

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA:

Projekt wykonania wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania zasilanych z istniejących pionów, zlokalizowanych na klatkach schodowych w budynkach wielorodzinnych w mieszkaniach NMP9 m 1,5,7 Katedralna 16 m 5,7,7a,8,9,11,14,16,18 w Częstochowie

NAZWA OPRACOWANIA:

WEWNĘTRZNE INSTALACJE C.O.

NAZWA OBIEKTU:

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
42-200 Częstochowa, Al. NMP 9, Katedralna 16**

INWESTOR:

**ZGM TBS Sp. z o.o.
ul. POW 24
42-200 Częstochowa**

BRANŻA:

Sanitarna

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Adam Bocheński
specjalność: instalacje sanitarne
nr uprawnień: SLK/0500/POOS/04

OPRACOWAŁ:

Tomasz Kozieł

SPIS TREŚCI

- I. Kserokopia uprawnień i wpisu do Izby projektanta
- II. Oświadczenie projektanta
- III. Plan BIOZ - informacja
- IV. Opis techniczny instalacji c.o.
 1. Podstawa opracowania
 2. Cel i zakres opracowania
 - 2.1. Stan istniejący
 - 2.2. Stan projektowany
 3. Dane szczegółowe, opis wykonania prac
 - 3.1. Próby
 - 3.2. Zabezpieczenie przed korozją
 - 3.3. Izolacja
 - 3.4. Warunki wykonania i odbioru.
 - 3.5. Wykaz materiałów podstawowych
 4. Uwagi końcowe
- V. Załącznik nr I – obliczenia hydrauliczne – instalacja c.o.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Instalacja c.o.	Skala:	nr rys.
Plan sytuacyjny	1 : 1000	1
Rzut al. NMP9 m1	1 : 100	2
Rzut al. NMP9 m5	1 : 100	3
Rzut al. NMP9 m7	1 : 100	4
Rzut ul. Katedralna 16 m 5, 11	1 : 100	5
Rzut ul. Katedralna 16 m 7,7a,8,9,18	1 : 100	6
Rzut ul. Katedralna 16 m 14	1 : 100	7
Rzut ul. Katedralna 16 m 16	1 : 100	8
Rozwinięcie instalacji	-	9

I. Kserokopia uprawnień i wpisu do Izby projektanta



SLK/OKK/7131/0500/04

Katowice, dnia 28 maja 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Adamowi Bocheński

Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 03-09-1969 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0500/POOS/04

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

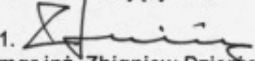
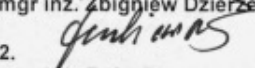

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/04 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Adam Bocheński** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

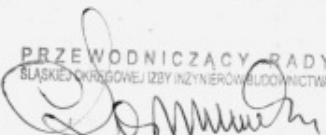
Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Tadeusz Lipiński




PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Stefan Czarniecki

zakres:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego związku z § 4 ust. 2 rozp. MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Adam Bocheński** jest upoważniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności (tylko w zakresie budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu), jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

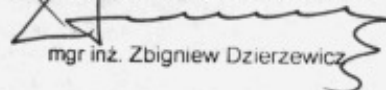
wyłączenia:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Adam Bocheński
Barbary 60
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA SPECJALNOŚCI ZBIORCZYCH W BUDOWNICTWIE


mgr inż. Zbigniew Dzierzewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-P1U-ODV-LVJ *

Pan Adam Bocheński o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1915/02

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-18 12:26:46 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



II. Oświadczenie projektanta

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, że:

Projekt budowlany „wykonania wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania zasilanych z istniejących pionów, zlokalizowanych na klatkach schodowych w budynkach wielorodzinnych w mieszkaniach NMP9 m 1,5,7 Katedralna 16 m 5,7,7a,8,9,11,14,16,18 w Częstochowie”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Bocheński
specjalność: instalacje sanitarne
nr uprawnień: SLK/0500/POOS/04

III. Plan BIOZ - informacja

PLAN BIOZ – informacja

Informacja zawiera

- określenie zakresu robót,
- elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie wskazanie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Zakres robót

Planowana inwestycja polega na przeprowadzeniu robót sanitarnych związanych z montażem wewnętrznej instalacji c.o. w części mieszkań z podłączeniem do istniejących w budynkach pionów i liczników ciepła, przy AL. NMP 9 oraz Katedralnej 16 w Częstochowie.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Instalacje wykonywane będą wewnątrz budynków. Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osób ze stosownymi uprawnieniami budowlanymi.

Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą wystąpić w trakcie realizacji robót budowlanych w następstwie:

- upadku z wysokości,
- uderzenia ciężkimi przedmiotami,
- poparzenia,
- zadrapania i otarcia,
- porażenia prądem.

Wskazanie sposobu instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych, należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń które będą obsługiwać.

Ponadto instruktaż bhp powinien obejmować następujące zagadnienia:

- 1) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- 2) konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej,
- 3) zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych,
- 4) konieczność wydzielenia i oznaczenia stref szczególnie niebezpiecznych,
- 5) zapewnienie sprawnej komunikacji.

Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

1. wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia,
2. zabezpieczyć strefy komunikacyjne przed spadającymi przedmiotami,
3. zapewnić bezpośredni nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
4. stosować środki ochrony indywidualnej,
5. zapewnić dostępność dróg dojazdowych,
6. zapewnić sprzęt ratunkowy,
7. kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego.

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty oraz atesty. Urządzenia powinny być zainstalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Miejsce montażu instalacji zabezpieczyć taśmami, barierkami i tablicami ostrzegawczymi w sposób uniemożliwiający przedostanie się w strefę montażu

systemu ogrzewania osobom nieupoważnionym. Używać wyłącznie sprawnych i atestowanych narzędzi i urządzeń. Stosować środki indywidualnej ochrony zdrowia i zabezpieczeń (kaski, pasy asekuracyjne itp.). Sprawną komunikację zabezpieczającą istniejące drogi dojazdowe do obiektu.

PROJEKTANT:

IV. Opis techniczny instalacji

1. Podstawa opracowania.

Pod względem merytorycznym podstawę opracowania stanowi:

1.	Umowa i uzgodnienia z Inwestorem
2.	Inwentaryzacja i wizja lokalna
3.	PN-82/B-02402 „Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”.
3.	PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne”
4.	PN-EN-12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”
5.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6.	„Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki instalacyjnej „Instal” – 05.1995 r.
7.	Katalogi branżowe
8.	Katalogi i dane techniczne urządzeń
9.	Programy komputerowe wspomagające projektowanie

2. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt **wykonania wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania zasilanych z istniejących pionów, zlokalizowanych na klatkach schodowych w budynkach wielorodzinnych w mieszkaniach NMP9 m 1,5,7 Katedralna 16 m 5,7,7a,8,9,11,14,16,18 w Częstochowie**

Zakres niniejszego opracowania stanowi:

- ▲ projekt budowlany wewnętrznej instalacji c.o.

Opracowanie dotyczy wyżej wymienionej instalacji w zakresie branży sanitarnej. Niniejszą dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z wszystkimi pozostałymi opracowaniami związanymi z przedmiotowym zadaniem.

2.1. Stan istniejący

Budynki będące przedmiotem niniejszego projektu usytuowane są Al. **NMP9 Katedralna 16 m 5,7,7a,8,9,11,14,16,18** w Częstochowie. Są to kamienice w których zostały poprowadzone do klatek schodowych piony instalacji c.o. i zamontowane na nich ciepłomierze do poszczególnych mieszkań. Obecnie część mieszkań została już podłączona do tych pionów, a część jest ogrzewana z piecy węglowych, głównie kaflowych. W celu oszczędności energii budynek powinien być niezwłocznie docieplony. Okna w większości są nieszczelne, skrzynkowe, część jest wymieniona na nowe, z tworzywa. W obliczeniach zapotrzebowania przyjęto wymianę okien na okna z tworzywa, gdyż zapotrzebowanie ciepła mogłoby przekroczyć rozsądne wartości.

2.2. Stan projektowany

średnio straty ciepła przyjęto na poziomie 35 W/m³ kubatury.

Projektowane instalacje będą podłączone do istniejących pionów poprzez zamontowane na nich liczniki ciepła. Instalacja jest zasilana z systemu ciepłowniczego FORTUM.

3. Dane szczegółowe, opis wykonania prac.

Instalację centralnego ogrzewania w budynku należy wykonać z rur z ze stali węglowej, zewnątrz ocynkowanych, łączonych przez zaprasowywanie złączy.

Instalację c.o. projektuje się jako dwururową pompową, w układzie etażowym, o parametrach wody grzewczej 80/60°C. Każde z mieszkań wyposażone będzie we własny ciepłomierz do pomiaru zużycia ciepła.

