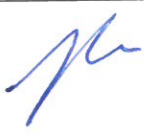


**PROJEKT BUDOWLANY**  
**INSTALACJI WOD-KAN, INSTALACJI C.O.**  
**I KLIMATYZACJI**

NAZWA INWESTYCJI:	Remont Sali posiedzeń w UG Chmielnik z dostosowaniem WC do potrzeb osób niepełnosprawnych
ADRES INWESTYCJI:	Gmina Chmielnik, 36-016 Chmielnik 50
INWESTOR:	Gmina Chmielnik, 36-016 Chmielnik 50

Projektował:	mgr inż. Paweł Kolmer upr. PDK/0291/POOS/19 
--------------	--

Maj 2021r.

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>1. Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Zakres opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Opis instalacji wody .....</b>	<b>3</b>
3.1. Doprowadzenie wody do budynku. Główny zestaw wodomierzowy.....	3
3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej dla dostosowywanego WC dla osób niepełnosprawnych .....	4
3.3. Instalacja wody p.poż. hydrantowej .....	5
3.4. Uwagi do instalacji wody .....	6
<b>4. Instalacja kanalizacji sanitarnej dla remontowanej łazienki.....</b>	<b>6</b>
4.1. Część ogólna .....	6
4.2. Uwagi do instalacji kanalizacji sanitarnej .....	6
<b>5. Instalacja C.O. ....</b>	<b>6</b>
5.1. Część ogólna .....	6
5.2. Rurarz instalacji C.O.....	7
5.3. Izolacja rur, płukanie, próby .....	7
5.4. Ogrzewanie grzejnikowe dla pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych .....	8
5.5. Uwagi do instalacji C.O.....	8
<b>6. Klimatyzacja dla remontowanej sali posiedzeń.....</b>	<b>8</b>
6.1. Opis ogólny .....	8
6.2. Sterowanie i regulacja.....	9
6.3. Urządzenia zewnętrzne klimatyzacyjne.....	9
6.4. Urządzenia wewnętrzne klimatyzacyjne .....	9
6.5. Wytyczne montażowe .....	10
6.6. Izolacja rurociągów miedzianych freonowych .....	11
6.7. Wytyczne budowlane.....	11
6.8. Wytyczne elektryczne i AKPIA .....	11
6.9. Uwagi do instalacji klimatyzacji.....	11
<b>7. Klauzula.....</b>	<b>12</b>

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1 – Instalacja WOD-KAN – rzut parteru	skala 1:100
Rys. nr 2 – Instalacja C.O. i klimatyzacja – rzut parteru	skala 1:100

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy,
- podkłady architektoniczne,
- materiały techniczne producentów urządzeń,

### 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

- instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej dla dostosowywanego WC dla osób niepełnosprawnych na parterze budynku
- instalacji wody p.poż. hydrantowej na parterze budynku
- instalacji rur istniejącej instalacji grzewczej w remontowanej sali posiedzeń na parterze budynku
- instalacji klimatyzacji dla remontowanej sali posiedzeń na parterze budynku

### 3. Opis instalacji wody

#### 3.1. Doprowadzenie wody do budynku. Główny zestaw wodomierzowy

Doprowadzenie wody do budynku poprzez istniejący przyłącz w50 wchodzący do budynku w pom. technicznym na parterze.

Przewidziano rozdział wody na cele socjalno-bytowe oraz na cele p.poż. z indywidualnym opomiarowaniem zużycia wody.

Główny zestaw wodomierzowy będzie znajdować się w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym na parterze budynku.

Elementy zestawu na odnodze na cele socjalno-bytowe:

- zawór odcinający DN25
- istniejący wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS2,5-G1-02, DN20, Q3=2,5m<sup>3</sup>/h, Q4=3,125m<sup>3</sup>/h, gwint króćca wejście i wyjścia G1". Wodomierz przystosowany do montażu nakładki radiowej. Wodomierz montowany na konsoli wodomierzowej z króćcami wyjścia G1"
- zawór odcinający DN25 z kurkiem spustowym
- filtr siatkowy DN25
- zawór antyskażeniowy BA DN25
- korpus zaworu elektromagnetycznego DN25 NC (beznapięciowo zamknięty)+cewka elektromagnetyczna
- istniejący reduktor ciśnienia DN20 z manometrem 0-10bar

Elementy zestawu na odnodze na cele p.poż:

- zawór odcinający DN32
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS10-G1\_1/4, DN25, Q3=10m<sup>3</sup>/h, Q4=12,5m<sup>3</sup>/h, gwint króćca wejście i wyjścia G1\_1/4". Wodomierz przystosowany do montażu nakładki radiowej. Wodomierz montowany na konsoli wodomierzowej z króćcami wyjścia G1\_1/4"
- zawór odcinający DN32 z kurkiem spustowym
- filtr siatkowy DN32
- zawór antyskażeniowy EA DN32

- presostat typ KPI35

Uwaga: Zestawy wodomierzowe należy montować w pomieszczeniach suchych, łatwo dostępnych, zabezpieczonych przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia.

