

---

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

---

Nazwa zamierzenia budowlanego	PROJEKT INSTALACJI KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZEŃ 236, 213, 212, 211 W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU „A” NA 2 PIĘTRZE
Adres	AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, 61-875 POZNAŃ
Kat. Obiektu budowlanego	IX
Inwestor	UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, 61-875 POZNAŃ

Zakres opracowania	pełniona funkcja	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data oprac.	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Jakub Makowski	Kwiecień 2024	
	Spec. numer uprawnień budowlanych	do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych i gazowych nr. upr. WKP/0148/POOS/10 nr. izby WKP/IS/0338/10		

Zakres opracowania	pełniona funkcja	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data oprac.	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Sprawdzający	mgr inż. Zenon Makowski	Kwiecień 2024	
	Spec. numer uprawnień budowlanych	do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych i gazowych nr. upr. 260/85/Pw nr. izby WKP/IS/3031/01		

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **I. Dokumenty dołączone do projektu .....**

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

### **II. Część opisowa .....**

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
3. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
4. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

### **III. Część rysunkowa.....**

- PB-IS-FR-01 Instalacja freonowa – rzut II piętra
- PB-IS-FR-02 Instalacja freonowa – rzut III piętra
- PB-IS-FR-03 Instalacja freonowa – rzut dachu
- PB-IS-KS-01 Instalacja odprowadzenia skroplin – rzut I piętra
- PB-IS-KS-02 Instalacja odprowadzenia skroplin – rzut II piętra

# OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z treścią ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z późniejszymi zmianami),

oświadczam,

iż projekt architektoniczno - budowlany instalacji klimatyzacji dla pomieszczeń 236, 213, 212, 211 w budynku A dla Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu przy al. Niepodległości 10 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zakres opracowania	pełniona funkcja	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data oprac.	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Jakub Makowski	12.04.2024	
	Spec. numer uprawnień budowlanych	do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych i gazowych nr. upr. WKP/0148/POOS/10 nr.izby. WKP/IS/0338/10		

Zakres opracowania	pełniona funkcja	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data oprac.	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Sprawdzający	mgr inż. Zenon Makowski	12.04.2024	
	Spec. numer uprawnień budowlanych	do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych i gazowych nr. upr. 260/85/Pw nr. izby WKP/IS/3031/01		

Poznań, 12 kwietnia 2024 r.

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **1 . Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

**1.1.** Rodzaj istniejącej zabudowy: budynek użyteczności publicznej, nauki i oświaty

**1.2.** Kategoria obiektu budowlanego: IX

### **2 . Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Istniejący obiekt pełni funkcję nauki i oświaty. Źródłem ciepła w budynku jest istniejący węzeł cieplny, budynek zasilany jest w pozostałe media z istniejących przyłączy wod-kan i elektroenergetycznych. Planowana inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania obiektu.

### **3 . Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

**3.1.** Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju. Ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - budynek spełnia warunki ochrony atmosfery, w zakresie emisji zanieczyszczeń nie większych niż dopuszczalne normy

**3.2.** Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę , wody powierzchniowe i podziemne - charakter oraz specyfika projektowanej instalacji nie wpłynie ujemnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę , wody powierzchniowe i podziemne

### **4 . Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Budynek jest wyposażony w instalacje potrzebne do prawidłowego funkcjonowania zgodnie z jego przeznaczeniem m.in.:

- istniejącą instalację ogrzewania
- istniejącą instalację wod-kan
- istniejącą instalację elektryczną
- projektowaną instalację klimatyzacji komfortu pomieszczeń nr 236, 213, 212 i 211 objętych zakresem opracowania
- projektowaną instalację odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych nr 236, 213, 212 i 211