Na odejściu instalacji centralnego ogrzewania do każdego z mieszkań, w skrzynkach pomiarowych, należy zamontować:

- ▲ zawór ręcznej regulacji przepływu (równoważący)

Przewody rozprowadzające instalacji centralnego ogrzewania w mieszkaniach należy prowadzić natynkowo, pod stropami, zgodnie z częścią rysunkową. Należy zachować odpowiedni ich spadek tak, żeby w najniższych ich miejscach była możliwość odwodnienia instalacji, odwodnienie instalacji przewidziano również na podejściach do pionów oraz w węźle cieplnym.

Odpowietrzanie instalacji c.o. odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w najwyższych punktach instalacji a także poprzez ręczne odpowietrzniki, w które wyposażone będą grzejniki. Odwodnienie instalacji w najniższych punktach instalacji

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe, bocznoszasilane. W łazienkach zaprojektowano grzejniki stalowe drabinkowe. Lokalizacja grzejników łazienkowych uzależniona będzie od układu istniejącego wyposażenia łazienek w poszczególnych mieszkaniach, należy unikać lokalizacji grzejników nad wannami i umywalkami.

Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostacyjne na zasilaniu oraz zawory grzejnikowe powrotne. Na zawór termostacyjny należy zainstalować głowicę. Regulację nastawczą instalacji c.o. należy przeprowadzić przy pomocy nastaw wstępnych na termostacyjnych zaworach grzejnikowych i zaworach ręcznej regulacji przepływu zlokalizowanych w skrzynkach licznikowych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu.

Przewiduje się samokompensację przewodów poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów z wykorzystaniem układu konstrukcyjnego pomieszczeń. Podpory ślizgowe należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta rur lub zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w Wymaganiach Technicznych COBRTI INSTAL zeszyt 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych:

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych (stal węglowa zewnętrznie ocynkowana) w instalacji ogrzewczej wodnej							
Ułożenie rurociągu	Średnica zewnętrzna rur [mm]						
	15	18	22	28	35	42	54
poziomo/pionowo [m]	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych w instalacji ogrzewczej wodnej							
Ułożenie rurociągu	Średnica nominalna rur [mm]						
	20	25	32	40	50	65	80
pionowo [m]	2,0	2,9	3,4	3,9	4,6	4,9	5,2
poziomo [m]	2,2	2,6	3,0	3,5	3,8	4,0	4,5

W obrębie wszystkich kolan pozostawić wolną przestrzeń minimum 20 mm, gwarantującą możliwość samokompensacji.

Przewody należy montować do stropu lub ściany za pomocą obejm stalowych z gumową przekładką.

Przejścia przez ściany i stropy należy wykonywać w tulejach ochronnych.

Uwaga: Nie wykonano inwentaryzacji belek nośnych w stropach. Otwory w stropach na poszczególnych piętrach, należy wykonywać omijając drewniane belki nośne. Przy prowadzeniu pionów nie należy wiercić w belkach nośnych. Przed właściwym wierceniem należy wykonać odwiert wiertłem max 10mm. W przypadku natrafienia

na drewnianą belkę nośną, można to poznać po tym, że grubość drewna przez które się wierci przekracza ok3cm, należy zmienić trasę pionu. Podłoga w miejscu, w którym nie ma belki nośnej powinna być wypełniona polepą. Otwory w stropach wykonywać metodą przewiertu o możliwie najmniejszej średnicy, szczególnie tam gdzie występują stropy łukowe. Otwory poziome w ścianach nośnych na poziomie piwnic, należy wykonywać wiertnicą i wprowadzić tuleje ochronne. Dotyczy to również ścian z dylatacjami. Tuleje powinny być stalowe, osadzone na całej długości przewiertu.

3.1. Próby.

Płukanie należy wykonać przy otwartych zaworach termostacyjnych i regulacyjnych ustawionych na najwyższą nastawę wstępną oraz bez głowic termostacyjnych. Woda użyta do płukania powinna być przefiltrowana (filtr siatkowy o wymiarze oczek siatki 50-80 µm).

Następnie należy instalację poddać próbie ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić wg opracowania: „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 6”. Po przeprowadzeniu płukania i po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej należy wykonać regulację hydrauliczną poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach termostacyjnych i zaworach ręcznej regulacji przepływu oraz zamontować głowice termostacyjne.

3.2. Zabezpieczenie przed korozją.

Stosowane rurociągi są zabezpieczone przed korozją

3.3. Izolacja.

Rurociągi instalacji należy zaizolować na klatkach schodowych otulinami zgodnymi z „Rozporządzeniem – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” stosując zasadę zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² 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	1 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1 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 ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

3.4. Warunki wykonania i odbioru.

Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” a ewentualne prace nieopisane w projekcie należy prowadzić zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury. Wydawca: COBRTI INSTAL Warszawa oraz OI Technika Instalacyjna w Budownictwie Warszawa.