### 3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej dla dostosowywanego WC dla osób niepełnosprawnych

Nowoprojektowane odcinki instalacji wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur systemowych wielowarstwowych (główne przewody rozdzielcze, przewody prowadzone w ścianach, w posadzkach, podejścia do odbiorników). Główne przewody rozdzielcze prowadzić zgodnie z opracowaniem graficznym projektu. Podejścia przewodów do poszczególnych przyborów projektuje się prowadzić w ścianach w bruzdach ściennych oraz w posadzkach.

Całość prac montażowych przeprowadzić zgodnie z instrukcjami wykonawczymi producenta systemu rur.

Ciepła woda wytwarzana będzie bezpośrednio przy punktach poboru wody poprzez elektryczne przepływowe podgrzewacze wody. Parametry i wyposażenie podgrzewacza:

- przepływ c.w.u. $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$	2,4 l/min
- przepływ minimalny	2,1 l/min
- maks. ciśnienie robocze	8 bar
- maks. temperatura robocz	55 $^{\circ}\text{C}$
- zawór bezpieczeństwa	
- podwójny wyłącznik termiczny	
- czujnik przepływu	
- stopień ochrony	IP 24
- moc	5.0 kW
- zasilanie	230V / 1-faz / 50HZ

Przewody instalacji wody zimnej na całej długości należy izolować otuliną w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem się pary wodnej, o grubości zgodnej z normą PN-B-02421:2000.

Przewody instalacji wody ciepłej na całej długości należy izolować termiczne otuliną w celu zabezpieczenia przed wychłodzeniem, o grubości zgodnej rozporządzeniem:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z Lp. 1-4

6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z Lp. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z Lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z Lp. 1-4
<p>Uwaga:</p> <p><sup>1)</sup> Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p><sup>2)</sup> Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe na ciśnienie robocze  $Prob=0.6\text{MPa}$ .

Przed oddaniem do eksploatacji instalacje należy kilkakrotnie wypłukać i poddać próbie ciśnieniowej  $Ppr=0.9\text{Mpa}$ .

### 3.3. Instalacja wody p.poż. hydrantowej

Dostosowanie WC dla potrzeb osób niepełnosprawnych wymaga przeniesienia istniejącego hydrantu znajdującego się na parterze budynku. Parametry przenoszono go hydrantu:

- Hp25
- wydajność hydrantu  $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$
- ciśnienie na zaworze hydrantowym nie powinno być mniejsze niż  $0,2\text{ MPa}$ .

Nowoprojektowane odcinki instalacji wody p.poż. hydrantowej na parterze budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych w/g PN-80/H-74000 (główne przewody rozdzielcze, podejścia do hydrantów). Główne przewody rozdzielcze prowadzić zgodnie z opracowaniem graficznym projektu.

Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe na ciśnienie robocze  $Prob=0.6\text{MPa}$ .

Przed oddaniem do eksploatacji instalacje należy kilkakrotnie wypłukać i poddać próbie ciśnieniowej  $Ppr=0.9\text{Mpa}$ .

Przewody instalacji wody p.poż. hydrantowej na całej długości należy izolować otuliną w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem się pary wodnej, o grubości zgodnej z normą PN-B-02421:2000.

### **3.4. Uwagi do instalacji wody**

- demontaż istniejących rur i armatury instalacji wody użytkowej oraz rur i przyborów instalacji kanalizacji sanitarnej w łazience na parterze
- demontaż istniejących rur i podejścia do hydrantu istniejącej instalacji p.poż. hydrantowej na parterze
- demontaż istniejącego hydrantu na parterze i ponowny jego montaż na parterze
- wykonać nowy rurarz (poziomy, podejścia do przyborów) instalacji wody użytkowej z rur wielowarstwowych w łazience na parterze
- wykonać nowy rurarz (poziomy, podejście do hydrantu) instalacji p.poż. hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych na parterze
- rury instalacji wody użytkowej i p.poż. hydrantowej prowadzić pod stropem nad sufitem podwieszonym
- podłączenia przyborów sanitarnych rurami instalacji wody użytkowej prowadzonymi w ścianach w bruzdach ściennych
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podciągi
- stosować odsadzki omijające elementy konstrukcyjne budynku i kanały wentylacyjne
- przejścia rurami przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać stosując przejścia p.poż.
- prowadzić rury instalacji wody użytkowej w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń

## **4. Instalacja kanalizacji sanitarnej dla remontowanej łazienki**

### **4.1. Część ogólna**

Ścieki socjalno – bytowe z nowoprojektownych przyborów remontowanej łazienki odprowadzone zostaną grawitacyjnie do istniejących pionów instalacji kanalizacji sanitarnej (zgodnie z częścią rysunkową opracowania).

Projektowaną kanalizację sanitarną należy wykonać z rur PCV kanalizacyjnych Ø50mm, Ø75mm, Ø110mm łączonych na kielich i uszczelnianych pierścieniem gumowym. Odcinki poziome należy zaopatrzyć w czyszczaki.