### **Zastosowany materiał i łączenie rur i izolacja**

Do instalacji freonowej stosować rury miedziane bez szwu z miedzi beztlenowej i bez domieszek, odtlenione kwasem fosforowym i o odpowiednim stopniu odpuszczenia. Montaż instalacji przeprowadzić w osłonie z gazu obojętnego (azot), by nie doprowadzić zanieczyszczenia rur lub połączeń. Instalację freonową należy wykonać z rur i kształtek posiadających dopuszczenie do stosowania w tego typu instalacjach. W dokumentacji rysunkowej przedstawiono i zaznaczono istniejące otwory w ścianach. Przejścia, które nie są podpisane na rysunkach instalacji są nowo projektowane. Instalacja freonów znajdująca się w pomieszczeniu biurowych oraz sali komputerowej będzie prowadzona po ścianach w białych korytach. Ponadto należy wykonać nowe rewizje w istniejącej obudowie na korytarzu 2 piętra, bez wymiany obudowy – kwestia odmalowania na kolor ustalony przez inwestora na etapie realizacji oraz wykonanie nowych rewizji w istniejącym suficie podwieszanym w sali konferencyjnej zgodnie z zalecaniami inwestora.



Izolację wykonać z kauczuku (przewodność cieplna nie wyższa niż 0,035W/m2K) o grubości ścianki min. 25mm. Izolację prowadzoną na zewnątrz do agregatów freonowych, należy dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych płaszczem z blachy aluminiowej o gr. 1,0 mm.

Przewody należy łączyć na lut twardy. Nie wolno stosować topników ani przeciwutleniaczy.

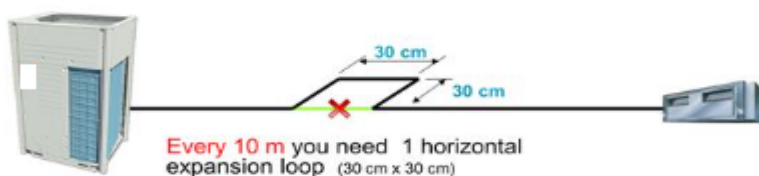
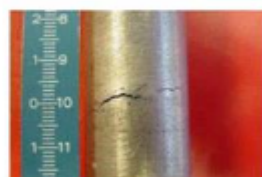
Należy zastosować rury o odpowiednich średnicach i grubościach ścianek, dopasowanych do ciśnienia roboczego freonu. Rury układać w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń cieplnych. Dobór rur freonowych został pokazany w dokumencie przykładowego raportu doborowego. Zalecenia dotyczące kompensacji:

## Without expansion loop

In heating the piping becomes more stress

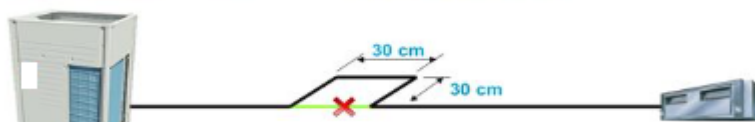
+/- 1 cm by 10 m length

**With no expansion loop the piping and the Refnet can be broken.**



## Without expansion loop

**If no expansion loop installed, the Refnet can be broken.**



## Charakterystyka instalacji klimatyzacji komfortu

Należy przestrzegać ograniczeń co do długości poszczególnych elementów instalacji freonowej, dopuszczalnych różnic wysokości między jednostkami w celu zapewnienia prawidłowej pracy układu.

Projektowane freonowe pompy ciepła zostały dobrane dla potrzeb schładzania powietrza w pomieszczeniach nr 211, 212, 213 i 236. Pomieszczenia zostały podzielone na dwa niezależne systemy klimatyzacji komfortu.

System nr 1 - pomieszczenia biurowe 211 i 212 oraz pracownia komputerowa 213 – jednostki ściennie oraz dodatkowo zaprojektowane pompki skroplin dla każdej z jednostek ściennych.

System nr 2 – sala konferencyjna 236 – jednostki kasetonowe z wbudowaną pompką skroplin

W przypadku systemu nr 1 instalacja freonowa prowadzona jest po ścianach pomieszczeń w białych korytach. Natomiast w przypadku pomieszczenia nr 236 instalacja freonowa prowadzona będzie w przestrzeni istniejącego sufitu podwieszonego, tranzyty na korytarzu 2 piętra prowadzone będą w istniejącej obudowie G-K. Piony zlokalizowano w obszarze istniejących zabudów G-K zakrywających tranzyty innych instalacji. Należy wymienić istniejącą obudowę szachtu w pomieszczeniu magazynowym na kondygnacji 3 piętra na nową z g-k.

