

zotocznik 18
do 5/2/2

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH *zud. 4*

JANUSZ KĘPIŃSKI

86-021 ŻOŁĘDOWO UL. LIPOWA 5 TEL/FAX 52 - 582-57-43

Egz. nr 5

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA INSTALACYJNA

OBIEKT: Mieszkanie nr 9
w budynku przy ul. Spółdzielczej 11 w Bydgoszczy
działka nr 4/27; obręb nr 137

TEMAT: Instalacja gazowa; centralnego ogrzewania
i ciepłej wody

NR UMOWY: 49/P/ZRI/2015

INWESTOR: Miasto Bydgoszcz
85-102 Bydgoszcz ul. Jezuicka 1

PROJEKTANT: Janusz Kępiński

JANUSZ KĘPIŃSKI
NR UPH. UAN-KZ-7131-15/2000
Projektowanie, kierowanie i nadzór
instalacji C.O., wod. i kan., gaz. i
wyl. w pełnym zakresie w granicach
zarysów rozwiązań.

SPRAWDZAJĄCY: inż. Leszek Mączyński

inż. Leszek Mączyński

Upr. budowlane do projektowania w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg. i kanał.,
ciepłnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń.
Nr ewid. ABIT-11-7131-15/2000

Żołędowo 11.03.2015r

5

SPIS TREŚCI

- 1/ Strona tytułowa
- 2/ Spis treści
- 3/ Oświadczenie
- 4/ Uprawnienia i zaświadczenie P.I.I.B. (w egz. nr 2)
- 5/ Mapa
- 6/ Warunki przyłączenia
- 7/ Opinia kominiarska
- 8/ Opis techniczny
- 9/ Rysunki:
 - instalacja gazowa – rzut i aksonometria
 - instalacja c.o. – rzut i rozwinięcie
 - instalacja wodociągowa – rzut i aksonometria

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji gazowej; centralnego ogrzewania i ciepłej wody
w mieszkaniu nr 9 w budynku mieszkalnym przy ul. Spółdzielczej 11
w Bydgoszczy

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie:

- inwentaryzacji
- opinii kominiarskiej
- warunków włączenia
- obowiązujących przepisów
- ustaleń z Inwestorem

Stan istniejący

W mieszkaniu istnieje instalacja gazowa z rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych zasilająca kuchenkę gazową 4-palnikową z piekarnikiem. Pomiar zużycia gazu dokonywany jest istniejącym gazomierzem centralnym zlokalizowanym w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy.

Istniejąca instalacja ciepłej wody zasilana jest z podgrzewacza elektrycznego. Mieszkanie nie posiada instalacji centralnego ogrzewania.

Zakres projektu

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje demontaż istniejącej instalacji gazowej dla mieszkania nr 9 wraz z kuchenką gazową i następnie wykonanie nowej instalacji od projektowanego gazomierza do projektowanych przyborów gazowych w mieszkaniu, tj.: kuchenki gazowej 4-palnikowej z piekarnikiem i kotła gazowego dwufunkcyjnego. Po zdemontowaniu instalacji w mieszkaniu nr 9 istniejące odgałęzienie od pionu zasilanego centralnie należy zakorkować.

Ponadto zaprojektowano instalację etażową centralnego ogrzewania zasilana z projektowanego gazowego kotła wiszącego. Zaprojektowano również instalację zimnej i ciepłej wody od projektowanego kotła do punktów połączenia z instalacjami istniejącymi.

Instalacja gazowa

Włączenia projektowanej instalacji do instalacji istniejącej dokonać w podejście do istniejącego gazomierza centralnego (wg wskazań w części rysunkowej).