### **4.2. Uwagi do instalacji kanalizacji sanitarnej**

- wykonać nowy rurarz (poziomy, podejścia do przyborów) instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC w łazience na parterze
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podciągi
- stosować odsadzki omijające elementy konstrukcyjne budynku i kanały wentylacyjne

## **5. Instalacja C.O.**

### **5.1. Część ogólna**

W celu zakrycia poszczególnych odcinków rur istniejącej instalacji C.O. w pomieszczeniu sali posiedzeń projektuje się zabudowę części rur płytami g-k (zgodnie z branżą architektoniczną).

W celu uporządkowania prowadzenia rur w pomieszczeniu sali posiedzeń przewidziano demontaż części istniejących rur prowadzonych nad podłogą i montaż nowoprojektowanych rur wpuszczonych w warstwę podłogi (zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Demontaż istniejącego grzejnika w pom. technicznym z wykorzystaniem jego gałęzek zasilających i powrotnych do zasilania nowoprojektowanego grzejnika zlokalizowanego w pom. WC dla niepełnosprawnych.

## 5.2. Rurarz instalacji C.O.

Nowoprojektowane odcinki rur stalowych instalacji C.O. prowadzone w warstwie podłogi wykonać z rur systemowych wielowarstwowych łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych. Rury z izolacją otulinami z płaszczem z folii aluminiowej grubości 6mm.

Istniejące odcinki rur stalowych instalacji C.O. przewidziane do zabudowy zaizolować termicznie.

## 5.3. Izolacja rur, płukanie, próby

Przewody instalacji C.O. na całej długości należy izolować termiczne otuliną w celu zabezpieczenia przed wychłodzeniem, o grubości zgodnej rozporządzeniem:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{1)}$
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z Lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z Lp. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z Lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z Lp. 1-4
Uwaga:		
<sup>1)</sup> Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła		



niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

<sup>2)</sup> Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

#### **5.4. Ogrzewanie grzejnikowe dla pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych**

Jako element grzejny zaprojektowano grzejnik stalowy płytowy zintegrowany. Grzejnik wyposażony w głowicę termostatyczną.

Podłączenie grzejnika poprzez dolny zestaw przyłączeniowy kątowy dwururowy.

Dopuszcza się zmianę rodzaju zaworów w zakresie prosty/kątowy uwarunkowaną względami montażowymi.

#### **5.5. Uwagi do instalacji C.O.**

- demontaż istniejącego grzejnika na parterze (zgodnie z rysunkiem)
- demontaż istniejących odcinków rur na parterze (zgodnie z rysunkiem)
- nowoprojektowane odcinki rur poprowadzone w warstwie podłogi w izolacji otulinami grubości 6mm, izolacja z płaszczem ochronnym
- zabudowywane istniejące rury zaizolować termicznie zgodnie z rozporządzeniem
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podciągi
- przejścia rurami przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać stosując przejścia p.poż.
- głowice termostatyczne - model instytucjonalny (możliwość ograniczenia skali nastawy, blokowania ustalonego położenia nastawy, zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe, podwyższona wytrzymałość na zginanie), zakres regulacji 7 - 28°C

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać kilkakrotne jej płukanie i wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-64/B-10400 na ciśnienie  $p=0,7$  MPa. Próbę „na gorąco” wykonać łącznie z regulacją zładu stosując nastawy wstępne na zaworach termostatycznych. W całej instalacji stosować armaturę kulową  $p=0,60$  [MPa].

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t. II” Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

### **6. Klimatyzacja dla remontowanej sali posiedzeń**

#### **6.1. Opis ogólny**

Zaprojektowano system ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego R32 bazujący na wysokowydajnej pompie ciepła działającej w funkcji grzania i chłodzenia. Zewnętrzny agregat freonowy obsługujący dwie wewnętrzne jednostki klimatyzacyjne zlokalizowane w sali posiedzeń. Jednostka zewnętrzna wyposażona w sprężarkę inwerterową charakteryzującą się wysoką wydajnością w całym zakresie pracy. Do jednostki zewnętrznej doprowadzone będą dwie rury miedziane – cieczowa i gazowa oraz zasilanie i okablowanie sterujące.

Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzone będą do instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewody freonowe instalacji chłodniczej prowadzone będą w przestrzeni nad sufitem podwieszonym, bruzdach ściennych lub w specjalnych korytkach instalacyjnych. Sposób prowadzenia i wymiary przewodów zostały przedstawione w części rysunkowej.



## 6.2. Sterowanie i regulacja

Zaprojektowany układ klimatyzacji wyposażony jest w sterownik naścienny przewodowy programowalny kontrolujący pracę układu. Ważniejsze funkcje sterownika:

- menu w j.polskim
- panel dotykowy
- wyświetlacz
- timer tygodniowy
- tryb cichy
- znak zużycia filtra
- automatyczny powrót temperatury
- ustawienie limitu zakresu temp.
- ustawienie blokady zmiany trybu pracy
- ustawienie łopatek klimatyzatora
- ustawienie prędkości wentylatora
- funkcja strażnika temperatury - ustawienie minimalnej temperatury w pomieszczeniu w przypadku grzania, a w trybie chłodzenia maksymalnej.