3.5. Wykaz materiałów podstawowych

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	głowica termostatyczna	szt	55.0000
2.	Grzejnik łazienkowy wysokość H = 1169 mm, długość L = 590 mm.	szt.	6.0000
3.	Grzejnik łazienkowy, wysokość H = 1169 mm, długość L = 740 mm.	szt.	5.0000
4.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 12, wysokość H = 600 mm L = 400 mm	szt.	1.0000
5.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 1000 mm	szt.	3.0000
6.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 1100 mm	szt.	3.0000
7.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 1200 mm	szt.	1.0000
8.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 1300 mm	szt.	2.0000
9.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 1400 mm	szt.	1.0000
10.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 1600 mm	szt.	2.0000
11.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 700 mm	szt.	1.0000
12.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 800 mm	szt.	4.0000
13.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 600 mm, L = 900 mm	szt.	2.0000
14.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 900 mm, L = 1000 mm	szt.	1.0000
15.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 900 mm, L = 400 mm	szt.	1.0000
16.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 900 mm, L = 500 mm	szt.	3.0000
17.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 900 mm, L = 600 mm	szt.	3.0000
18.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 900 mm, L = 800 mm	szt.	4.0000
19.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 900 mm, L = 900 mm	szt.	3.0000
20.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 33, wysokość H = 600 mm, L = 1000 mm	szt.	2.0000
21.	Grzejnik stalowy płytowy, typ 33, wysokość H = 600 mm, L = 1100 mm	szt.	2.0000

22.	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, L = 900 mm	wysokość H = 600 mm,	szt.	1.0000
23.	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, L = 1000	wysokość H = 900 mm,	szt.	1.0000
24.	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, L = 400	wysokość H = 900 mm,	szt.	1.0000
25.	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, L = 700	wysokość H = 900 mm,	szt.	2.0000
26.	otuliny gr. 20 mm śr 15 mm		m	737.0000
27.	otuliny gr. 20 mm śr 18 mm		m	224.4000
28.	otuliny gr. 20 mm śr 22 mm		m	185.9000
29.	otuliny gr. 30 mm śr 28 mm		m	1.1000
30.	otuliny gr. 30 mm śr 35 mm		m	1.1000
31.	otuliny gr. 40 mm śr 42 mm		m	2.2000
32.	rury stalowe ocynkowane zewnętrznie zaprasowywane o śr.zewn. 15 mm		m	751.4400
33.	rury stalowe ocynkowane zewnętrznie zaprasowywane o śr.zewn. 18 mm		m	212.1000
34.	rury stalowe ocynkowane zewnętrznie zaprasowywane o śr.zewn. 22 mm		m	170.6900
35.	uchwyty do grzejników		szt.	44.0000
36.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr.nominalna 10 mm		szt	2.0000
37.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr.nominalna 15 mm		szt	4.0000
38.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr.nominalna 20 mm		szt	6.0000
39.				
40.	zawory regulacyjne typ śr.nominalna 15 mm		szt	6.0000
41.	zawory typ śr.nominalna 20 mm		szt	6.0000
42.				
43.	zawór grzejnikowy powrotny o śr.nom. 15 mm		szt.	55.0000
44.	zawór grzejnikowy termostatyczny o śr.nom. 15 mm		szt.	55.0000
45.	Zawór odpowietrzający + odpowietrznik		szt	52.0000

4. Uwagi końcowe

- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.
- Pełne obliczenia znajdują się w projekcie archiwalnym.

Nazwa projektu:	Projekt regulacji wewnętrznej instalacji c.o.
Lokalizacja...:	NMP9 m1,5,7 Katedralna 15 m5,7,7a,8,9,11,14,16,18
Projektant...:	mgr inż. Adam Bocheński
Data obliczeń :	Niedziela,7 Sierpnia 2022, 11:06

Parametry czynnika grzejjnego:

Tz, [°C].....:	80.00	Tp, [°C]:	60.00
Tprz, [°C].....:	59.08		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	0	Pojemność [l]:	0
-----------------	---	----------------	---

Informacje o typach rur:

Typ A:	KISTAL-C	Typ B:	KISTAL-C	Typ C:	PN74244	Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	14353
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	0
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.836
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	561
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	70030
Moc tracona..... Qtr, [W]:	3505
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	73259

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	11	Nadmiar mocy, [W]:	3505
Niedogrzewane...:	2	Deficyt mocy, [W]:	276
Moc grzej..[W]:	73259	Zyski od przewodów, [W]:	0