Projektowaną instalację wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, na których pokazano miejsca montażu rur, ich średnice i lokalizację przyborów gazowych. Instalację wykonać jako spawaną z rur stalowych PN-80/H-74219.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych zgodnie z BN-72/8976-50. Podczas montażu instalacji gazowej zachować bezpieczne odległości w stosunku do istniejących w budynku instalacji. Skrzyżowania rur gazowych z istniejącymi instalacjami wykonać zgodnie z przepisami. Po zakończeniu prac montażowych całą instalację poddać próbie na szczelność zgodnie z PN-92/N-34503, a następnie wszystkie rurociągi oczyścić i zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

Dla pomiaru zużycia gazu zainstalować gazomierz typ G4 o rozstawie króćców 130 mm, zamontowany w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy na belce przyłączeniowej. Maksymalne zapotrzebowanie gazu dla przedmiotowego mieszkania wyniesie 1600,0 m³/rok. Po obliczeniowym sprawdzeniu przepustowości istniejącego przyłącza i instalacji stwierdzam, że ich średnice są wystarczające dla poprawnego funkcjonowania istniejących i projektowanych urządzeń gazowych.

Pomieszczenia i przybory gazowe podłączyć do kanałów wentylacyjnych i spalinowych zgodnie z opinią kominiarską. Dla odprowadzenia spalin z kotła gazowego w istniejący kanał murowany wbudować wkład spalinowy „Alufol”.

Zaprojektowano takie przybory gazowe jak: kuchenka gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem o mocy 8,5 kW – 1 szt i kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 14,0 kW – 1 szt. Przed przyborami gazowymi zamontować kurki gazowe kuliste. Przybory gazowe łączyć z instalacją na "sztywno" za pomocą śrubunków.

Wykonać należy również połączenie wyrównawcze w celu wyrównania potencjału elektrycznego wg PN-E/92-05009/41.

Instalacja centralnego ogrzewania

Projektowana instalacja zasilana będzie wodą o parametrach 80/60°C. Źródłem ciepła będzie projektowany wiszący kocioł gazowy o mocy 14,0 kW, z palnikiem na gaz ziemny GZ50. Kocioł zainstalować na ścianie w kuchni i połączyć z instalacją c.o. i spalinową zgodnie z częścią rysunkową i DTR. Kocioł sterowany będzie regulatorem pogodowym zabudowanym na kotle.

Instalację zaprojektowaną została jako dwururowa z rozdziałem dolnym. Główne rurociągi rozprowadzające prowadzić po ścianach nad posadzką. Wydłużenia termiczne przenoszone będą przez samokompensację. Średnice, trasy i spadki rur pokazano na rysunkach. Instalację wykonać należy z rur i kształtek stalowych spawanych.

Dopuszczam wykonanie instalacji w innych technologiach przy zachowaniu tożsamyh przekrojów rurociągów. Po zakończeniu prac montażowych instalację dokładnie wypłukać, a następnie poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie 0,4 MPa (bez kotła) oraz próbie na ciepło czynnikiem grzewczym. Rurociągi oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą miniową. Przewody rozprowadzające zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej gr. do \varnothing 20 mm - 2,0 cm, do \varnothing 32 mm - 3,0 cm.

Wielkość całkowitej projektowej straty ciepła ustalono dla warunków klimatycznych: II strefa klimatyczna i obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18°C ; obliczeniowe temperatury wewnętrzne dla poszczególnych pomieszczeń podano na rzutach. Obliczeń całkowitego projektowego obciążenia cieplnego dokonano wg PN-EN 12831, PN-82/B-02402, PN-82/B-2403 i PN-83/B-03430/Az3.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki "Cosmo" typ KV, które montować należy na ścianach w miejscach pokazanych na rysunkach. Grzejniki z rurociągami łączyć za pomocą grzejnikowych zaworów odcinających typ RLV-KS.

Armaturę przygrzejnikową stanowić będą wbudowane w grzejniki wkładki zaworowe z głowicami termostatycznymi typ RA 2994. Pozostałą armaturę odcinającą montować jako kulową. Stosować zawory o połączeniach gwintowanych. Na rurociągu powrotnym przed kotłem zainstalować filtr siatkowy mufowy. Regulacja rozdziału ilości czynnika grzejnego do poszczególnych odbiorników odbywała się będzie poprzez nastawy na grzejnikowych wkładkach zaworowych. Instalacja odpowietrzana będzie przez odpowietrzniki zainstalowane w najwyższych jej punktach (w kotle) oraz przez odpowietrzniki przy grzejnikach.