W przypadku spadku/wzrostu temp w pomieszczeniu do tej ustawionej minimalnej/minimalnej, jednostka włączy się i wygrzeje/schłodzi powietrze w pomieszczeniu:

- funkcja automatycznego powrotu do wcześniej ustawionej temperatury
- możliwość podłączenia max 8 jednostek pod jeden sterownik

## 6.3. Urządzenia zewnętrzne klimatyzacyjne

### Jednostka zewnętrzna:

- wysokowydajna chłodzona powietrzem pompa ciepła z funkcją grzania i chłodzenia
- czynnik chłodniczy R32
- nominalna wydajność chłodnicza  $Q_{ch}=10,0$  kW
- nominalna wydajność grzewcza  $Q_g=11,2$  kW
- zasilanie 400V / 3-faz / 50Hz
- pobór mocy maks. 5,55kW
- nominalny pobór mocy 2,17 kW
- maks. prąd roboczy 8,5 A
- prąd roboczy 3,35 A
- maks. różnica poziomów pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną +15m/-30m
- maks. całkowita długość przewodów rurowych 85 m
- poziom ciśnienia akustycznego (standardowy) 52 dB(A)

## 6.4. Urządzenia wewnętrzne klimatyzacyjne

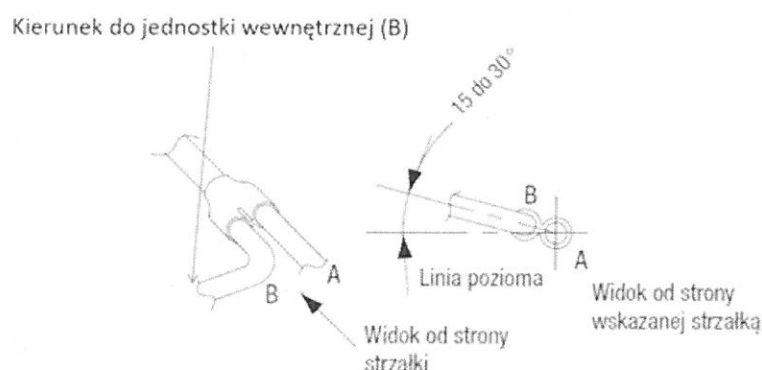
### Jednostki wewnętrzne:

- kasetonowa 4 - kierunkowa z panelem
- wentylator z inwerterem DC
- czynnik chłodniczy R32
- wydajność chłodnicza  $Q_{ch}=5,0$  kW
- wydajność grzewcza  $Q_g=5,6$  kW
- zasilanie 230V / 1-faz / 50Hz
- pobór mocy maks. 29W

- zintegrowana pompka skroplin
- trwały filtr powietrza
- sterownik ścienny przewodowy programowalny (obsługa całego układu klimatyzacji)
- poziom ciśnienia akustycznego (wysoki) 32 dB(A)
- poziom ciśnienia akustycznego (średni) 29 dB(A)
- poziom ciśnienia akustycznego (niski) 27 dB(A)

## 6.5. Wytczne montażowe

Należy stosować wyłącznie materiały dedykowane do zastosowania w instalacjach chłodniczych systemów VRF. Rury freonowe należy izolować izolacją cieplną, nie pozostawiając żadnych szczelin. Należy stosować izolację odporną na temperatury powyżej 120st.C. Trójniki należy montować pod kątem 15-30 stopni. Montaż trójników (pochylenie) należy przeprowadzić wg poniższego schematu:



Podczas wykonywania prac montażowych, na każdym etapie rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się do ich wnętrza wody, kurzu, pyłu lub innych zanieczyszczeń. Aby zapobiec tworzeniu się warstwy tlenku miedzi na wewnętrznej powierzchni, proces lutowania należy przeprowadzać pod osłoną azotu. Maksymalne odległości pomiędzy kolejnymi podporami rurociągów miedzianych dla średnic 1/4", 3/8" i 1/2" – 1 metr, dla większych 2 metry. Jako przewodów sterownia należy używać przewodów ekranowanych z ekranem uziemionym na obu końcach (np. 2x0,75m2 LIYCY w ekranie). Należy stosować wyłącznie wyprofilowane trójniki montażowe dostarczane przez producenta urządzeń. Jednostkę zewnętrzną należy zamontować na konstrukcji wsporczej minimum 200mm nad podłożem (zalecana rama spawana przytwierdzona do stabilnego podłoża np. konstrukcja lub wylewka, lub montaż ścienny). Celem uniknięcia przenoszenia drgań z agregatu na konstrukcję, należy zastosować podkładkę antywibracyjną. Jednostce zewnętrznej należy zapewnić maksymalnie dużo przestrzeni dookoła w celu swobodnej wymiany ciepła oraz swobodnego dostępu serwisowego – według zaleceń producenta. Należy zabezpieczyć jednostkę zewnętrzną przed dostępem osób nieuprawnionych. Należy zabezpieczyć instalację skroplin przed przedostawaniem się do niej zapachów z przyłączonej instalacji kanalizacji sanitarnej (np. poprzez syfon). Po zakończeniu montażu należy wprowadzić rzeczywiste długości poszczególnych odcinków freonowych do programu doborowego, celem określenia ilości czynnika do dodatkowego napełnienia układu. Przed przygotowaniem do pierwszego uruchomienia systemów VRF, należy wykonać próbę szczelności (maksymalnie 3,80 MPa), przeprowadzić próżniowanie instalacji i jednostek wewnętrznych, oraz włączyć zasilanie agregatu minimum 10 godzin przed pierwszym uruchomieniem. Na każdym etapie prac, należy bezwzględnie

przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji technicznej dostarczonej przez producenta urządzeń.

#### **6.6. Izolacja rurociągów miedzianych freonowych**

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną na bazie kauczuku o przewodności cieplnej nie wyższej niż  $0,035\text{W/m}^2\text{K}$ .

Grubość minimum 13mm wewnątrz budynku.

Grubość minimum 25mm na zewnątrz budynku.

Izolacje należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności.

Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowanie obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację.

Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz prowadzić w obudowie z blachy stalowej, ocynkowanej lub aluminiowej.

#### **6.7. Wytyczne budowlane**

- wykonać otwory w przegrodach zewnętrznych w celu prowadzenia przez nie elementów instalacji klimatyzacyjnych,
- wykonać elementy wsporcze do zawieszenia jednostki zewnętrznej klimatyzacyjnej na ścianie budynku,
- przewody instalacyjne prowadzone pod stropem zabudować za pomocą budowlanych elementów wykończeniowych (sufity podwieszane, zabudowa z płyt gipsowo – kartonowych).

#### **6.8. Wytyczne elektryczne i AKPIA**

Każda jednostka wewnętrzna układu klimatyzacji powinna posiadać osobne zabezpieczenie nadprądowe oraz różnicowo-prądowe. W przypadku zasilania agregatów zewnętrznych należy stosować jeden obwód na jeden agregat, przewód zasilający musi posiadać odpowiednią wytrzymałość prądową. Sterownik naścienny przewodowy programowalny posiada niezależne zasilanie które należy doprowadzić do miejsca jego zamontowania (dogodne miejsce wskazane przez Inwestora).

#### **6.9. Uwagi do instalacji klimatyzacji**

- wykonać okablowanie grupowe układu klimatyzacji (branża elektryczna)
- w pomieszczeniu Sali posiedzeń dla układu klimatyzacji zamontować sterownik naścienny przewodowy programowalny
- wykonać instalację odprowadzenia skroplin do najbliższego pionu instalacji kanalizacji sanitarnej z jednostek wewnętrznych klimatyzacyjnych
- jednostki wewnętrzne klimatyzacyjne wyposażyć z pompkami skroplin
- dla jednostek klimatyzacyjnych przewidzieć dostęp do serwisowania urządzeń
- przewody freonowe prowadzić pod stropem pomieszczenia w strefie sufitu podwieszonego
- przewody freonowe zaizolować termicznie zgodnie z rozporządzeniem
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podciągi
- przejścia rurami przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać stosując przejścia p.poż.

W opracowaniu projektowym przyjęto przykładowych producentów urządzeń i materiałów. Przy budowie instalacji należy zastosować urządzenia i materiały spełniające wymagania techniczne nie gorsze niż zaprojektowane.

Do całości prac stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz przepisy BHP i branżowe p.poż.

## **7. Klauzula**

- Część graficzna stanowi integralną część opracowania projektowego,
- Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu,
- Wszystkie materiały zastosowane w opracowaniu projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa sanitarne,
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za błędy w dokumentacji technicznej producentów urządzeń, które zastosowano w opracowaniu projektowym,
- Przy wycenie kosztorysowym robót należy uwzględnić wszystko to, co zostało zawarte w niniejszej dokumentacji projektowej, jak również inne elementy nie ujęte, a niezbędne do jego wykonania oraz prawidłowego funkcjonowania,
- Podstawą do wykonania projektu jest uzgodniony i zatwierdzony do realizacji projekt.

