

zaczyniki do 5142  
10/1  
aad. Nr 3

# ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

**JANUSZ KĘPIŃSKI**

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

Egz. nr 5

## PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA INSTALACYJNA

**OBIEKT:**

Mieszkanie nr 2  
w budynku przy ul. Nakielskiej nr 199 Bydgoszczy  
działka nr 32/4; obręb nr 47  
jednostka ewidencyjna: Bydgoszcz  
kategoria obiektu VIII

**TEMAT:**

Instalacja gazowa

**NR UMOWY:**

15/P/ZRI/2016

**INWESTOR:**

Miasto Bydgoszcz  
85-102 Bydgoszcz ul. Jezuicka 1

**PROJEKTANT:**

Janusz Kępiński

Janusz Kępiński  
NR UPR. UAN. 15-210/103A  
Projektowanie, kierowanie i nadzór nad  
instalacjami C.O., wod.-kan., gazowymi i  
włacz. w pełnym zakresie do prowadzenia  
znanych inwestycji w dziedzinie

**SPRAWDZAJĄCY:**

inż. Leszek Mączyński

Inż. Leszek Mączyński

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

Żołędowo 01.03.2016r

## SPIS TREŚCI

- 1/ Strona tytułowa
- 2/ Spis treści
- 3/ Oświadczenie
- 4/ Mapa
- 5/ Warunki przyłączenia
- 6/ Opinia kominiarska
- 7/ Opis techniczny
- 9/ Rysunki:
  - instalacja gazowa – rzut i aksonometria

Żołędowo 01.03.2016

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany „Instalacji gazowej w mieszkaniu nr 2 w budynku mieszkalnym przy ul. Nakielskiej nr 199 w Bydgoszczy” opracowano zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy budowlanej.

Janusz Kępiński

Janusz Kępiński  
NR UPR. UAN/KZ-7210/102//  
Projektowanie, kierowanie i nadzór nad  
instalacjami C.O., wodociąg, gazowymi i  
instalacjami w pełnym zakresie do pozwolenia  
na budowę.

