

## PROJEKTOWANIE – USŁUGI „MIMAR”

inż. Marek Drozdowicz

58-310 Szczawno Zdrój

ul. A. Mickiewicza 30 a

NIP: 886-103-98-29

tel. +48 697-605-764

e-mail : mimarprojektowanie@wp.pl

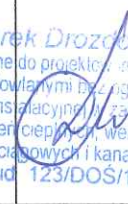

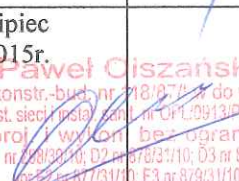
## PROJEKT WYKONAWCZY

**TEMAT** : BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWYM PRZY UL. RYNEK 9/TARGOWA 1 W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM

**INWESTOR** : Gmina Wodzisław Śląski  
ul. Bogumińska 4  
44-300 Wodzisław Śl.

**OBIEKT** : Budynek mieszkalno-użytkowy  
44-300 Wodzisław Śl.  
ul. Rynek 9/Targowa 1

dz. nr 661/324 Obręb Wodzisław Jednostka ewidencyjna Wodzisław Śląski

Imię i Nazwisko	Funkcja	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
inż. Marek Drozdowicz	Projektant	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń Nr 123/DOŚ/11	Lipiec 2015r. 2. Marek Drozdowicz Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. 123/DOŚ/11	
inż. Michał Drozdowicz	Asystent		Lipiec 2015r.	
mgr inż. Paweł Olszański	Sprawdzający	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń Nr OPL/0913/PWOS/13	Lipiec 2015r. Paweł Olszański upr. konstr.-bud. nr 218/87/10 do wykon. upr. inst. sieci instal. kan. nr OPL/0913/PWOS/13 do proj. i wykon. bez ograniczeń upr. D1 nr 87/31/10; D2 nr 87/31/10; D3 nr 87/31/10; D4 nr 87/31/10; E3 nr 87/31/10	

Spis zawartości projektu budowlanego:

1. Oświadczenie
2. Opis techniczny
3. Informacja BIOZ
4. Załączniki
5. Rysunki

## Spis treści

<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>4</b>
<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Przedmiot opracowania.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Spis dokumentów i podstaw opracowania.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Cel i zakres opracowania.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Charakterystyka obiektu.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Instalacja centralnego ogrzewania.....</b>	<b>5</b>
<b>5.1. Grzejniki .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2. Przewody .....</b>	<b>7</b>
<b>5.3. Osprzęt i armatura .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Regulacja.....</b>	<b>7</b>
<b>7. Izolacja termiczna.....</b>	<b>8</b>
<b>8. Próby oraz warunki techniczne i wymagania przy odbiorze.....</b>	<b>8</b>
<b>9. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.....</b>	<b>9</b>
<b>10. Wytyczne materiałowe, montażu i eksploatacyjne.....</b>	<b>9</b>
<b>11. Izolacja cieplna .....</b>	<b>10</b>
<b>12. Uwagi końcowe.....</b>	<b>11</b>
<b>2.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....</b>	<b>12</b>

**Złączniki:**

- Uprawnienia projektanta

**Rysunki:**

- Rzut piwnicy – Instalacja c.o. rys. nr 1
- Rzut parteru – Instalacja c.o. rys. nr 2
- Rzut piętra – Instalacja c.o. rys nr 3
- Rzut piwnicy – Instalacja c.w.u. rys. nr 4
- Rzut parteru – Instalacja c.w.u. rys. nr 5
- Rzut piętra – Instalacja c.w.u. rys. nr 6
- Instalacja c.w.u. – Aksonometria rys. nr 7

**Złączniki:**

- Uprawnienia projektanta

**Rysunki:**

- Rzut piwnicy – Instalacja c.o. rys. nr 1
- Rzut parteru – Instalacja c.o. rys. nr 2
- Rzut piętra – Instalacja c.o. rys nr 3
- Rzut piwnicy – Instalacja c.w.u. rys. nr 4
- Rzut parteru – Instalacja c.w.u. rys. nr 5
- Rzut piętra – Instalacja c.w.u. rys. nr 6
- Instalacja c.w.u. – Aksonometria rys. nr 7

## **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w budynku mieszkalno-użytkowym przy ul. Rynek 9/Targowa 1 w Wodzisławiu Śląskim.

### **2. Spis dokumentów i podstaw opracowania.**

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna i inwentaryzacja wykonana dla potrzeb projektu,
- Obowiązujący normy i przepisy.

### **3. Cel i zakres opracowania.**

Instalacja centralnego ogrzewania obejmuje swoim zakresem przewody wraz z armaturą od pomieszczenia węzła cieplnego poprzez piony aż do grzejników w lokalach mieszkalnych i usługowych. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji obejmuje swoim zakresem przewody wraz z armaturą od pomieszczenia węzła cieplnego poprzez piony aż do łazienek w lokalach mieszkalnych i WC z umywalkami w lokalach usługowych. W projekcie instalacji c.o. i c.w.u. ujęte są rurociągi z zamontowaną na nich armaturą pomiarową, regulacyjną i odcinającą.

### **4. Charakterystyka obiektu**

Budynek mieszkalno-użytkowy zlokalizowany jest w Wodzisławiu Śląskim przy ul. Rynek 9/Targowa 1. Strefa klimatyczna III. Temperatura zewnętrzna projektowa – 20 °C. Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Ściany zewnętrzne z cegły budowlanej pełnej ocieplone styropianem o gr. 10 cm.

Stropy ceramiczne odcinkowe i żelbetowe. Dach o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną.

### **5. Instalacja centralnego ogrzewania**

**Instalacja c.o. zasilana będzie z węzła cieplnego projektowanego w odrębnym opracowaniu.**

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania ma za zadanie doprowadzenie do poszczególnych grzejników ciepła pokrywającego zapotrzebowanie na ciepło dla z pomieszczeń (na straty ciepła przez przegrody i wentylację).

Temperatury projektowe wewnętrzne i zewnętrzne przyjęto wg RMI z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami oraz normą. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń obliczono zgodnie z normą PN-EN 12831:2006.

Parametry wody instalacyjnej (zgodne z warunkami węzła cieplnego PEC Jastrzębie Zdrój)  
 $T_z/T_p = 70/50$  °C.

Temperaturę zewnętrzną przyjęto dla III strefy klimatycznej tj. – 20 °C.

Przewidziano ogrzewanie wodne, pompowe. Pod stropem w piwnicy poprowadzone będą poziomy zasilające poszczególne piony. Na podejściach do pionów zaprojektowano armaturę regulacyjną i odcinającą. W częściach wspólnych (klatka schodowa) przewidziano montaż indywidualnych liczników ciepła wraz z armaturą dla każdego lokalu mieszkalnego i użytkowego w szafkach metalowych ściennych.

Instalacje c.o. zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.

W budynku zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym, a grzejniki łazienkowe z podejściem kątowym ze ściany. Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem w kierunku źródła ciepła. Odwodnienie instalacji projektują się przez zawory regulacyjne ze spustem. Instalację c.o. należy napęlić i utrzymywać wodę o jakości zgodnej z PN-93/C-04607.

Rurociągi prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane należy zaizolować termicznie.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2 cm. W tulejach ochronnych nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Przeźren między rurą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie.

### **5.1.Grzejniki**

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe, typ 21, 22 lub 33, wysokość H = 500, 600 mm. Każdy grzejnik będzie wyposażony w zawór termostatyczny. Grzejniki są fabrycznie pokryte emalią koloru białego i nie wymagają malowania. Grzejniki montować na wysokości 15 cm od podłogi do spodu grzejnika za pomocą zestawu montażowego znajdującego się na wyposażeniu grzejnika. W pomieszczeniu kuchni dopuszczalne jest montowanie grzejników na ścianach wewnętrznych.

W pomieszczeniach łazienek zaprojektowano grzejniki drabinkowe. Wysokość montażu uzależniona od zabudowy łazienki.

## **5.2.Przewody**

Instalację c.o. zaprojektowano z rur miedzianych wg PN-EN-1057:2007. Rurociągi łączone za pomocą złączek zaciskowych (zaprasowywanych). Połączenia z armaturą przewidziano za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Do uszczelnień połączeń gwintowanych należy stosować taśmy teflonowe lub pasty uszczelniające.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2 cm. W tulejach ochronnych nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleja ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie.

Kompensację przewodów należy realizować układem samokompensacyjnym. Punkty stałe montować zgodnie z wytycznymi producenta. Między punktami stałymi rurociągi muszą być mocowane do ściany lub innej przegrody budowlanej na podporach przesuwnych.

## **5.3.Osprzęt i armatura**

Przy grzejnikach zaprojektowano na gałązkach zasilając zawory termostatyczne DN 15 z głowicą a na gałązce powrotnej zawór odcinający.

Pod pionami zaprojektowano zawory regulacyjne podpionowe – różnicy ciśnień i przepływu.

Do pomiaru ilości ciepła dla każdego odbiorcy przewidziano ciepłomierz DN 15,  $Q_n = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Przed ciepłomierzem zaprojektowano zawór kulowy odcinający oraz filtr siatkowy do wody.

Wszystkie zawory łączyć z instalacją połączeniami gwintowanymi rozłącznymi.

## **6. Regulacja**

Regulacja stała przy grzejnikach poprzez zawory z nastawą wstępną. Przed zamontowaniem głowic termostatycznych i regulacją wstępną zaworów instalację należy kilkakrotnie przepłukać ustawiając wszystkie zawory na pełny przelot.

Nastawy na zaworach termostatycznych i podpionowych zostały opisane w części rysunkowej.