Po odkryciu istniejących pionów i wykonaniu nowej instalacji należy odtworzyć istniejące zabudowy do stanu sprzed prac.

Agregaty skraplające zlokalizowane będą na dachu istniejącego budynku. Na dachu znajdują się istniejące urządzenia i instalacje takie jak:

- dwie centrale wentylacyjne
- dwa agregaty skraplające
- instalacje kanałowe wentylacji mechanicznej

istniejące centrale wentylacyjne wraz z instalacją kanałową, czerpnia i wyrzutniami:





W celu właściwego posadowienia jednostek na dachu, należy stosować systemowe podpory samonośne, które nie wymagają trwałego połączenia z konstrukcją budynku np. system bigfoot z przykładowym rozwiązaniem pokazanym poniżej:



na poniższym zdjęciu pokazane zostało planowane miejsce lokalizacji agregatów zewnętrznych jednostek klimatyzacji od strony dziedzińca kompleksu budynków.



Projektowane agregaty zewnętrzne zasłonięte będą od strony Alei Niepodległości istniejącymi kanałami wentylacyjnymi oraz centralami.

Do celów projektowych i kosztorysowych wybrano przykładowe urządzenia firmy Daikin, ostatecznie wybrane urządzenia do realizacji muszą posiadać niegorsze parametry niż zaprojektowane w zakresie mocy, wydajności, poziomu hałasu, współczynników COP, SEER, SCOP oraz współczynników sezonowych.

### **Próba szczelności instalacji komfortu**

Po oczyszczeniu, instalację należy poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami dla instalacji freonowych.

### **Charakterystyka instalacji odprowadzenia skroplin**

Instalację odprowadzenia skroplin projektu się z rur tworzywowych łączonych przez zgrzewanie np. z rur PP PN10, nie zaleca się stosowania rur łączonych na klej.

Instalację prowadzić w pomieszczeniach nr 211, 212 i 213 po ścianie w białych korytach. Natomiast w pomieszczeniu nr 236 instalację prowadzić w przestrzeni istniejącego sufitu podwieszonego. Dodatkowo wymiana istniejącego przewodu odprowadzenia skroplin z jednostki obsługującej serwerownię na wspólny przewód z uwzględnieniem projektowanej instalacji.

W celu podniesienia skroplin projektuje się dodatkowe pompki skroplin przy jednostkach ściennych, oraz jednostki kasetonowe wyposażone fabrycznie w pompki do skroplin.



Projektowaną instalację skroplin włączyć do istniejącej instalacji w budynku przez zasyfonowanie zgodnie z częścią graficzną projektu.

Przejścia przez ściany wykonać w istniejących otworach, lub wykonać nowe otwory z odtworzeniem ścian sprzed wykonania przekucia.

Przejścia przez ściany i stropy stanowiące wydzielenie pożarowe należy zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej istniejącej przegrody atestowanymi materiałami dedykowanymi do przepustów instalacyjnych rur niepalnych. Wydzielone strefy pożarowe zostały pokazane w dokumentacji rysunkowej.

#### **Pomieszczenie sali komputerowej:**

W całym pomieszczeniu należy wymienić całą wykładzinę znajdującą się w pomieszczeniu. Dodatkowo należy wymienić gniazda elektryczne wraz z puszkami podłogowymi w ilości ok. 40 sztuk.

Należy przemalować pomieszczenia biurowe na kolor ustalony przez inwestora na etapie realizacji.

#### **Projekt opracował:**

Zakres opracowania	pełniona funkcja	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data oprac.	Podpis
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	Projektant	<b>mgr inż. Jakub Makowski</b>	12.04.2024	
	Spec. numer uprawnień budowlanych	<b>do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych i gazowych nr. upr. WKP/0148/POOS/10 nr.upr. WKP/IS/0338/10</b>		