17,01	2,38	wewn. ścienna	1	J.W. 2
3	15,52	2,38	wewn. ścienna	1	J.W. 3
4	16,64	2,38	wewn. ścienna	1	J.W. 4
6	12,07	2,38	wewn. ścienna	1	J.W. 5
7	14,93	2,38	wewn. ścienna	1	J.W. 6
8	17,37	2,38	wewn. ścienna	1	J.W. 7
9	32,42	4,77	wewn. sufitowa	1	J.W. 8
13	16,77	1,43	wewn. ścienna	1	J.W. 9
12	17,19	1,43	wewn. ścienna	1	J.W. 10
11	31,51	2,23	wewn. ścienna	1	J.W. 11
10	11,29	1,38	wewn. ścienna	1	J.W. 12

Maksymalne zyski ciepła dla klimatyzowanych pomieszczeń biurowych wynoszą 30,22, wobec tego proponuje się jednostkę zewnętrzną o max. mocy chłodniczej 33,5kW, która będzie współpracować z dwunastoma jednostkami wewnętrznymi: ściennymi (10szt.), sufitowymi (2szt.), rozmieszczonymi wg załączonego rys.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Klimatyzacyjna jedn. wewnętrzna ścienna o max. mocy chłodniczej 1,5kW	- 3szt.
Klimatyzacyjna jedn. wewnętrzna ścienna o max. mocy chłodniczej 2,2kW	- 1szt.
Klimatyzacyjna jedn. wewnętrzna ścienna o max. mocy chłodniczej 2,8kW	- 6szt.
Klimatyzacyjna jedn. wewnętrzna sufitowa o max. mocy chłodniczej 4,5kW	- 2szt.
Klimatyzacyjna jedn. zewnętrzna max. mocy chłodniczej 33,5kW	- 1szt.
Przewody instalacji klimatyzacyjnej rury miedziane Dz 6,35mm	- 24,61m
Przewody instalacji klimatyzacyjnej rury miedziane Dz 9,53mm	- 25,99m
Przewody instalacji klimatyzacyjnej rury miedziane Dz 12,70mm	- 60,85m
Przewody instalacji klimatyzacyjnej rury miedziane Dz 15,88mm	- 12,62m
Przewody instalacji klimatyzacyjnej rury miedziane Dz 19,05mm	- 2,48m
Przewody instalacji klimatyzacyjnej rury miedziane Dz 28,58mm	- 25,35m

5. Wytyczne między branżowe

Branża architektoniczno-budowlana

Należy wykonać przebicia w ścianach oraz w stropach dla instalacji chłodniczych i instalacji skroplin wg rysunków. Przejścia przez ścianę zewnętrzną głównych tras instalacji chłodniczej należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający jakiegokolwiek przecieki.

Należy uwzględnić miejsce montażu urządzenia zewnętrznego na dachu budynku łącznika na konstrukcji wsporczej (moduł ramowy).

Branża sanitarna

Należy wykonać instalacje odpływu skroplin z każdego klimatyzatora i włączyć je do kanalizacji.

Branża elektryczna

Zasilanie jednostek wewnętrznych do każdego urządzenia odrębnie. Instalacje elektryczne o parametrach podanych w dokumentacjach techniczno-ruchowych urządzeń klimatyzacyjnych powinny być wykonane zgodnie z projektem branżowym elektrycznym.

6. Wymagania BHP i sanitarne

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP oraz higieniczno-sanitarnych przewidziano następujące elementy:

- do wszystkich urządzeń należy zapewnić bezpieczny dostęp obsługi w celu okresowej konserwacji,
- wszystkie maszyny i urządzenia techniczne zainstalowane w budynku powinny posiadać obowiązujące i aktualne deklaracje zgodności, aprobaty techniczne oraz oznaczenia CE.

7. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej

W ramach ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej dla projektowanych instalacji przewidziano następujące elementy:

- dla wszystkich instalacji rurowych stosować podpory i zawiesia systemowe z wkładkami elastycznymi w celu wyeliminowania przenoszenia drgań instalacji na konstrukcję budynku,

8. Uwagi końcowe

- Prace instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Przy wykonaniu prac przestrzegać przepisów BHP,
- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.
- Część opisową rozpatrywać łącznie z częścią graficzną.