## 7. Izolacja termiczna

Izolację rurociągów wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)
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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>[3]</sup>	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>[3]</sup>	100% wymagań z poz. 1-4

## 8. Próby oraz warunki techniczne i wymagania przy odbiorze

Próbie szczelności i odbiór instalacji przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów miedzianych.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych.

Ciśnienie próbne instalacji:  $P_{pr} = P_r + 2 \text{ bar}$  (nie mniej niż 4 bar) = 4 + 2 = 6,0 bar



## **9. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji**

Zaprojektowano wykonanie przewodów rozprowadzających oraz pionów wodociągowych doprowadzających wodę ciepłą do mieszkań, jak również przewodów rozprowadzających i pionów cyrkulacyjnych.

Instalacja c.w.u. zasilana będzie z węzła cieplnego w budynku, projektowanego w odrębnym opracowaniu.

Instalację c.w.u. i cyrkulacji przewidziano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi. Indywidualne opomiarowanie zużycia c.w.u. realizowane będzie poprzez montaż wodomierzy w każdym lokalu mieszkalnym. Przed każdym wodomierzem mieszkaniowym należy zamontować zawór odcinający kulowy. Wodomierze montować za pomocą śrubunków.

Na podejściu do każdego pionu c.w.u. należy zamontować zawór odcinający kulowy. Zawory montować w miejscach wskazanych w części rysunkowej projektu z zapewnieniem dostępu do obsługi zaworu.

Zaprojektowano instalację cyrkulacyjną zapewniającą utrzymanie temperatury wody w punktach poboru na żądanym poziomie: 55-60 °C. Regulacja instalacji cyrkulacyjnej realizowana będzie za pomocą termostatycznych zaworów cyrkulacyjnych, wyposażonych w moduł dezynfekcyjny umożliwiający przeprowadzenie termicznej dezynfekcji instalacji.

Na zaworach ustawić nastawę na 55 °C.

## **10. Wytyczne materiałowe, montażu i eksploatacyjne**

Przewody rozprowadzające montować na uchwytych, po stropem w piwnicy, prowadząc równolegle do istniejących instalacji c.o. i wody zimnej. Lokalizację i rozstaw uchwytych pełniących rolę punktów stałych, jak również podpór przesuwnych należy dostosować do wytycznych producenta systemu. W miejscach montażu armatury regulacyjnej i odcinającej zawsze należy stosować uchwyty.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2 cm. W tulejach ochronnych nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym. Na instalacji wodociągowej należy stosować zawory odcinające kulowe o średnicy równej średnicy danego odcinka rurociągu, lokalizacja – wg części rysunkowej. Na rurociągach należy montować dwuzłączki (śrubunki) umożliwiające ewentualną wymianę uszkodzonej armatury.

Wszystkie instalacje po wykonaniu poddać próbie szczelności zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru, Po pozytywnym wyniku próby szczelności, instalację poddać trzykrotnemu płukaniu, następnie zdezynfekować i poddać badaniu bakteriologicznemu.

Przeprowadzone próby należy potwierdzić protokołami ora wpisem do dziennika budowy.

## 11. Izolacja cieplna

Rurociągi ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji należy izolować cieplnie zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)
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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>3)</sup>	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>3)</sup>	100% wymagań z poz. 1-4

## **12. Uwagi końcowe.**

1. Do budowy instalacji stosować wyłącznie materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w budownictwie (art. 10 Prawa budowlanego).
  2. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
  3. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu do akceptacji przez Inwestora.
  4. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nieujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
  5. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem lub Projektantem.
  6. Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II.

Opracował

inż. Marek Dozdowicz  
Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. 123/DOS/11

**2.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Budynek mieszkalno-użytkowy

ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl.

**Inwestor i jego adres:**

Gmina Wodzisław Śląski

ul. Bogumińska 4

44-300 Wodzisław Śląski

**Projektant sporządzający informację:**

inż. Marek Drozdowicz

ul. A. Mickiewicza 30a, 58-310 Szczawno Zdrój

### **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.**

Zakres robót przedmiotowego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Kolejność realizacji poszczególnych robót:

- Wykonanie robót budowlanych,
- Wykonanie robót instalacyjnych.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Budynek mieszkalno-użytkowy

### **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 realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- Nie dotyczy

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

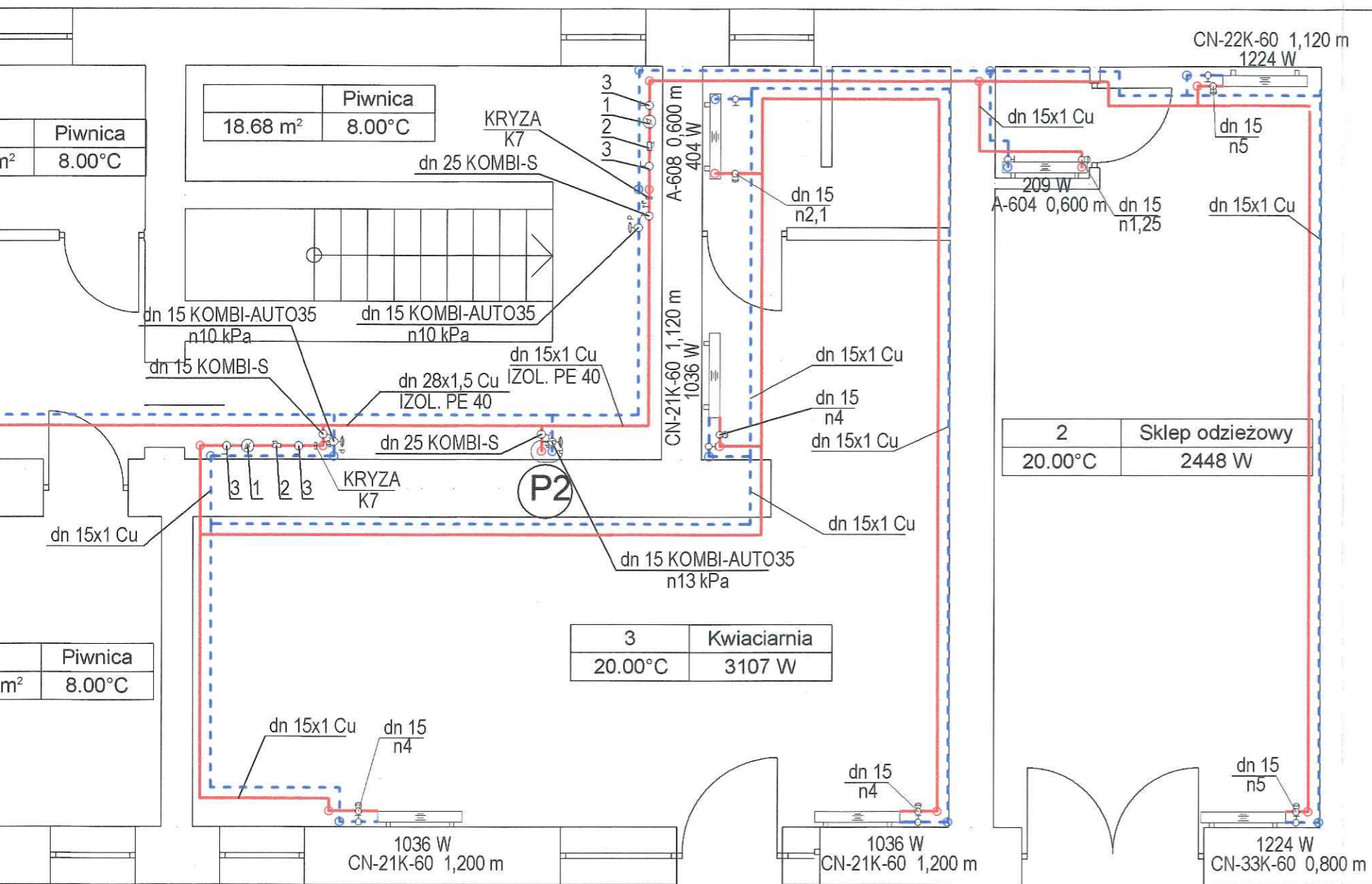
- Każdy pracownik powinien posiadać ważne badania lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania prac na wyznaczonym stanowisku.
- Każdy pracownik powinien przejść podstawowe szkolenie BHP i otrzymać instruktaż w zakresie wykonywanych prac.
- Kierownik budowy zabezpieczy teren, na którym prowadzone będą roboty poprzez odpowiednie ogrodzenie i oznakowanie.

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot 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.**

- Wykonawca zobowiązany jest zapewnić i dostarczyć pracownikom odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Należy umieścić tablice informacyjne z adresami i numerami telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej oraz policji.

- Należy zapewnić używanie sprawnych narzędzi i urządzeń dostosowanych do charakteru wykonywanych prac.

4	WC	1	WC
20.00°C	404 W	20.00°C	209 W



## UWAGI I OZNACZENIA:

1. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
2. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.
3. Urządzenia i armaturę instalacyjną zlokalizowaną w częściach wspólnych przewidziano w szafkach ściennych.