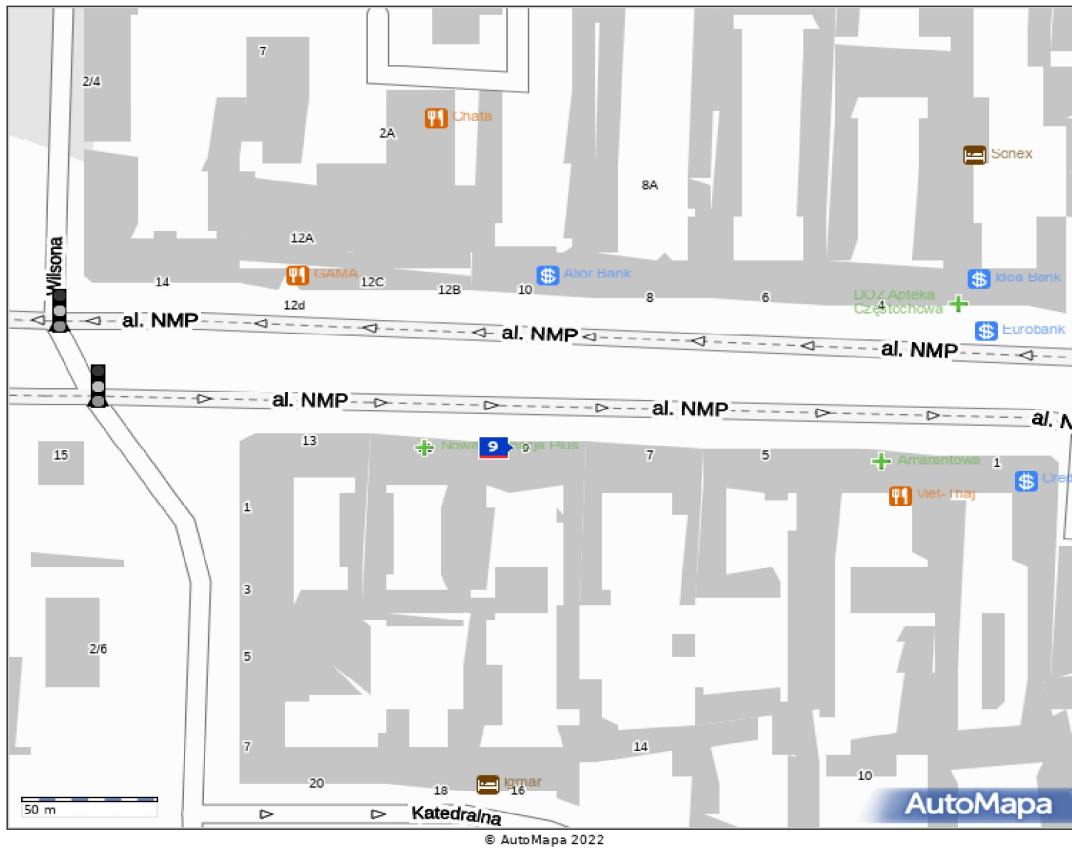
Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	0
-----------------	---	--------------------------	---