Instalacja i kocioł zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia i objętości wody naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa fabrycznie zabudowanymi w kotle. Obieg czynnika grzejnego wymuszony będzie pracą pompy obiegowej również fabrycznie zainstalowanej w kotle.

Analiza porównawcza - wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Podstawowym źródłem ciepła dla potrzeb ogrzewania w przedmiotowym mieszkaniu będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym GZ50, zasilający instalację grzejnikową c.o. oraz służący do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w funkcji priorytetu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21czerwaca 2013 roku poniżej zamieszczam analizę porównawczą dwóch systemów zaopatrzenia w energię. Biorąc pod uwagę fakt , iż dobrane źródło ciepła charakteryzuje się wysoką sprawnością, niskim obciążeniem dla środowiska, wysoką efektywnością celem porównania proponuje się pompę ciepła.

Źródło ciepła	EP KWh (m ² / rok)	EK KWh (m ² / rok)
Kocioł gazowy	19,58	16,32
Pompa ciepła	19,22	6,41
Różnica	0,36	9,91

Z porównania wartości wynika, że rozwiązanie sposobu ogrzewania za pomocą pompy ciepła będzie tańsze w eksploatacji lecz z uwagi na fakt, że w budynku istnieje instalacja gazowa Inwestor decyduje się na ogrzewanie gazowe.

Instalacja ciepłej wody

Projektowana instalacja składać się będzie z przewodów ciepłej wody. Instalację wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych i kształtek żeliwnych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych układanych po wierzchu ścian i w bruzdach pod tynkiem. Dopuszczam wykonanie instalacji w innych technologiach przy zachowaniu tożsamyh przekrojów rurociągów.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w wymienniku przepływowym fabrycznie zabudowanym w kocioł dwufunkcyjny. Przewody ciepłej wody zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej grubości: na ścianach 1,5 cm; w bruzdach 0,6 cm.

Istniejącą armaturę czerpalną pozostawia się do dalszej eksploatacji. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe mufowe, a na rurociągu wody zimnej przed kotłem zabudować filtr siatkowy mufowy. Trasy i średnice rurociągów pokazano w części rysunkowej. Po zakończeniu prac instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego prowadząc roboty budowlane należy stosować zasady BHP i p.-poż. gwarantując bezpieczeństwo pracowników jak i przyszłych użytkowników instalacji.

Poniżej podano podstawowe zasady BHP i p.-poż.

- przed rozpoczęciem prac na czynnej instalacji gazowej, należy bezwzględnie odciąć dopływ gazu

- instalację gazową należy przedmuchać gazem obojętnym, a pomieszczenia, w których nastąpią prace należy przewentylować
 - prace gazoniebezpieczne i demontaż gazomierzy wykona Zakład Gazowniczy
 - przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić funkcjonowanie urządzeń gazowych oraz stan techniczny narzędzi
 - przy pracach gazoniebezpiecznych używać tylko narzędzi nieiskrzących
 - do lutowania instalacji miedzianych używać lutów bezkadmowych
 - kontrolę szczelności instalacji gazowej prowadzić przy pomocy wody mydlanej lub wykrywacza gazu
 - próby szczelności instalacji gazowej wykonywać tylko powietrzem
 - próby szczelności instalacji c.o. i c.w. wykonywać tylko wodą
 - odpowietrzenie instalacji gazowej wykonują przedstawiciele Zakładu Gazowniczego
 - prace spawalnicze wykonywać może tylko spawacz posiadający aktualne uprawnienia
 - po zakończeniu prac w budynku każdorazowo prowadzić kontrolę miejsc, w których wykonano spawy
 - do zabezpieczenia instalacji w mieszkaniach używać farb ekologicznych
 - po zakończeniu prac przeszkolić użytkowników w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń
 - udzielić użytkownikom informacji dotyczących prawidłowego działania kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz zagrożeń wynikających z ich nieprawidłowego działania
 - stanowisko gazów technicznych wykonać zgodnie z zasadami, zwracając szczególną uwagę na szczelność węży i zaworów butli
 - do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p.-poż. stosować ubrania niepalne
 - podczas prac przy instalacji gazowej miejsce pracy należy wyposażyć w gaśnicę proszkową lub śniegową, koc gaśniczy oraz apteczkę
- Sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane.