- 1 - Licznik ciepła DN15 Qn=0,6 m³/h
- 2 - Filtr do wody DN15
- 3 - Zawór kulowy do c.o. DN15

— Projektowana instalacja c.o. (zasilanie)

- - - Projektowana instalacja c.o. (powrót)

⊙ P1 ⊙ P2 - Kolejne piony instalacji centralnego ogrzewania

$\frac{dn\ 15}{n}$  - Średnica zaworu termostatycznego

$\frac{dn\ 6,75}{n}$  - Nastawa zaworu termostatycznego

CN-33K-60 1,200-m Grzejnik płytowy bocznozasilany, wys. 600 mm, dł. 1200 mm

1924 W - Moc w Watach

### PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"

58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a  
tel.: +48 697-605-764,  
e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl

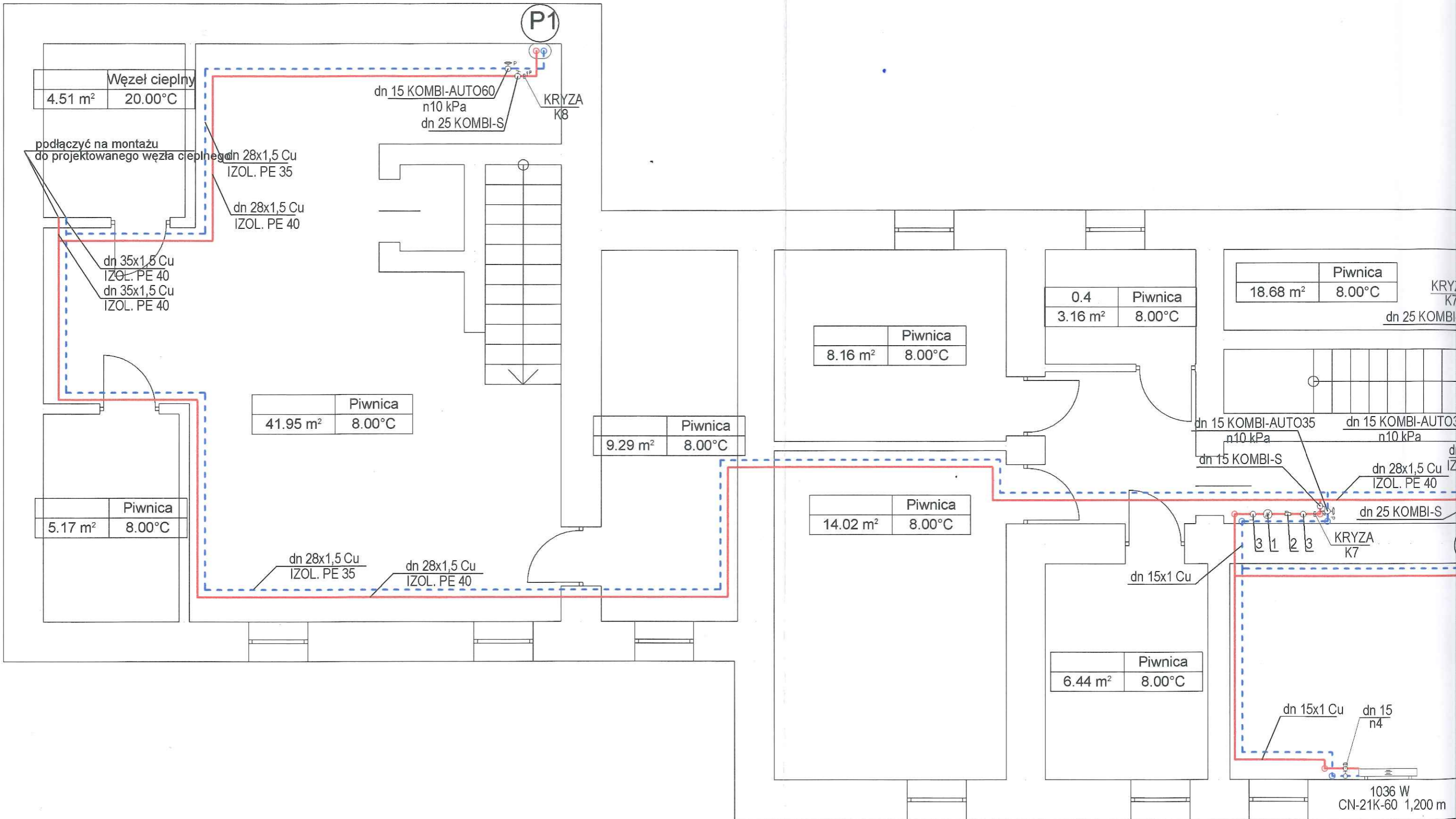
Rysunek: RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.O.

Inwestor: Gmina Wodzisław Śląski  
ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski

	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.	<i>[Signature]</i>	Skala: 1:50
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.	<i>[Signature]</i>	
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL0913/PW05/13	07.2015r.	<i>[Signature]</i>	

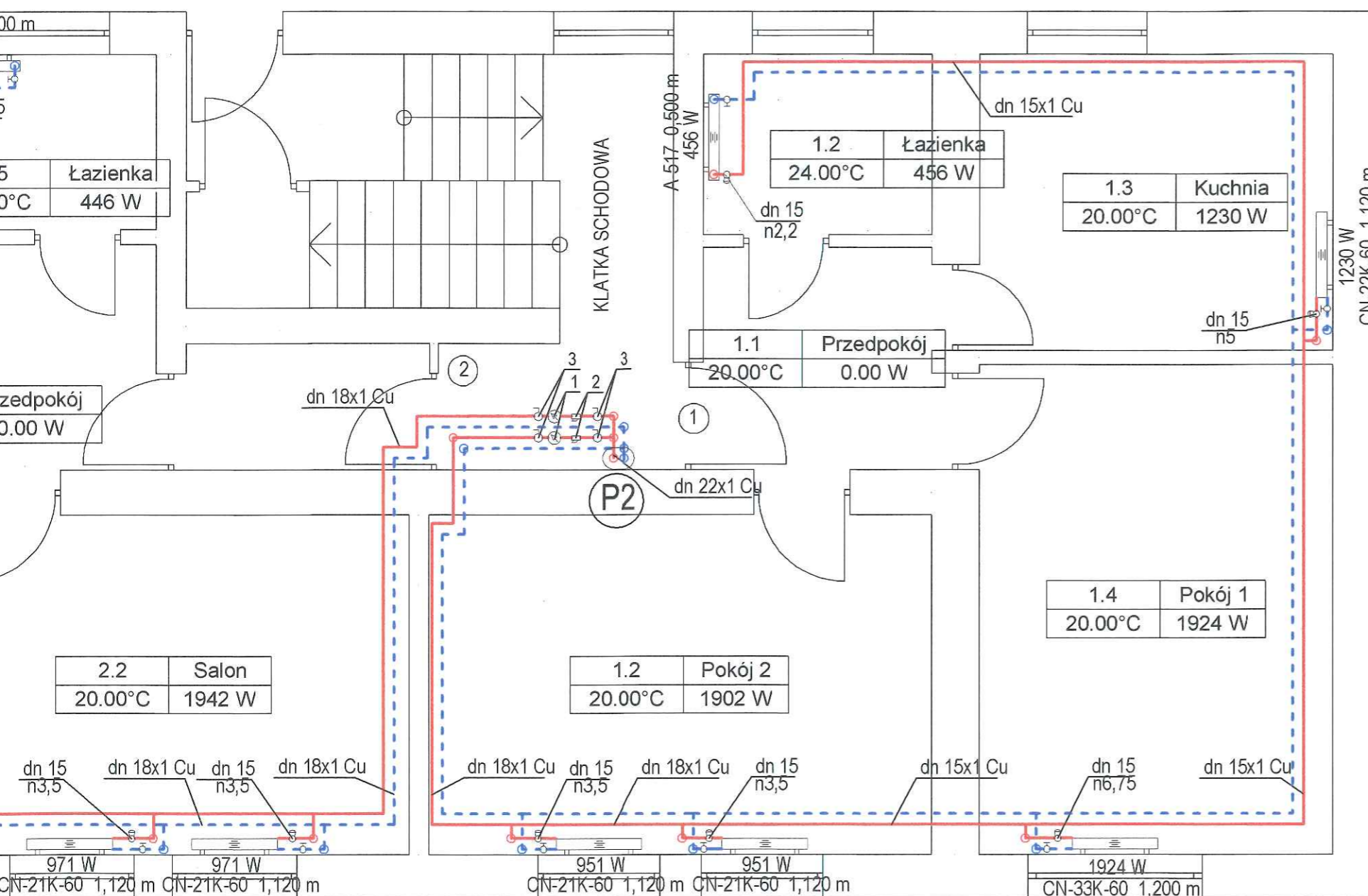
OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy  
ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324,  
obręb Wodzisław