**Projektował:**  
**mgr inż. Paweł Kolmer**  
**upr. PDK/0291/POOS/19**



## SPECYFIKACJA WODY

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie rur i kształtek</b>				
<b>Armatura różna dowolnego producenta</b>				
<b>Rury wielowarstwowe</b>				
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	16 x 2,0		14	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	20 x 2,0		3	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	25 x 2,5		5	m
Rurawielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w szt.	32 x 3,0		4	m
<b>Kształtki do rur wielowarstwowych</b>				
Kolanko z pierścieniem zaprasowywanym z gwintem zewnętrznym	16 - 1/2"z LBP		1	szt.
Kolano zaprasowywane PPSU	20 - 20 LBP		1	szt.
Kolano zaprasowywane PPSU	25 - 25 LBP		3	szt.
Łącznik PPSU z pierścieniem zaprasowywanym	20 - 16 LBP		1	szt.
Łącznik PPSU z pierścieniem zaprasowywanym	25 - 20 LBP		2	szt.
Płytki montaż.do bat. - tworzywowa	pojed.		4	szt.
Płytki montaż.do podejść do bat.	podw.(50-150)		1	szt.
Podejście do baterii z pierścieniem zaprasowywanym, z korkiem	16 - 1/2"w LBP		3	szt.
Podejście do baterii z pierścieniem zaprasowywanym, z korkiem	20 - 1/2"w LBP		3	szt.
Trójnik mosiężny press z pierścieniem zaprasowywanym	50 - 32 - 40		1	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	16 - 16 - 16 LBP		1	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	25 - 20 - 25 LBP		1	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	32 - 16 - 32 LBP		1	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	32 - 20 - 25 LBP		1	szt.
Trójnik press z pierścieniem zaprasowywanym z GW	32 - 3/4"w - 32 LBP		1	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem wewn.	16 - 1/2"w LBP		1	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem wewn.	32 - 1"w LBP		1	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem wewn.	32 - 1_1/4"w LBP		1	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem wewn.	40 - 1"w		1	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	16 - 1/2"z LBP		1	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	25 - 3/4"z LBP		1	szt.

zawór odcinający DN25 z kurkiem spustowym	25	1	szt.
zawór odcinający DN32 z kurkiem spustowym	32	1	szt.
zawór antyskażeniowy BA DN25	25	1	szt.
zawór antyskażeniowy EA DN32	32	1	szt.
filtr siatkowy DN25	25	1	szt.
filtr siatkowy DN32	32	1	szt.
elektryczny przepływowy podgrzewacz wody. Moc 5.0kW. Zasilanie 230V		1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie baterii i punktów czerpalnych</b>				
<b>Baterie i punkty czerpalne</b>				
<b>Baterie, punkty czerpalne - Baterie i punkty czerpalne</b>				
Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa ze stałą wylewką, dla niepełnosprawnych, materiał chrom, Dn 15 mm			1	szt.
Zawór czerp. z.w.			1	szt.



Specyfikacja instalacji kanalizacyjnej sanitarnej		
Element	Ilość	Jedn. [m],[szt]
		m
<b>RURARZ</b>		
rura kanalizacyjna PVC-u DN110 (w posadce)	5	m
rura kanalizacyjna PVC-u DN75 (w posadce)	3	m
rura kanalizacyjna PVC-u DN110	1	m
rura kanalizacyjna PVC-u DN75	1	m
rura kanalizacyjna PVC-u DN50	1	m
<b>ZESTAWIENIE ARMATURY SANITARNEJ</b>		
kratka/wpust podłogowy z syfonem dn=100mm	2	szt
zawór napowietrzający dn=110mm	1	szt
zawór napowietrzający dn=75mm	1	szt
<b>ZESTAWIENIE CERAMIKI SANITARNEJ</b>		
	Ilość	Jedn. [szt]
Ustępy pojedyncze, dla niepełnosprawnych + płuczka + deska sedesowa	1	szt
Umywalka pojedyncza porcelanowa, dla niepełnosprawnych + syfon	1	szt

## SPECYFIKACJA C.O.

## Zestawienie rur i kształtek

## Rury - wielowarstwowe

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN10) w izolacji 6mm	16 x 2,0	11	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	20 x 2,0	2	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	25 x 2,5	4	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	32 x 3,0	7	m
Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal (PN12) w zwoju	40 x 3,5	8	m

## Kształtki - do rur wielowarstwowych

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Przylączka do rur wielowarstw.	16 - 3/4" w LBP	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	25 - 16 - 25 LBP	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	25 - 20 - 25 LBP	1	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	32 - 20 - 32 LBP	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	32 - 25 - 25 LBP	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	40 - 20 - 40	2	szt.
Trójnik PPSU press z pierścieniem zaprasowywanym	40 - 25 - 32	2	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	20 - 1/2" z LBP	5	szt.
Złączka zaprasowywana z gwintem zewn.	25 - 3/4" z LBP	2	szt.

## Katalog izolacji standardowych, otuliny izolacyjne

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm, otulina z płaszczem ochronnym	6 mm	2	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm, otulina z płaszczem ochronnym	6 mm	4	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm, otulina z płaszczem ochronnym	6 mm	7	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm, otulina z płaszczem ochronnym	9 mm	8	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	20 mm	16	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	20 mm	6	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	30 mm	22	m

## Zawory termostyczne i podpionowe, głowice/Siłowniki

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Dolny zestaw podłączeniowy kątowy 2-r	15	1	szt.
Głowica term. - model instytucjonalny (możliwość ograniczenia skali nastawy, blokowania ustalonego położenia nastawy, zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe, podwyższona wytrzymałość na zginanie), zakres regulacji 7 28°C		1	szt.

# Zestawienie grzejników

## Grzejniki prawe zintegrowane stalowe 1-konwektorowe, 2-płytowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
21INT/600	600	400	80	1	szt.