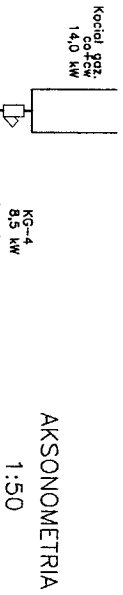
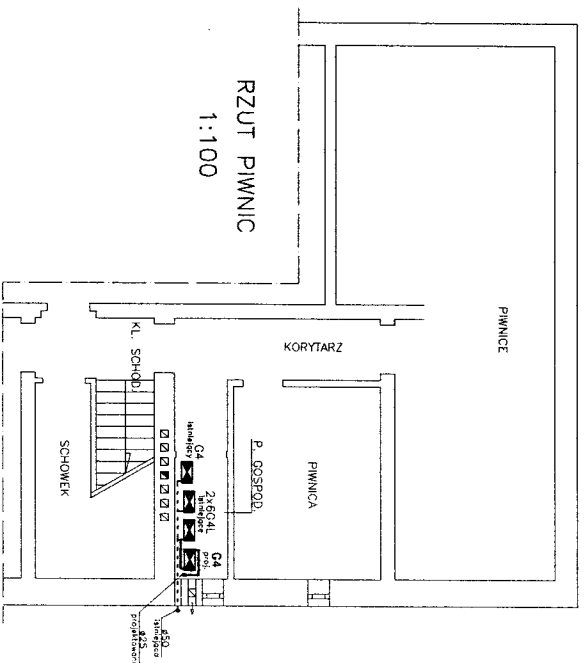
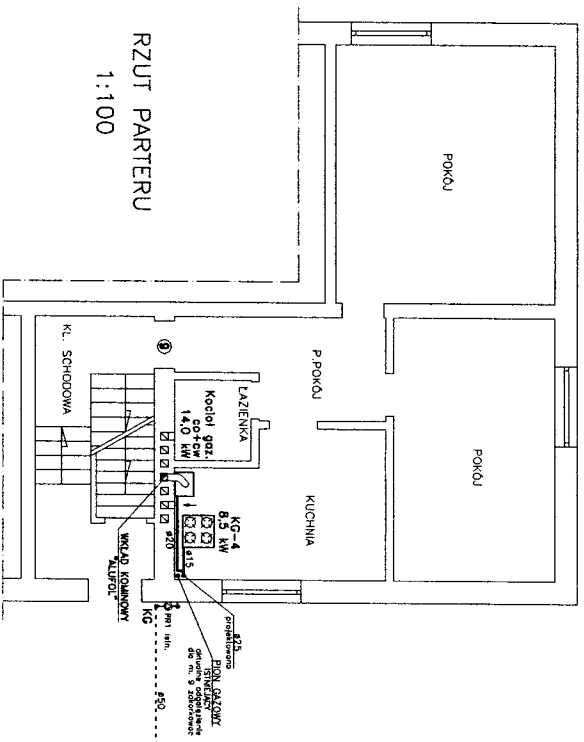
Opracował:
J. Kępiński