Nr rysunku:  
**1**





TARGOWA 1



**UWAGI I OZNACZENIA:**

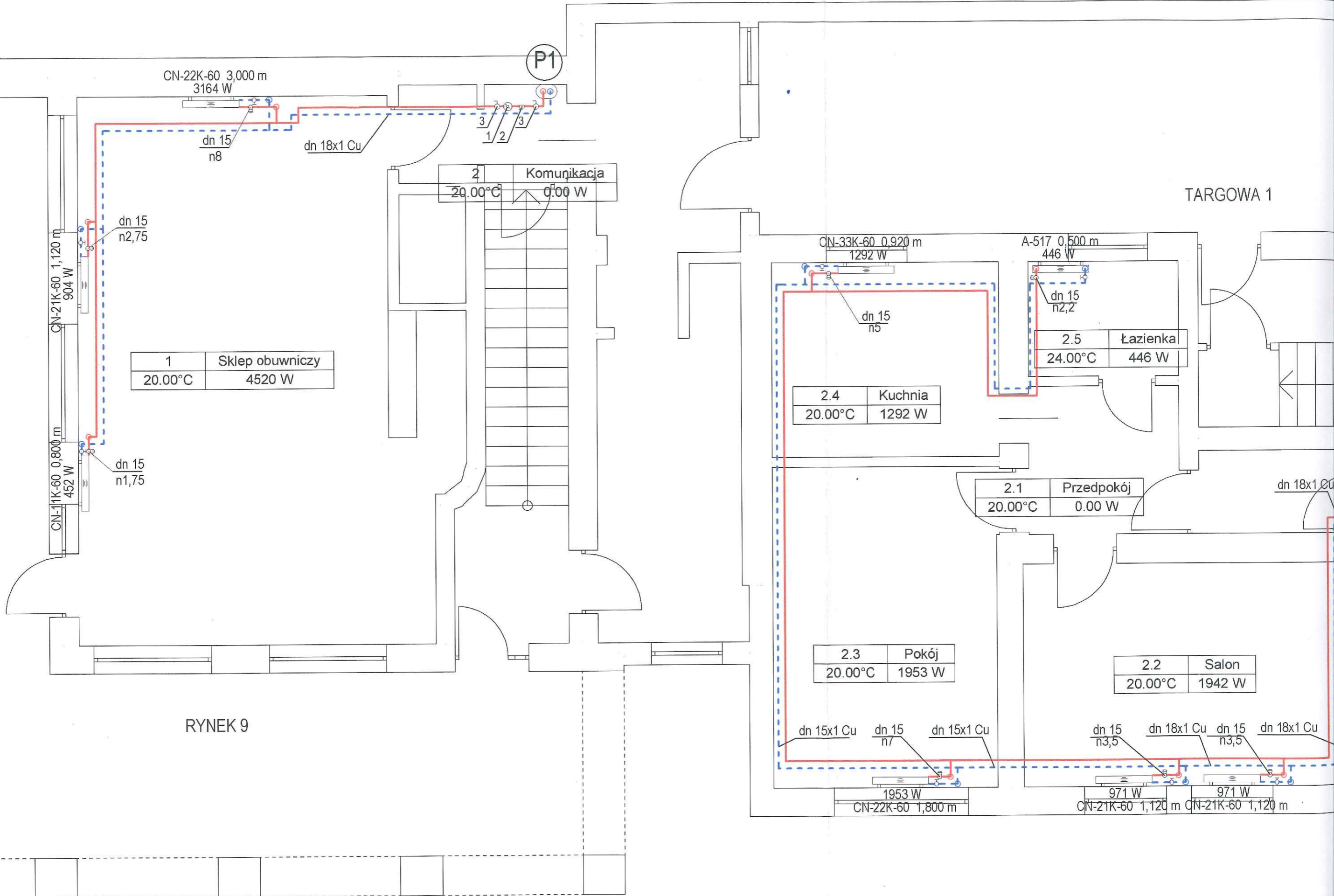
1. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
2. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.
3. Urządzenia i armaturę instalacyjną zlokalizowaną w częściach wspólnych przewidziano w szafkach naściennych.

- 1 - Licznik ciepła DN15 Qn=0,6 m³/h
- 2 - Filtr do wody DN15
- 3 - Zawór kulowy do c.o. DN15

- - Projektowana instalacja c.o. (zasilanie)
- - - - Projektowana instalacja c.o. (powrót)
- (P1) (P2) - Kolejne piony instalacji centralnego ogrzewania
- $\frac{dn\ 15}{n6,75}$  - Średnica zaworu termostatycznego
- $\frac{dn\ 15}{n5}$  - Nastawa zaworu termostatycznego

- CN-33K-60 1,200 m - Grzejnik płytowy bocznozasilany, wys. 600 mm, dł. 1200 mm
- 1924 W - Moc w Watach

<b>PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"</b>					
58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a tel.: +48 697-605-764, e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl					
Rysunek:	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.				
Investor:	Gmina Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski				
	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.		
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.		Skala: 1:50
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL/0913/PWOS/13	07.2015r.		
OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324, obręb Wodzisław					Nr rysunku: <b>2</b>



1	Sklep obuwniczy
20.00°C	4520 W

2	Komunikacja
20.00°C	0.00 W

2.4	Kuchnia
20.00°C	1292 W

2.5	Łazienka
24.00°C	446 W

2.1	Przedpokój
20.00°C	0.00 W

2.3	Pokój
20.00°C	1953 W

2.2	Salon
20.00°C	1942 W

CN-22K-60 3,000 m  
3164 W

CN-21K-60 1,120 m  
904 W

CN-11K-60 0,800 m  
452 W

CN-33K-60 0,920 m  
1292 W

A-517 0,500 m  
446 W

1953 W  
CN-22K-60 1,800 m

971 W  
CN-21K-60 1,120 m

971 W  
CN-21K-60 1,120 m

RYNEK 9

TARGOWA 1

P1

dn 15  
n8

dn 18x1 Cu

dn 15  
n2,75

dn 15  
n1,75

dn 15  
n5

dn 15  
n2,2

dn 15x1 Cu

dn 15  
n7

dn 15x1 Cu

dn 15  
n3,5

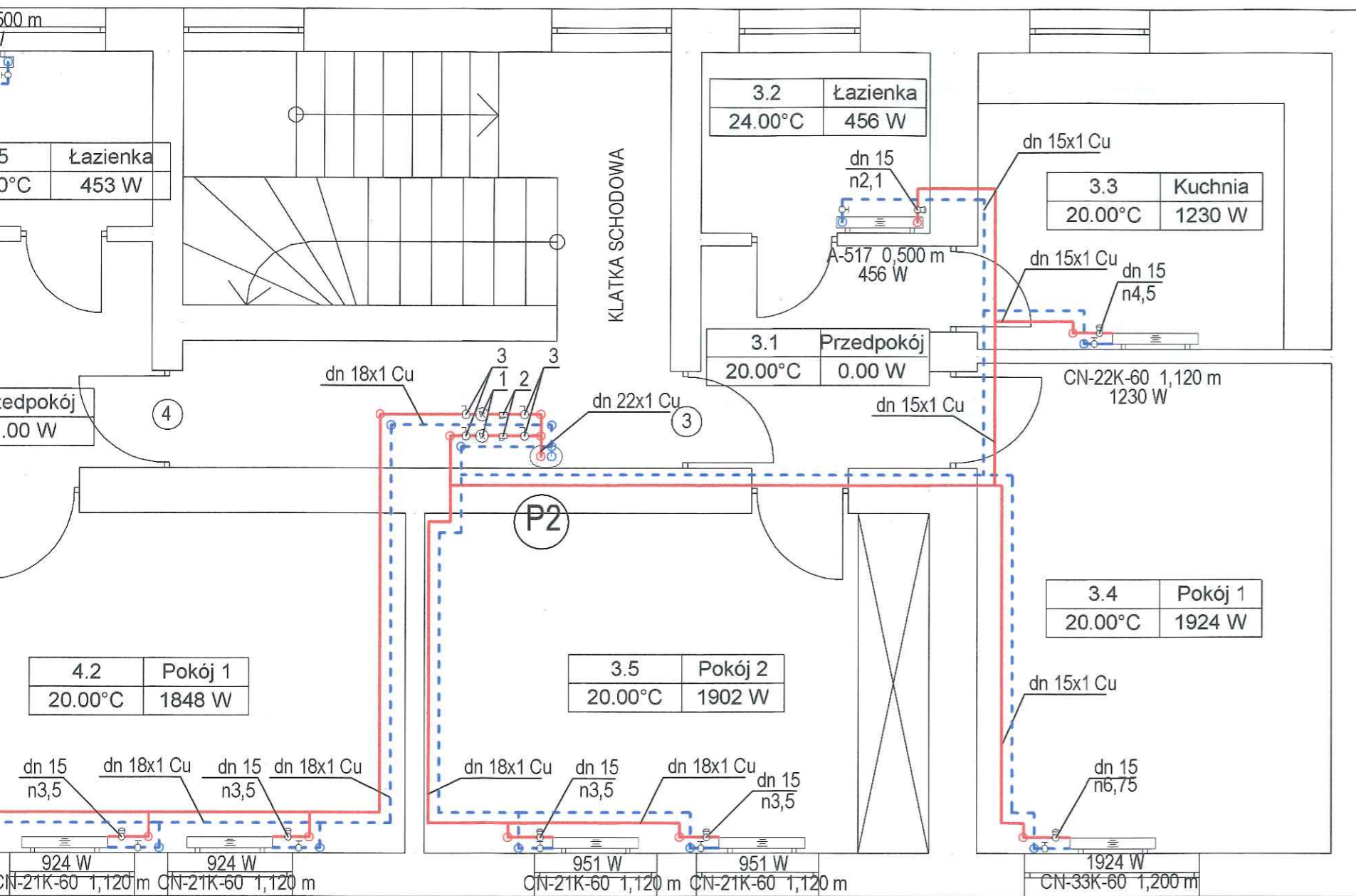
dn 18x1 Cu

dn 15  
n3,5

dn 18x1 Cu

3  
1/2  
3

dn 18x1 Cu



## UWAGI I OZNACZENIA:

- Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
- Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.
- Urządzenia i armaturę instalacyjną zlokalizowaną w częściach wspólnych przewidziano w szafkach naściennych.