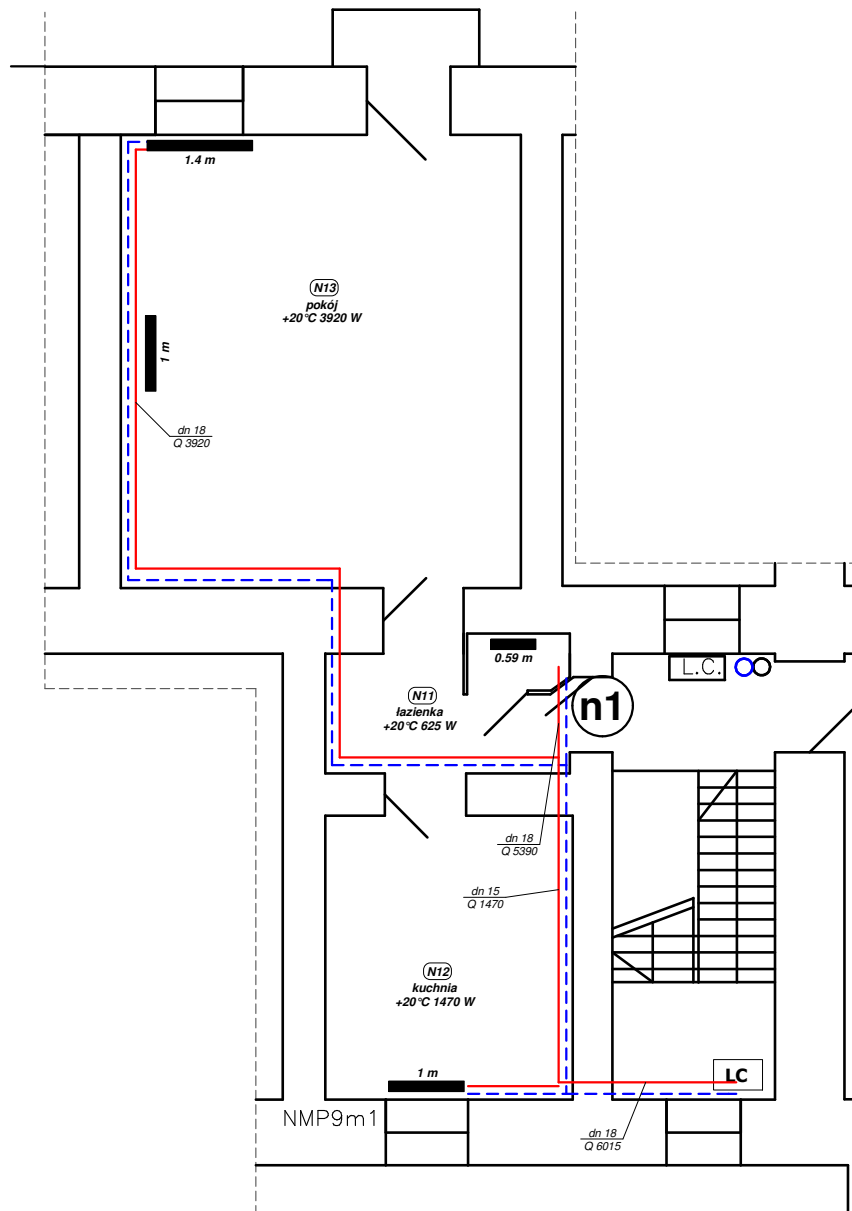
Grzejniki:

Przegrzewające:	12	Nadmiar mocy, [W]:	3561
Niedogrzewające	2	Deficyt mocy, [W]:	332
Obl. moc, [W]...:	70030	Rzeczywista moc, [W]:	73259

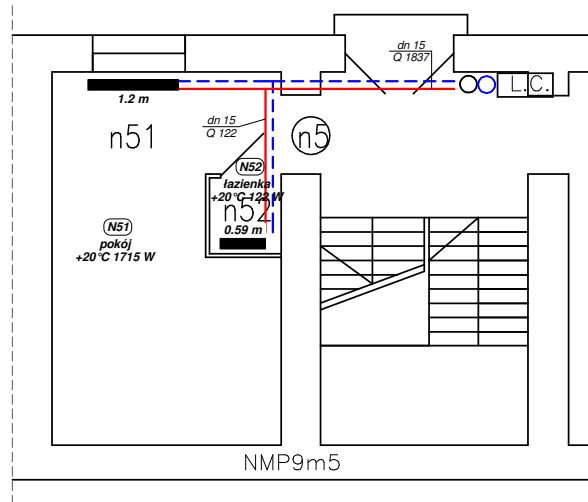
Notatka:



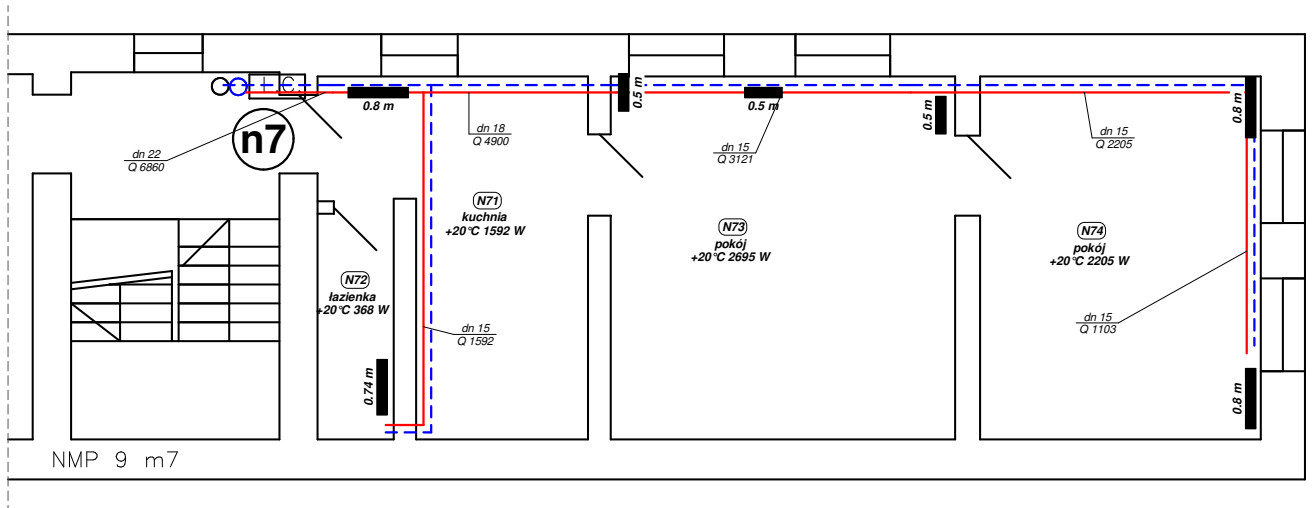
„MIARPOL” Sp. z o. o., ul. Kiedrzyńska 24/32, Cz-wa, Tel. (034) 361-22-65						
Nazwa obiektu budowlanego :	Instalacja c.o. w mieszkaniach w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych					
Adres obiektu budowlanego:	42-200 Częstochowa, al. NMP9, ul. Katedralna 16					
Przedmiot rysunku:	PLAN SYTUACYJNY				Skala: -	Nr rys. 1
	<i>Imię</i>	<i>Nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr. uprawnień budowlanych</i>	Data :	Podpis
Projektował :	Adam	BOCHEŃSKI	instalacje sanitarne	SLK/OKK/7131/0500/04	08. 22	
Opracował	Tomasz	Kozieł	instalacje sanitarne			



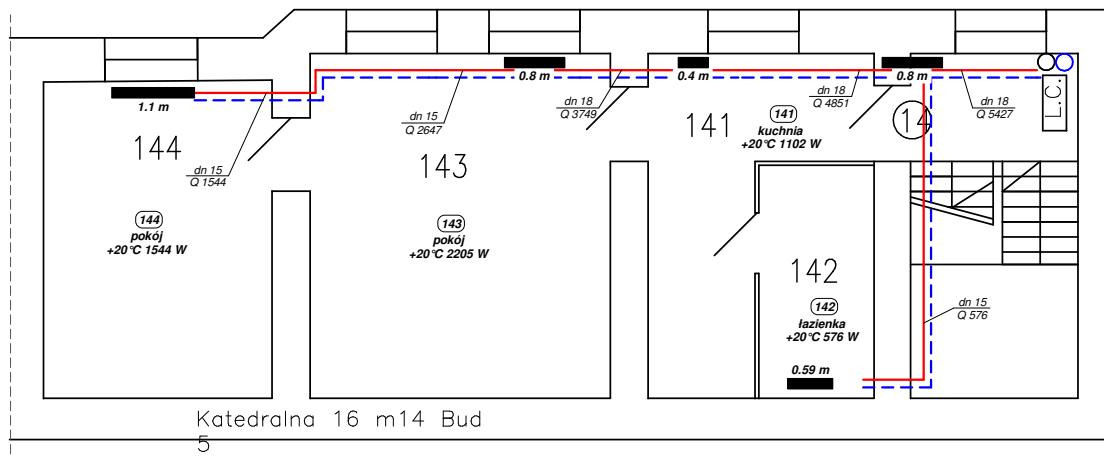
„MIARPOL” Sp. z o. o., ul. Kiedrzyńska 24/32, Cz-wa, Tel. (034) 361-22-65						
Nazwa obiektu budowlanego :	Instalacja c.o. w mieszkaniach w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych					
Adres obiektu budowlanego:	42-200 Częstochowa, al. NMP9, ul. Katedralna 16					
Przedmiot rysunku:	Rzut mieszkania, al. NMP9 m1				Skala:	Nr rys.
	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr. uprawnień budowlanych	Data :	Podpis
Projektował :	Adam	BOCHEŃSKI	instalacje sanitarne	SLK/OKK/7131/0500/04	08. 22	
Opracował	Tomasz	Kozieł	instalacje sanitarne			