UL. SPÓŁDZIELCZA

UL. SPÓŁDZIELCZA

UWAGI!
URZĄDZENIA GAZOWE I POMIESZCZENIA PODŁĄCZYĆ DO KANAŁÓW SPALINOWYCH I WENTYLACYJNYCH ZGODNIE Z OPINIĄ KOMINIARSKĄ

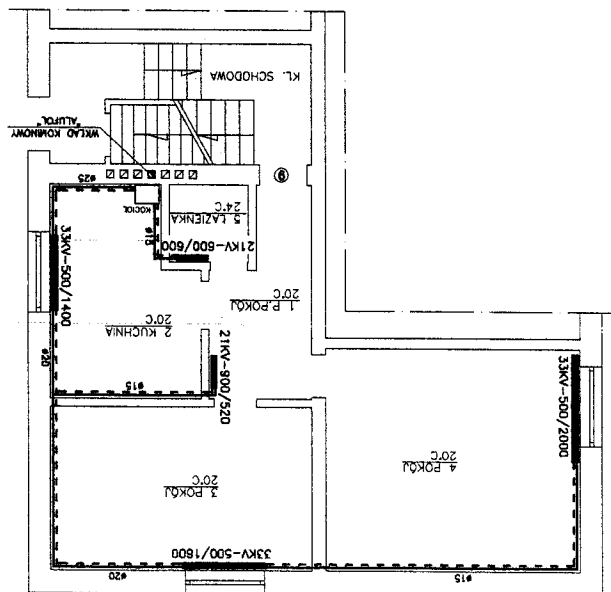
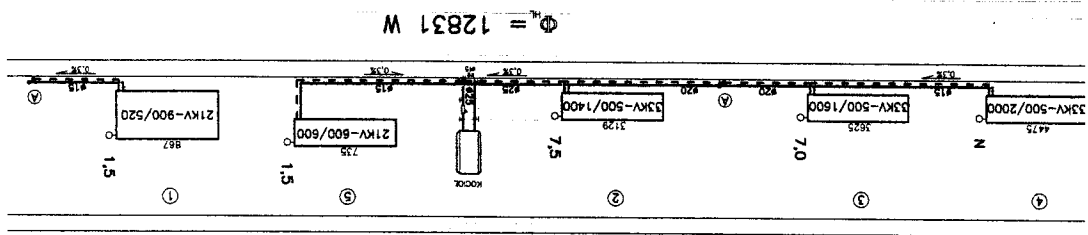


LEGENDA:

- INSTALACJA GAZOWA PROJEKTOWANA
- RURIOCIĄGI GAZOWE ISTNIEJĄCE

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH - JANUSZ KĘPIŃSKI			
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY PRZY UL. SPÓŁDZIELCZEJ 11 W BYDGOSZCZY MIESZKANIE NR 9			
Tytuł rysunku: INSTALACJA GAZOWA RZUT PARTERU I PARTERU + AKSONOMETRIA			
Skala:	Brand:	Faza:	1:ę 5:ę:
GAZ	PIB	1	
Projektant: Janusz Kępiński Nr upr. UM-42/210/09/07			
Supervizor: Inżynier Inżynier			
Sprawdzający: Inż. Leszek Maczyński Nr upr. AMT-07/13-15/20			
Data: 11.03.2015			

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH - JANUSZ KĘPIŃSKI		Obiekt:	
Skala:	1:100	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
Branda:	C.O.	PRZY UL. SPÓŁDZIELCZY 11 W BYDGOSZCZY	
Faza:	PB	MIESZKANIE NR 9	
Nr rysa:	2	INSTALACJA	
Projektant:		Tytuł rysunku:	
Janusz Kępiński		RZUT PARTERU I ROZWIĄZANIA	
Specjalność: Instalacje		CENTRALNEGO OGRZEWANIA	
Nr uw. AMT-12-731-15/200		Data:	
Specjalność: Instalacje		11.03.2015	