Projektował:

mgr inż. Tomasz Pietrzak

POM/0250/POOS/12

Sprawdził:

mgr inż. Adam Szyborski

POM/0239/POOS/11

II. Załączniki

Wykaz załączników Z1

Lp.	Nazwa	Ilość stron
1	Informacja BIOZ	4
2	Oświadczenie projektanta oraz sprawdzającego	1
3	Uprawnienia projektanta oraz sprawdzającego+ zaświadczenie o przynależności do PIIB	6

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWO

Pogórze, ul. Reymonta 15, 81-198 Kosakowo

e-mail: biuro@rmkarchitekci.pl, www.rmkarchitekci.pl

tel. 797-386-215, faks (058) 741 25 01

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT OPRACOWANIA

Projekt przebudowy wewnętrznej V piętra budynku B Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy

ADRES INWESTYCJI

Bydgoszcz, ul. Konarskiego 1, dz. nr 7/2, 8/4 obręb 129

INWESTOR:

Kujawsko- Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy, Biuro Finansowo- Inwestycyjne
ul. Jagiellońska 3, 85-950 Bydgoszcz

IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA, SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ:

mgr inż. Tomasz Pietrzak
upr. nr POM/0250/POOS/12
Pogórze, ul. Reymonta 15 ,81-198 Kosakowo

Pogórze, 8 Marca 2015

- **BIOZ - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

- **Podstawa sporządzenia informacji**

- art.20, ust.1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz.U.00.106.1126 z późniejszymi zmianami
- 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. nr 120 poz. 1126)

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakresem swoim projektowane zamierzenie budowlane obejmuje:

- montaż instalacji klimatyzacyjnej

Inwestycja obejmuje również realizację wszystkich innych kolejnych czynności związanych z tym tematem między innymi, próby szczelności, odbiory.

- **Istniejące obiekty budowlane**

Istn. budynek biurowy, w którym przewiduje się przebudowę V piętra

- **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie dotyczy

- **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:

- możliwość upadku podczas prac montażowych,
- możliwość uszkodzenia ciała związana z upadkiem sprzętu/materiału,

- możliwość porażenia prądem podczas używania elektronarzędzi,
- urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne,
- stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg podczas przenoszenia materiału/sprzętu.
- roboty montażowe oraz demontażowe istniejących instalacji i elementów budowlanych
- awaria sprzętu
- możliwość zagrożenia zaprószenia ognia podczas i po pracach spawalniczych.
- prace wykonywane na wysokościach (dach budynku łącznika)

○ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP
- szkolenie wstępne z zakresu BHP
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129,poz.844 ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U.nr 62,poz 288.)

○ **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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**

- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
 - szkolenia BHP
 - środki ochrony indywidualnej
 - stały nadzór nad wykonywanymi robotami
 - oznakowanie miejsca budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - przerwanie pracy
 - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
 - powiadomienie kierownika budowy
 - wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Elektrownia, Gazownia, Policja)
 - wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- środki ochrony indywidualnej:
 - rękawice robocze
 - odzież robocza
 - buty robocze

kaski ochronne z atestem

okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)

- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:

roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego

roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Pietrzak

upr. nr POM/0250/POOS/12

OŚWIADCZENIE

data sporządzenia 08.03.2015

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity:

Dz. U. Z 2013 poz. 1409) oświadczam że, projekt budowlany pt.:

" Projekt przebudowy wewnętrznej V piętra budynku B Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy"

W zakresie instalacji sanitarnych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT :

mgr inż. Tomasz Pietrzak

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr POM/0250/POOS/12

Sprawdzający :

mgr inż. Adam Szymborski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr POM/0239/POOS/11

III. Część graficzna

- rys. IS 1 - instalacja klimatyzacyjna - rzut V piętra skala 1:50
- rys. IS 2 - instalacja klimatyzacyjna - schemat głównego orurowania skala -