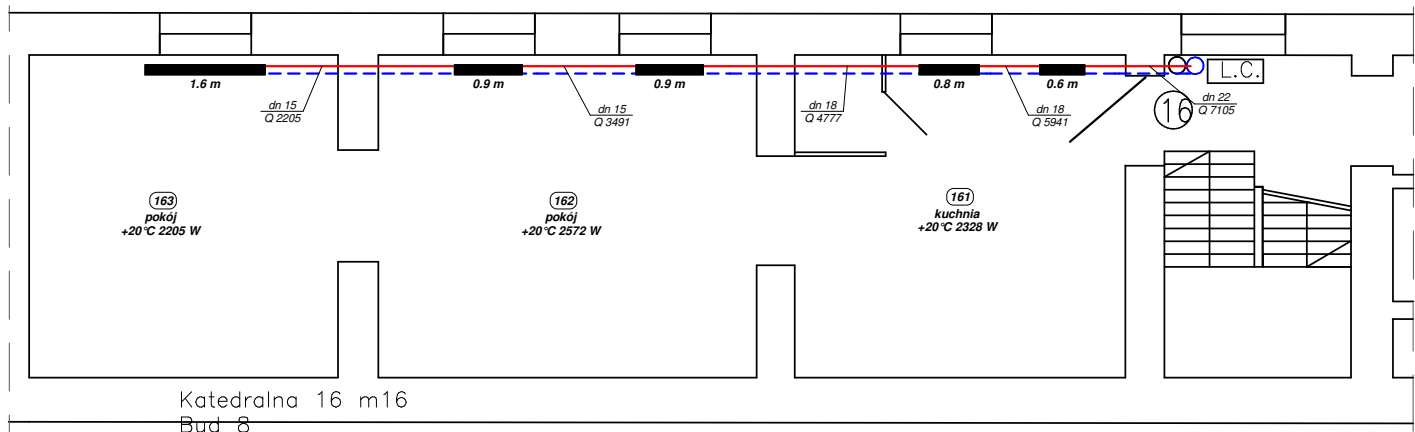
„MIARPOL” Sp. z o. o., ul. Kiedrzyńska 24/32, Cz-wa, Tel. (034) 361-22-65						
Nazwa obiektu budowlanego :	Instalacja c.o. w mieszkaniach w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych					
Adres obiektu budowlanego:	42-200 Częstochowa, al. NMP9, ul. Katedralna 16					
Przedmiot rysunku:	Rzut mieszkania, al. NMP9 m5				Skala: 1:100	Nr rys. 3
	<i>Imię</i>	<i>Nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr. uprawnień budowlanych</i>	<i>Data :</i>	<i>Podpis</i>
Projektował :	Adam	BOCHEŃSKI	instalacje sanitarne	SLK/OKK/7131/0500/04	08. 22	
Opracował	Tomasz	Kozieł	instalacje sanitarne			



„MIARPOL” Sp. z o. o., ul. Kiedrzyńska 24/32, Cz-wa, Tel. (034) 361-22-65						
Nazwa obiektu budowlanego :	Instalacja c.o. w mieszkaniach w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych					
Adres obiektu budowlanego:	42-200 Częstochowa, al. NMP9, ul. Katedralna 16					
Przedmiot rysunku:	Rzut mieszkania, al. NMP9 m7				Skala:	Nr rys.
					1:100	4
	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr. uprawnień budowlanych	Data :	Podpis
Projektował :	Adam	BOCHEŃSKI	instalacje sanitarne	SLK/OKK/7131/0500/04	08. 22	
Opracował	Tomasz	Kozieł	instalacje sanitarne			



„MIARPOL” Sp. z o. o., ul. Kiedrzyńska 24/32, Cz-wa, Tel. (034) 361-22-65						
Nazwa obiektu budowlanego :	Instalacja c.o. w mieszkaniach w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych					
Adres obiektu budowlanego:	42-200 Częstochowa, al. NMP9, ul. Katedralna 16					
Przedmiot rysunku:	Rzut mieszkania, ul. Katedralna 16 m 14				Skala: 1:100	Nr rys. 7
	<i>Imię</i>	<i>Nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr. uprawnień budowlanych</i>	Data :	Podpis
Projektował :	Adam	BOCHEŃSKI	instalacje sanitarne	SLK/OKK/7131/0500/04	08. 22	
Opracował	Tomasz	Kozieł	instalacje sanitarne			



„MIARPOL” Sp. z o. o., ul. Kiedrzyńska 24/32, Cz-wa, Tel. (034) 361-22-65						
Nazwa obiektu budowlanego :	Instalacja c.o. w mieszkaniach w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych					
Adres obiektu budowlanego:	42-200 Częstochowa, al. NMP9, ul. Katedralna 16					
Przedmiot rysunku:	Rzut mieszkania ul. Katedralna 16 m 16				Skala:	Nr rys.
	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr. uprawnień budowlanych	Data :	Podpis
Projektował :	Adam	BOCHEŃSKI	instalacje sanitarne	SLK/OKK/7131/0500/04	08. 22	
Opracował	Tomasz	Koziel	instalacje sanitarne			