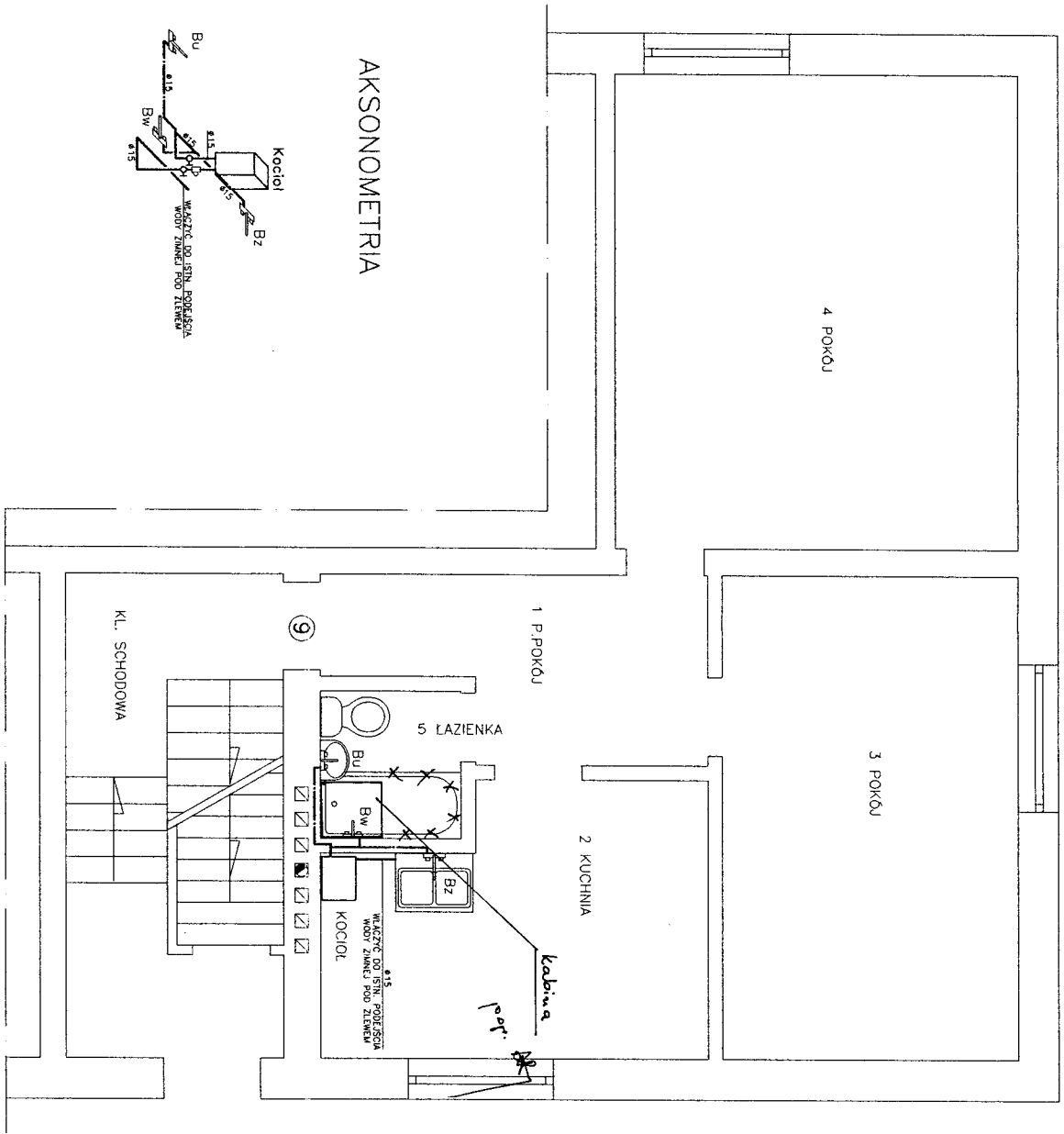


UL. SPÓLDZIELCZA

UWAGA!

NIEMOPIRISANE PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW - $\phi 15\text{ MM}$

UL. SPÓŁDZIELCZA



UWAGI

NEOPISANE PODEJŚCIA DOPŁYWOWE DO
ARMATURY CZERPALNEJ - Ø15 MM

LEGENDA:

— ZIEMNA WODA
— Ciepła WODA

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH - JANUSZ KEPIŃSKI				
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY PRZY UL. SPÓŁDZIELCZEJ 11 W BYDGOSZCZY MIESZKANIE NR 9	Skala: 1:50	Branża: W-F	Faza: PB	Nr rys.: 3
	Projektant: Janusz Kępiński Nr upr. UAN-K2-72103/9/87 Specjalność: Instalacyjno-inżynierska			
Treść rysunku: INSTALACJA CIEPŁEJ WODY RZUT PARTERU I AKSONOMETRIA	Sprawdzający: inż. Leszek M. Gajdziński Nr upr. ABIT-II-7131-1/200 Specjalność: Instalacyjno-inżynierska			
	Data: 11.03.2015			