## SPECYFIKACJA KLIMATYZACJI

element	ilość	uwagi
<p>Jednostka zewnętrzna układu klimatyzacji. Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokowydajna chłodzona powietrzem pompa ciepła z funkcją grzania i chłodzenia <ul style="list-style-type: none"> <li>- czynnik chłodniczy R32</li> </ul> </li> <li>- nominalna wydajność chłodnicza <math>Q_{ch}=10,0</math> kW</li> <li>- nominalna wydajność grzewcza <math>Q_g=11,2</math> kW <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilanie 400V / 3-faz / 50Hz</li> <li>- pobór mocy maks. 5,55kW</li> </ul> </li> <li>- nominalny pobór mocy 2,17 kW <ul style="list-style-type: none"> <li>- maks. prąd roboczy 8,5 A</li> <li>- prąd roboczy 3,35 A</li> </ul> </li> <li>- maks. różnica poziomów pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną +15m/-30 m</li> <li>- maks. całkowita długość przewodów rurowych 85 m</li> <li>- poziom ciśnienia akustycznego (standardowy) 52 dB(A)</li> </ul>	1 szt	jednostka inwerterowa
<p>Jednostka wewnętrzna układu klimatyzacji. Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kasetonowa 4 - kierunkowa z panelem <ul style="list-style-type: none"> <li>- wentylator z inwerterem DC</li> <li>- czynnik chłodniczy R32</li> </ul> </li> <li>- wydajność chłodnicza <math>Q_{ch}=5,0</math> kW</li> <li>- wydajność grzewcza <math>Q_g=5,6</math> kW <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilanie 230V / 1-faz / 50Hz</li> <li>- pobór mocy maks. 29W</li> </ul> </li> <li>- zintegrowana pompka skroplin</li> <li>- trwały filtr powietrza- trwały filtr powietrza</li> <li>- poziom ciśnienia akustycznego (wysoki) 32 dB(A)</li> <li>- poziom ciśnienia akustycznego (średni) 29 dB(A)</li> <li>- poziom ciśnienia akustycznego (niski) 27 dB(A)</li> </ul>	2 szt	
<p>sterownik ścienny przewodowy programowalny (obsługa całego układu klimatyzacji). Ważniejsze funkcje sterownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menu w j.polskim</li> <li>- panel dotykowy</li> <li>- wyświetlacz</li> <li>- timer tygodniowy</li> </ul>	1 szt	

element	ilość	uwagi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tryb cichy</li> <li>- znak zużycia filtra</li> <li>- automatyczny powrót temperatury</li> <li>- ustawienie limitu zakresu temp.</li> <li>- ustawienie blokady zmiany trybu pracy</li> <li>- ustawienie łopatek klimatyzatora</li> <li>- ustawienie prędkości wentylatora</li> <li>- funkcja strażnika temperatury - ustawienie minimalnej temperatury w pomieszczeniu w przypadku grzania, a w trybie chłodzenia maksymalnej</li> </ul>		
trójnik systemowy instalacji freonowej. Wymiary: I - 6,35mm (1/4") / II - 9,52mm (3/8") / III - 12,7mm (1/2")	1 szt	
Ø15.88 (5/8")	6.0 m	rura instalacji chłodniczej, miedziana, w izolacji
Ø12.7 (1/2")	13.0 m	rura instalacji chłodniczej, miedziana, w izolacji
Ø9.52 (3/8")	6.0 m	rura instalacji chłodniczej, miedziana, w izolacji
Ø6.35 (1/4")	13.0 m	rura instalacji chłodniczej, miedziana, w izolacji
Przewody sterowania	19.0 m	
Okablowanie grupowe	6.0 m	

# LEGENDA - WODKAN

z. 16x2,0  
c. 16x2,0

p. poz. DN32

Ø110  
2,0%

- projektowane rury instalacji wody użytkowej wielowarstwowe (z. - zimna woda, c. - ciepła woda)
- projektowane rury instalacji p. poz. hydrantowej stalowe ocynkowane
- projektowane rury instalacji kanalizacji sanitarnej PVC prowadzone w podłodze
- istniejący pion instalacji kanalizacji sanitarnej wyprowadzony ponad dach do wywiewek kanalizacyjnych

• Ksi1

• Hi1

HP25

Kr

N

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

Ø110

2,0%

z. 16x2,0

c. 16x2,0

POM. TECHNICZNE  
Z WODMIERZEM

pl. gres 2,17m<sup>2</sup>

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

z. 25x2,5

wejsie do budynku  
istniejacy przyłącze  
wodociagowy

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

W.C. NIEPELSPRAWNYCH

pl. gres 4,79m<sup>2</sup>

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

W.C. POSIEDZEN

pl. gres 4,79m<sup>2</sup>

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

W.C. POSIEDZEN

pl. gres 4,79m<sup>2</sup>

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

W.C. POSIEDZEN

pl. gres 4,79m<sup>2</sup>

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

W.C. POSIEDZEN

pl. gres 4,79m<sup>2</sup>

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0

z. 32x3,0



## LEGENDA - KLIMATYZACJA

Φch: 9700W - wymagana moc chłodnicza z układu klimatyzacji

- rury instalacji chłodniczej, miedziane, łączone lutem twardym (ciecz / gaz).  
Rury w izolacji otulinami z kauczuku grubości 13mm