- 1 - Licznik ciepła DN15 Qn=0,6 m³/h
- 2 - Filtr do wody DN15
- 3 - Zawór kulowy do c.o. DN15

— Projektowana instalacja c.o. (zasilanie)

- - - Projektowana instalacja c.o. (powrót)

⊙ P1, ⊙ P2 - Kolejne piony instalacji centralnego ogrzewania

$\frac{dn\ 15}{n6,75}$  - Średnica zaworu termostatycznego

$\frac{dn\ 15}{n6,75}$  - Nastawa zaworu termostatycznego

CN-33K-60 1,200 m - Grzejnik płytowy bocznozasilany, wys. 600 mm, dl. 1200 mm

1924 W - Moc w Watach

### PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"

58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a

tel.: +48 697-605-764,

e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl

Rysunek:

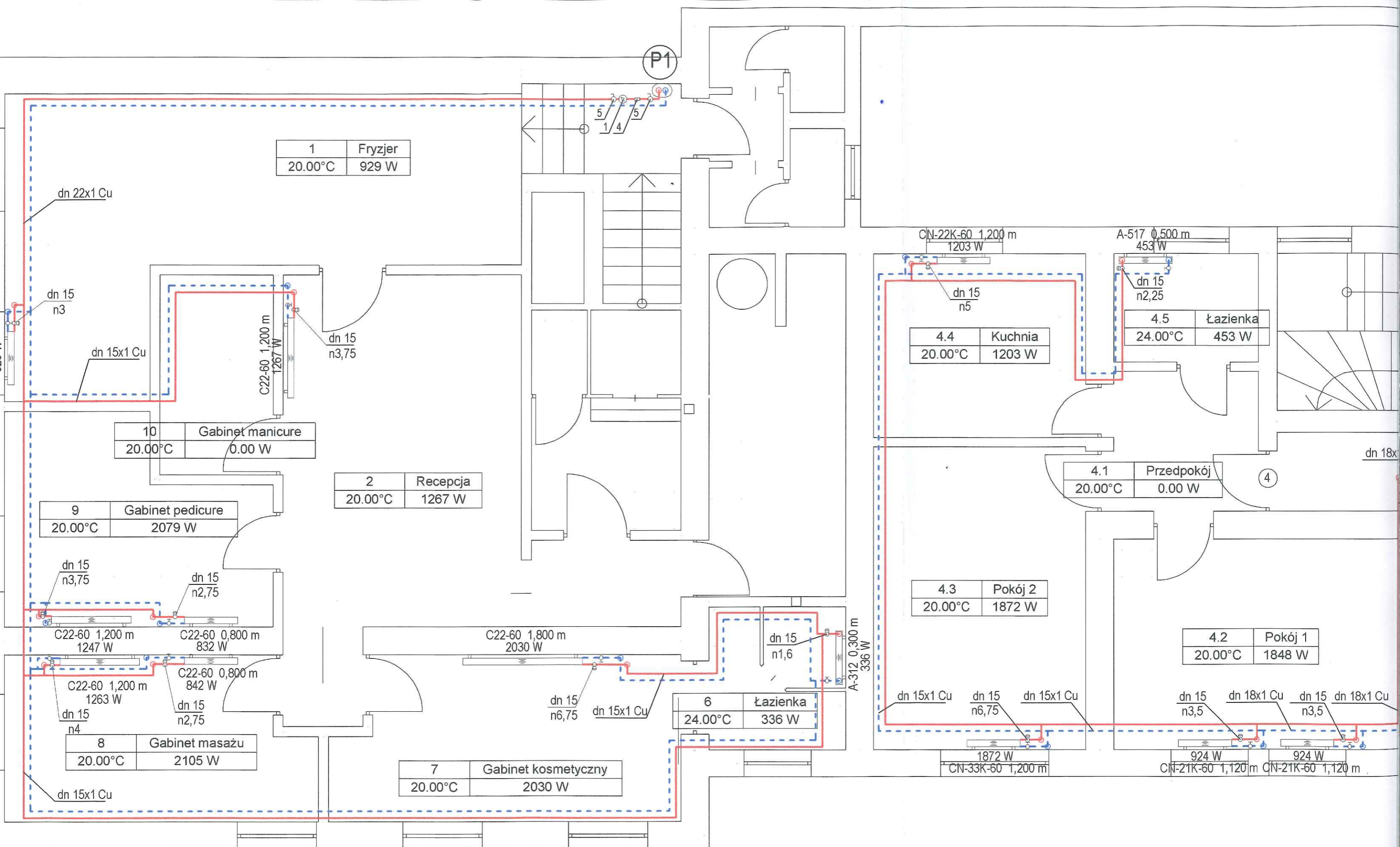
RZUT PIĘTRA - INSTALACJA C.O.

Inwestor:

Gmina Wodzisław Śląski

ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski

	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.		Skala: 1:50
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.		
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL/0913/PWOS/13	07.2015r.		
OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324, obręb Wodzisław					Nr rysunku: <b>3</b>



1	Fryzjer
20.00°C	929 W

10	Gabinet manicure
20.00°C	0.00 W

2	Recepcja
20.00°C	1267 W

9	Gabinet pedicure
20.00°C	2079 W

8	Gabinet masażu
20.00°C	2105 W

7	Gabinet kosmetyczny
20.00°C	2030 W

6	Łazienka
24.00°C	336 W

4.4	Kuchnia
20.00°C	1203 W

4.5	Łazienka
24.00°C	453 W

4.1	Przedpokój
20.00°C	0.00 W

4.3	Pokój 2
20.00°C	1872 W

4.2	Pokój 1
20.00°C	1848 W

dn 22x1 Cu

dn 15  
n3

dn 15x1 Cu

C22-60 1,200 m  
1267 W

dn 15  
n3,75

10

Gabinet manicure

20.00°C

0.00 W

2

Recepcja

20.00°C

1267 W

9

Gabinet pedicure

20.00°C

2079 W

dn 15

n3,75

dn 15

n2,75

C22-60 1,200 m  
1247 W

C22-60 0,800 m  
832 W

C22-60 1,200 m  
1263 W

C22-60 0,800 m  
842 W

dn 15

n4

dn 15

n2,75

8

Gabinet masażu

20.00°C

2105 W

dn 15x1 Cu

C22-60 1,800 m  
2030 W

dn 15  
n6,75

dn 15x1 Cu

dn 15  
n1,6

A-312 0,300 m  
336 W

6

Łazienka

24.00°C

336 W

dn 15x1 Cu

dn 15

n6,75

dn 15x1 Cu

1872 W

CN-33K-60 1,200 m

dn 15

n3,5

dn 18x1 Cu

dn 15

n3,5

dn 18x1 Cu

924 W

CN-21K-60 1,120 m

924 W

CN-21K-60 1,120 m

CN-22K-60 1,200 m  
1203 W

dn 15  
n5

A-517 0,500 m  
453 W

dn 15  
n2,25

4.5

Łazienka

24.00°C

453 W

4.1

Przedpokój

20.00°C

0.00 W

4.3

Pokój 2

20.00°C

1872 W

4.2

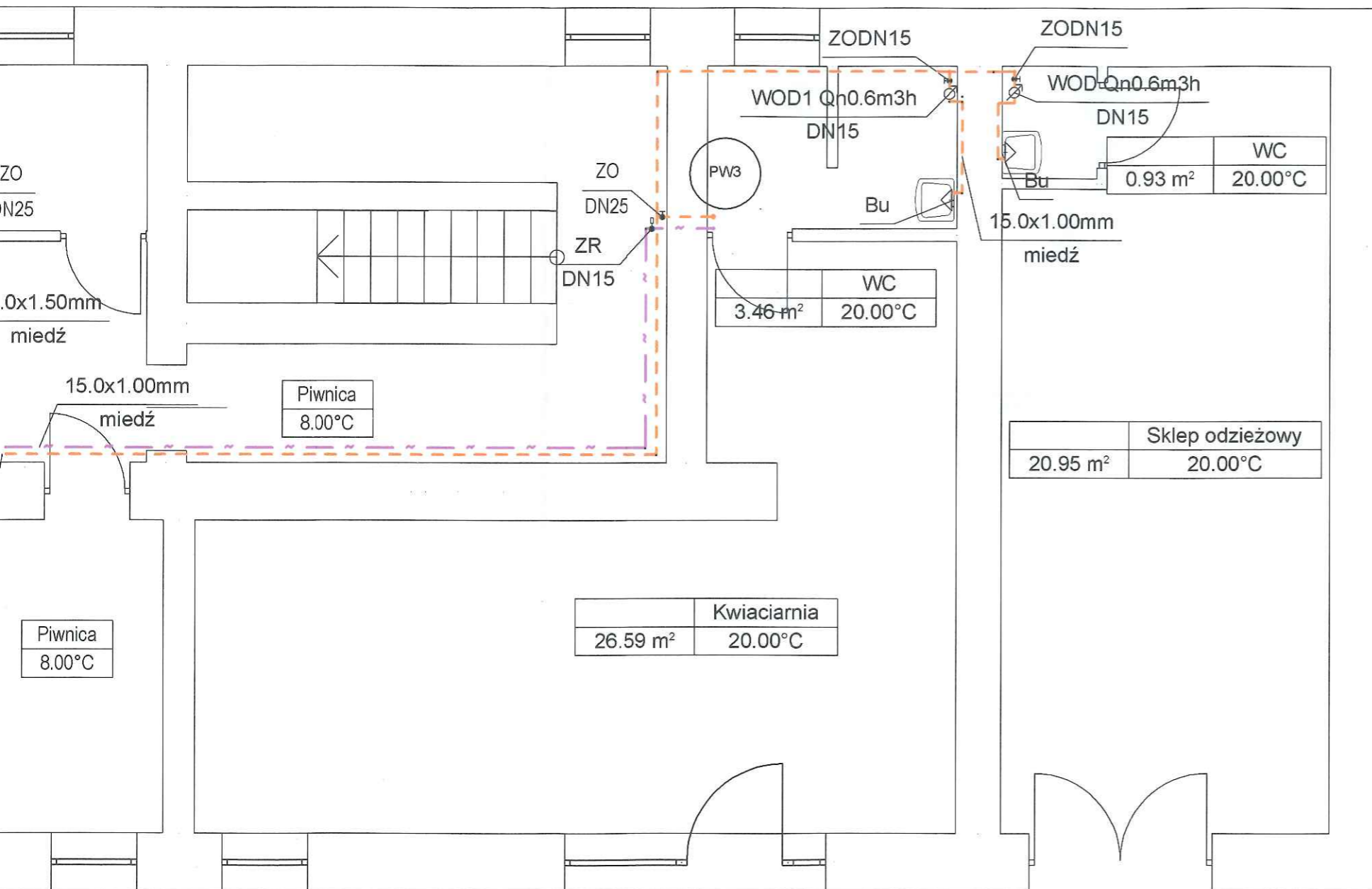
Pokój 1

20.00°C

1848 W

dn 18x

4



**UWAGI I OZNACZENIA:**

1. Instalację ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
2. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.

PW1
PW2
PW3
 - Kolejne piony instalacji c.w.u.

- Proj. instalacja c.w.u.

- Proj. instalacja cyrkulacyjna

Oznaczenie	Rysunek	Nazwa
Bn		Bateria natryskowa z ruchomym natryskiem
Bu		Bateria umywalkowa ze stałą wylewką
Bw		Bateria wannowa z natryskiem
Bz		Bateria zlewozmywakowa
WOD		Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, mokrąbieżny
ZO		Zawór odcinający do wody
ZR		Zawór równoważący w cyrkulacji c.w.u.

**PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"**  
 58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a  
 tel.: +48 697-605-764,  
 e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl

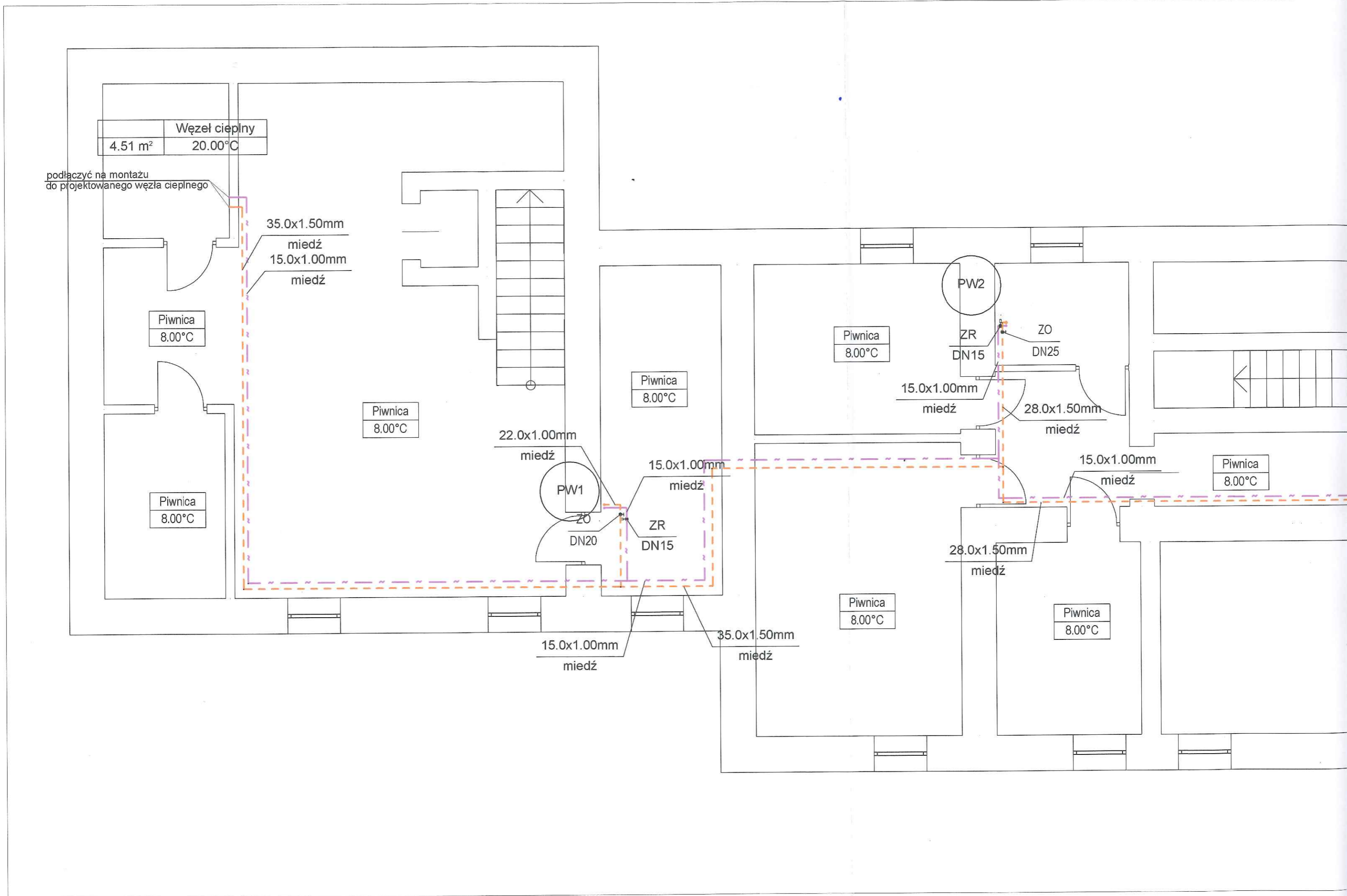
Rysunek: RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.W.U.

Inwestor: Gmina Wodzisław Śląski  
 ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski

	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.		Skala: <b>1:50</b>
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.		
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL/0913/PWOS/13	07.2015r.		

OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy  
 ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324,  
 obręb Wodzisław

Nr rysunku:  
**4**



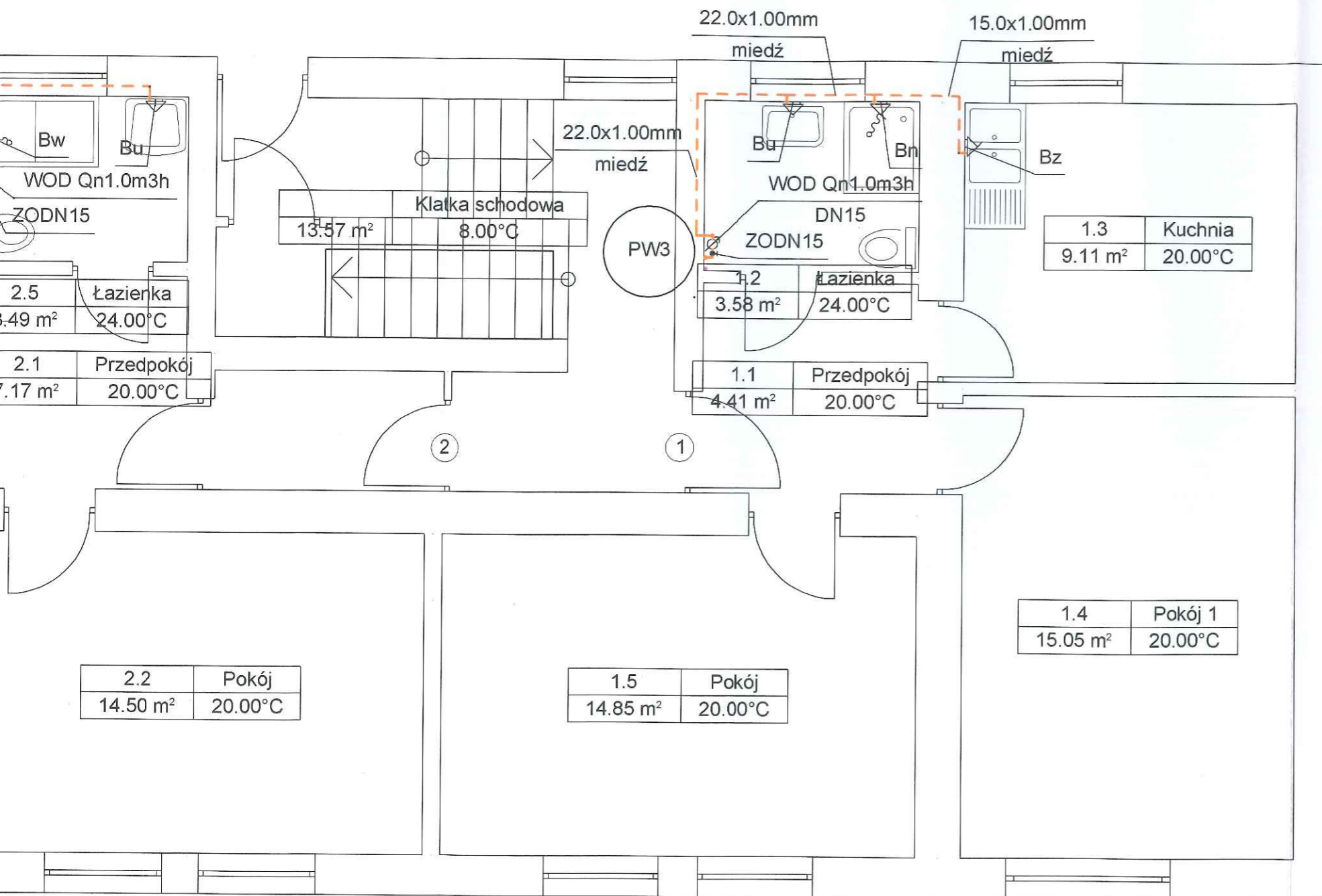
**UWAGI I OZNACZENIA:**

1. Instalację ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
2. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.

PW1
PW2
PW3
 - Kolejne piony instalacji c.w.u.

- Proj. instalacja c.w.u.

- Proj. instalacja cyrkulacyjna



Oznaczenie	Rysunek	Nazwa
Bn		Bateria natryskowa z ruchomym natryskiem
Bu		Bateria umywalkowa ze stałą wylewką
Bw		Bateria wannowa z natryskiem
Bz		Bateria zlewozmywakowa
WOD		Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, mokrobieżny
ZO		Zawór odcinający do wody
ZR		Zawór równoważący w cyrkulacji c.w.u.

**PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"**  
 58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a  
 tel.: +48 697-605-764,  
 e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl

Rysunek: **RZUT PARTERU - INSTALACJA C.W.U.**

Inwestor:	Gmina Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski				
	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.		Skala: <b>1:50</b>
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.		
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL/0913/PW05/13	07.2015r.		
OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324, obręb Wodzisław					Nr rysunku: <b>5</b>

2	Komunikacja
3.22 m <sup>2</sup>	20.00°C

1	Sklep obuwniczy
38.63 m <sup>2</sup>	20.00°C

2.4	Kuchnia
8.94 m <sup>2</sup>	20.00°C

2.5	Łazienka
3.49 m <sup>2</sup>	24.00°C

2.1	Przedpokój
7.17 m <sup>2</sup>	20.00°C

2.3	Pokój
14.60 m <sup>2</sup>	20.00°C

2.2	Pokój
14.50 m <sup>2</sup>	20.00°C

15.0x1.00mm  
miedź

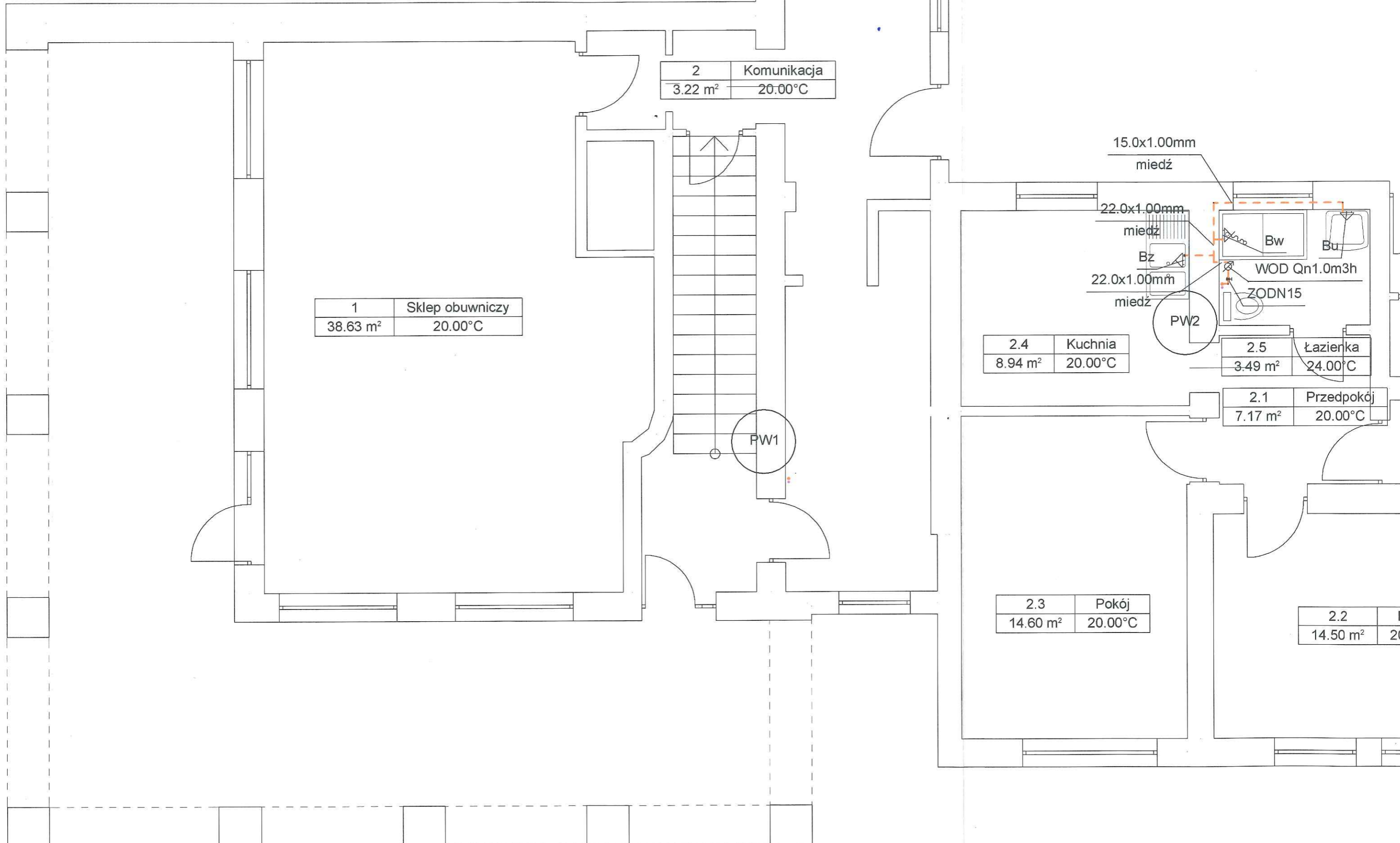
22.0x1.00mm  
miedź

Bz  
22.0x1.00mm  
miedź

PW2

Bw Bu  
WOD Qn1.0m3h  
ZODN15

PW1





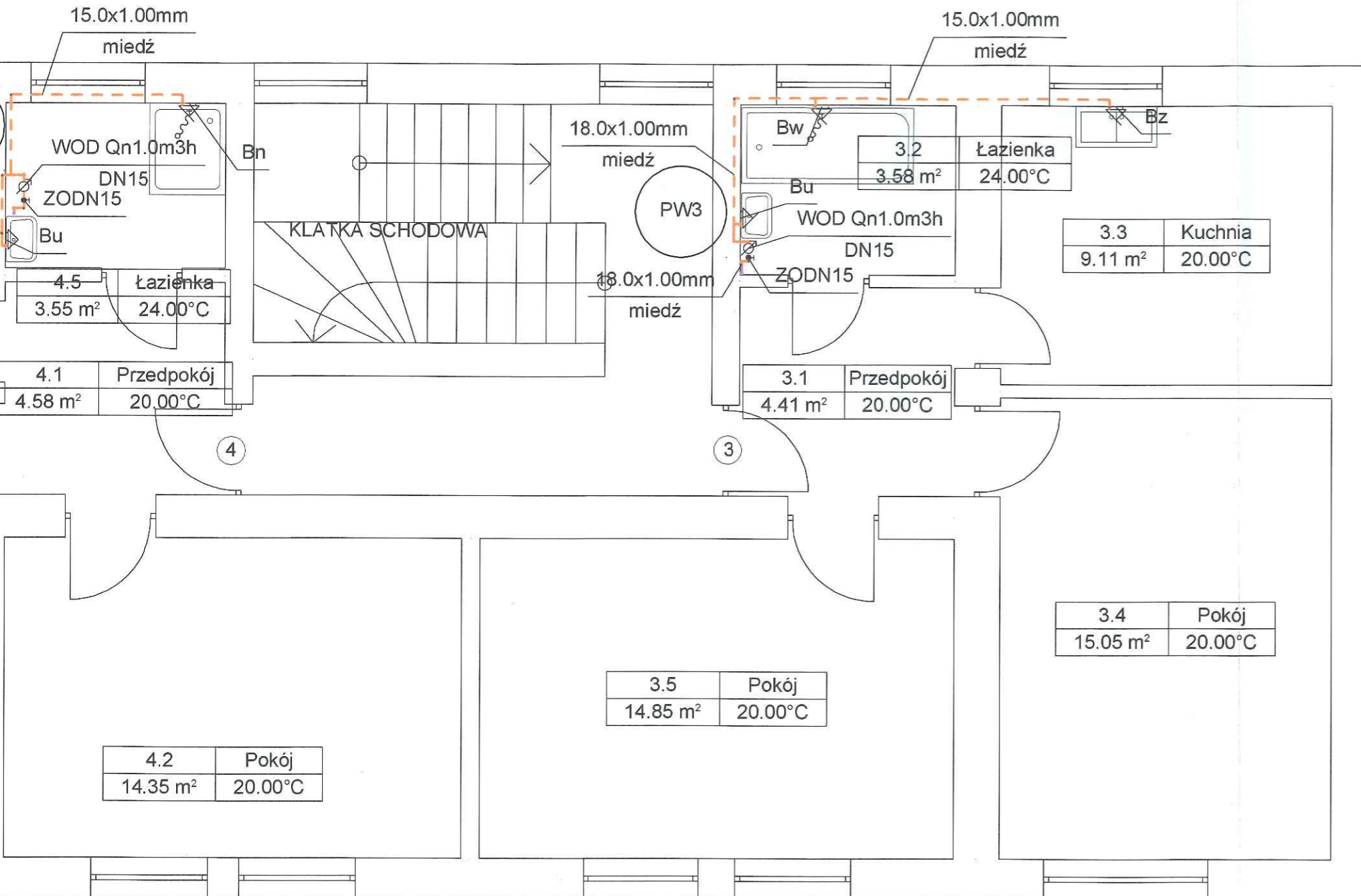
**UWAGI I OZNACZENIA:**

1. Instalację ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
2. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.

PW1
PW2
PW3
 - Kolejne piony instalacji c.w.u.

----- - Proj. instalacja c.w.u.

----- - Proj. instalacja cyrkulacyjna



Oznaczenie	Rysunek	Nazwa
Bn		Bateria natryskowa z ruchomym natryskiem
Bu		Bateria umywalkowa ze stałą wylewką
Bw		Bateria wannowa z natryskiem
Bz		Bateria zlewozmywakowa
WOD		Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, mokrobeżny
ZO		Zawór odcinający do wody
ZR		Zawór równoważący w cyrkulacji c.w.u.

**PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"**

58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a  
 tel.: +48 697-605-764,  
 e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl

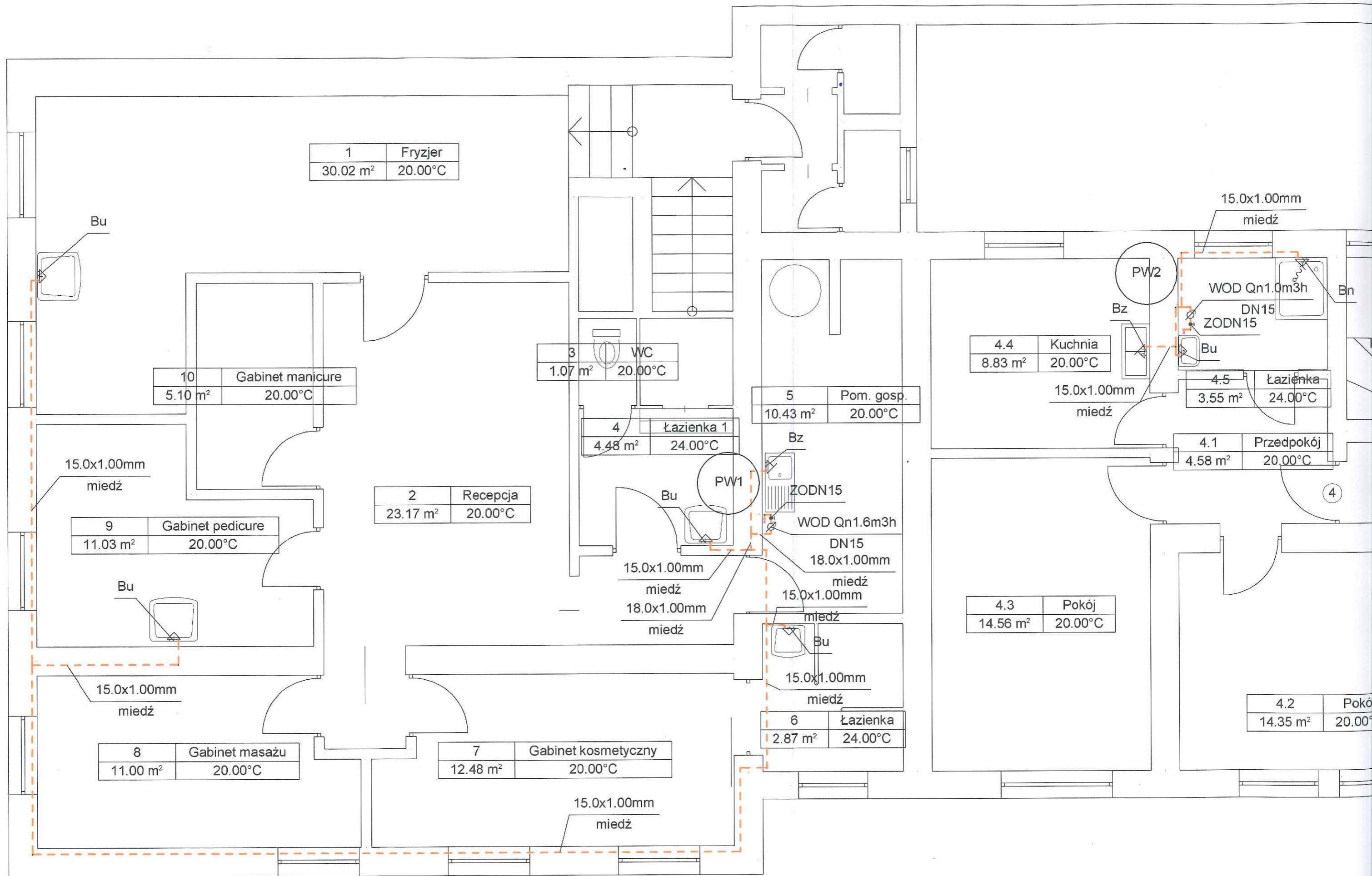
Rysunek: RZUT PIĘTRA - INSTALACJA C.W.U.

Investor: Gmina Wodzisław Śląski  
 ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski

	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.		Skala: 1:50
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.		
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL/0913/PWOS/13	07.2015r.		

OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy  
 ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324,  
 obręb Wodzisław

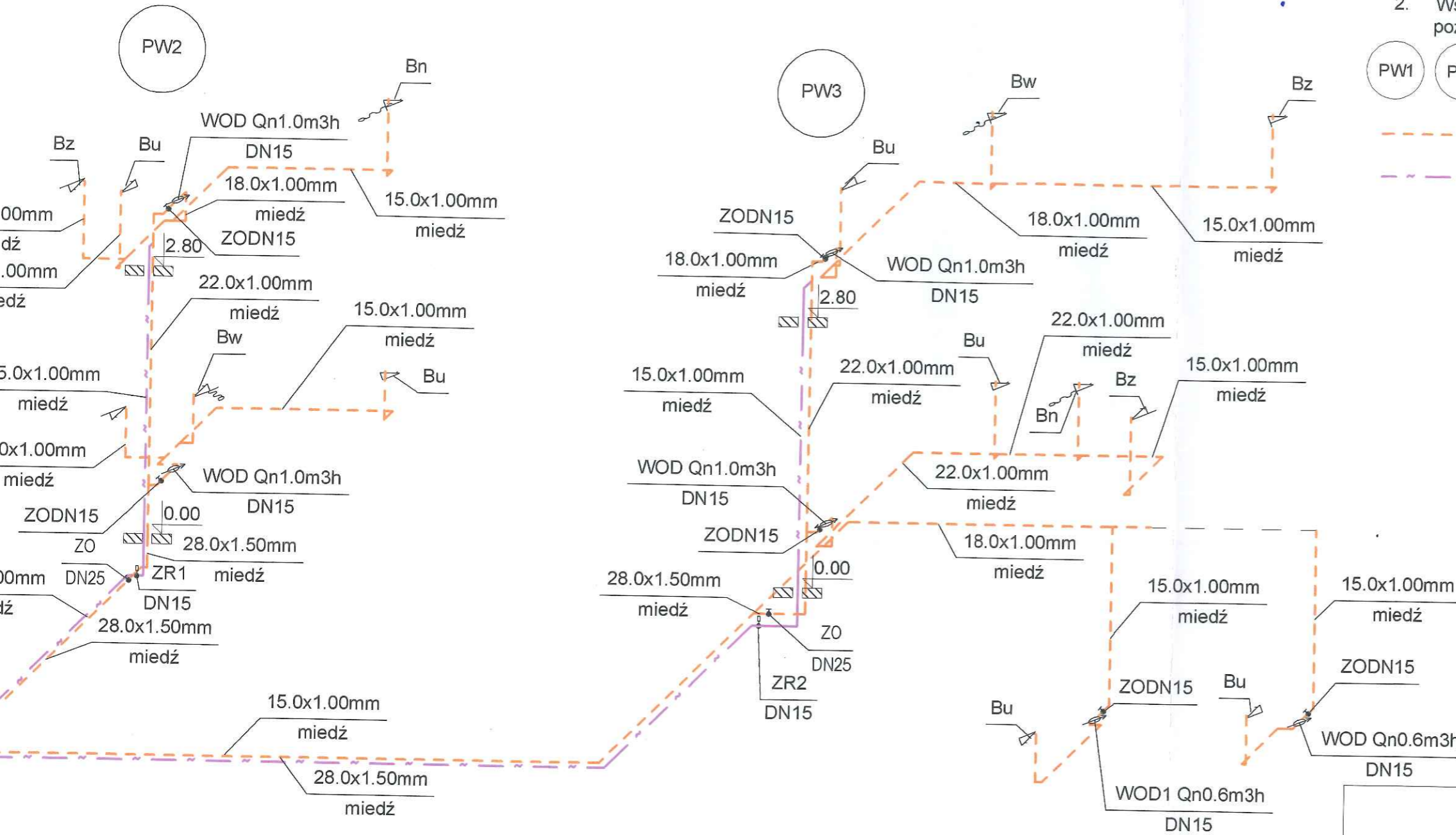
Nr rysunku:  
**6**



**UWAGI I OZNACZENIA:**

1. Instalację ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur miedzianych łączonych złączkami zaciskowymi.
2. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych.

- PW1
PW2
PW3 - Kolejne piony instalacji c.w.u.  
--- - Proj. instalacja c.w.u.  
--- - Proj. instalacja cyrkulacyjna



Oznaczenie	Rysunek	Nazwa
Bn		Bateria natryskowa z ruchomym natryskiem
Bu		Bateria umywalkowa ze stałą wylewką
Bw		Bateria wannowa z natryskiem
Bz		Bateria zlewozmywakowa
WOD		Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, mokrobieżny
ZO		Zawór odcinający do wody
ZR		Zawór równoważący w cyrkulacji c.w.u.

**PROJEKTOWANIE - USŁUGI "MIMAR"**  
 58-310 Szczawno Zdrój, ul. Mickiewicza 30a  
 tel.: +48 697-605-764,  
 e-mail: mimarprojektowanie@wp.pl

Rysunek: **INSTALACJA C.W.U. - AKSONOMETRIA**

Inwestor:	Gmina Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski				
	Imię i Nazwisko	specjalność	data	podpis	Stadium: PB
Projektował	inż. Marek Drozdowicz	instalacyjna 123/DOŚ/11	07.2015r.		Skala: <b>1:50</b>
Opracował	inż. Michał Drozdowicz		07.2015r.		
Sprawdził	mgr inż. Paweł Olszański	instalacyjna OPL/0913/PWOS/13	07.2015r.		
OBIEKT: Budynek mieszkalno - użytkowy ADRES: ul. Rynek 9/Targowa 1, 44-300 Wodzisław Śl. dz. nr 661/324, obręb Wodzisław					Nr rysunku: <b>7</b>