3.8"/5.8"



- jednostka klimatyzacyjna zewnętrzna. Parametry:

- wysokowydajna chłodzona powietrzem pompa ciepła z funkcją grzania i chłodzenia
- czynnik chłodniczy R32
- nominalna wydajność chłodnicza Qch=10.0 kW
- nominalna wydajność grzewcza Qg=11.2 kW
- zasilanie 400V / 3-faz / 50Hz
- pobór mocy maks. 5.55kW
- waga ok. 100kg



- jednostka klimatyzacyjna wewnętrzna 1.2. Parametry:

- kasetonowa, kierunkowa z panelem
- wentylator z inwerterem DC
- czynnik chłodniczy R32
- wydajność chłodnicza Qch=5.0 kW
- wydajność grzewcza Qg=5.6 kW
- zasilanie 230V / 1-faz / 50Hz
- pobór mocy maks. 29W
- zintegrowana pompa skroplin
- trwały filtr powietrza
- sterownik nasycenny przewodowy programowalny (obsługa całego układu klimatyzacji)



- sterownik systemowy instalacji freonowej.

Wymiary: I - 6,35mm (1/4") / II - 9,52mm (3/8") / III - 12,7mm (1/2")



UWAGI

- wykonać okablowanie grupowe układu klimatyzacji (branża elektryczna)
- w pomieszczeniu sali posiedzeń dla układu klimatyzacji zamontować sterownik nasycenny przewodowy programowalny
- wykonać instalację odprowadzenia skroplin do najbliższego pionu instalacji kanalizacji sanitarnej z jednostek wewnętrznych klimatyzacyjnych
- jednostki wewnętrzne klimatyzacyjne wyposażać w pompy skroplin
- dla jednostek klimatyzacyjnych przewidzieć dostęp do serwisowania urządzeń
- przewody freonowe prowadzić pod stropem pomieszczenia w strefie sufitu podwieszanego
- przewody freonowe zaizolować termicznie zgodnie z rozporządzeniem
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podłogi
- przejścia rurami przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać stosując przejścia p. poż.

## LEGENDA - INSTALACJA GRZEWCZA

COi1 - istniejący pion instalacji C.O. zasilanie/powrót

- istniejące odcinki rur stalowych instalacji C.O. zasilanie/powrót - rury przewidziane do zabudowy

- istniejące odcinki rur stalowych instalacji C.O. zasilanie/powrót - demontaż istniejących rur prowadzonych nad podłogą i montaż nowoprojektowanych rur wielowarstwowych wpuszczonych w warstwę podłogi. Rury systemowe wielowarstwowe łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych.

Podano średnice nowoprojektowanych rur

- oznaczenie rur instalacji C.O. prowadzonych w podłodze, zasilanie/powrót - rury wielowarstwowe

- oznaczenie i opis grzejnika. Grzejniki zintegrowane stalowe płytowe z wkładką z nastawą wstępną.  
Podłączenie grzejników przez dolne zestawy podłączeniowe katowe 2-r.  
Grzejniki wyposażone w głowice termostacyjne wzmocnione

W.C.N. 1,00

Φ=265 W

21INT/600

400 mm

dem.

- istniejące grzejniki stalowe płytowe instalacji C.O. - demontaż grzejnika

- istniejące grzejniki stalowe płytowe instalacji C.O.

UWAGI

- demontaż istniejącego grzejnika na parterze (zgodnie z rysunkiem)
- demontaż istniejących odcinków rur na parterze (zgodnie z rysunkiem)
- nowoprojektowane odcinki rur doprowadzone w warstwę podłogi w izolacji otulinami grubości 6mm, izolacja z płaszczem ochronnym
- zabudowywane istniejące rury zaizolować termicznie zgodnie z rozporządzeniem
- nie przechodzić rurami przez elementy konstrukcyjne budynku typu belki, słupy, podłogi
- przejścia rurami przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać stosując przejścia p. poż.
- głowice termostacyjne - model 21INT/600
- usłonego położenia nastawy, zintegrowane zabezpieczenie antykrazieżowe, podwyższona wytrzymałość na zgnięcie, zakres regulacji 7 - 28°C

INSTALACJE SANITARNE		Nr uprawnień:
Projektował:	mgr inż. Paweł Kolmer	PDK/0291/POOS/19
Treść rysunku:	Instalacja grzewcza, instalacja klimatyzacji - rzut parteru	
Nazwa inwestycji:	Remont Sali posiedzeń w UG Chmielnik z dostosowaniem WC do potrzeb osób niepełnosprawnych	Skala 1:100
Adres inwestycji:	Gmina Chmielnik, 36-016 Chmielnik 50	Data 05 2021
Investor:	Gmina Chmielnik, 36-016 Chmielnik 50	Faza: Branża Rys nr
		PB S 2