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-II-7151-15/2000

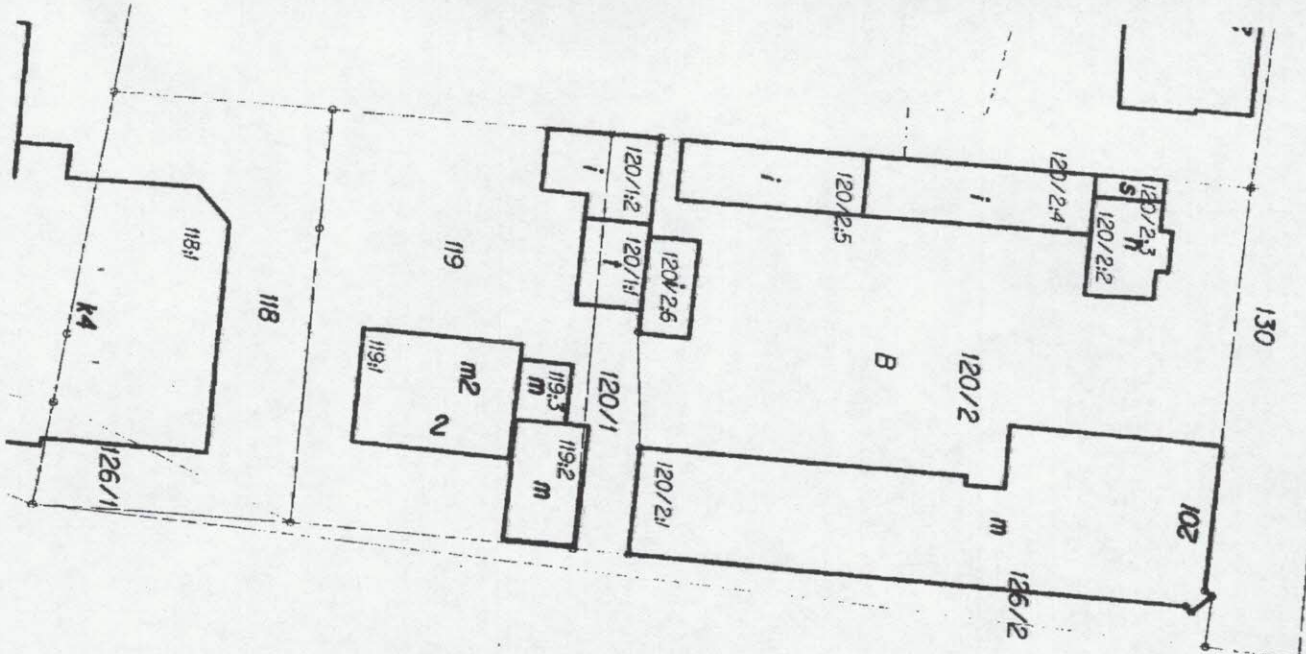
dr 154

155

130

Nakielska

Pi jarów



Zł: 9, 8, 2  
1.09. 2015  
K



„ADM” Dział Remontów

Wpł.  
dn. 01 WRZ 2015

4732

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział w Gdańsku, Zakład w Bydgoszczy  
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

Nr sprawy: 78380  
Nr warunków: WI/B-ZDK/1448/2015  
Data: 25.08.2015

Podmiot występujący o warunki przyłączenia

▪ **Miasto Bydgoszcz**  
ul. Jezuitska 1,  
85-102 Bydgoszcz

Adres do korespondencji

**Administracja Domów Miejskich**  
"ADM" Spółka z o.o.  
ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 1  
85-011 Bydgoszcz

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

*Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m<sup>3</sup>/h / gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m<sup>3</sup>/h*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 24.08.2015 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz.U. z 22 lipca 2010 r. Nr 133 poz. 891, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu: lokal mieszkalny, adres: ul. Nakielska 199/2, 85-358 Bydgoszcz.
- Cel wykorzystania paliwa gazowego: przygotowanie posiłków, przygotowanie ciepłej wody, ogrzewanie pomieszczeń.
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:
  - kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 24 [kW]
  - kuchnia gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem o mocy 8,5 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 8,5 [kW]
  - łączna moc wszystkich urządzeń: 32,5 [kW]
- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
  - moc umowna: 4,0 [m<sup>3</sup>/h], roczny odbiór paliwa gazowego: 1600,0 [m<sup>3</sup>/rok], sztuk: 1
- Miejsce przyłączenia do czynnej sieci gazowej:
  - instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. Nakielska 199
- Ciśnienie w miejscu dostawy i odbioru paliwa gazowego:
  - minimalne: 1,8 [kPa]
  - maksymalne: 2,5 [kPa]
- Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
  - Charakterystyka układu pomiarowego:
    - typ gazomierza: G-4, rozstaw króćców: 130 [mm], sztuk: 1, lokalizacja: w szafce na klatce schodowej, dostarcza: PSG sp. z o.o.
  - Wymagania dotyczące redukcji:
    - nie dotyczy
- Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego (Punkt wyjścia z systemu gazowego) stanowi: kurek główny zlokalizowany w szafce na zewnętrznej ścianie budynku.
- Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą

uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.

11. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
  - 11.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
  - 11.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
  - 11.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
12. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
13. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesiące od dnia ich wydania, to jest do dnia **25.08.2017.**
14. Klauzule:
  - 14.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnątrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
  - 14.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
  - 14.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.


PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

KIEROWNIK  
Dział Obsługi Klienta

.....  
Piotr Czerniejewski

Wszelkie uwagi dotyczące warunków należy kierować do:  
Dział Obsługi Klienta, ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz  
Warunki sporządził: Andrzej Makowski, telefon: 52 3285427  
adres e-mail: a.makowski@gdansk.psgaz.pl

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
Janusz Kępiński

.....  




**Zakład Kominiarski**  
**STAŚKOWIAK**

ul. Niedźwiedzia 5, 85-103 Bydgoszcz  
Regon 092587551, Nip 953-176-58-52  
TEL. 601711885 FAX 052-3455544

Bydgoszcz, dnia 18.08.2015r.

## OPINIA NR 208/2015

### - z wyniku przeprowadzonych oględzin - ekspertyzy urządzeń grzewczo - kominowych

w ..... Bydgoszczy ..... przy ul.....Nakielskiej ..... nr .....199 .....  
dotycząca lokalu nr 2 administrowanego przez: **Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o.o. w Bydgoszczy**  
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego: **Piotr Staśkowiak upr. 3861 ....** w celu:

Wskazania miejsca podłączenia,

W związku, z czym stwierdza się, co następuje:

1. Kratkę wentylacyjną w pomieszczeniu łazienka podłączyć do przewodu kominowego nr 5 po byłym piecu centralnego ogrzewania na paliwo stałe (patrz szkic na odwrocie opinii).
2. W celach ogrzewczych lokalu mieszkalnego należy dobudować przewód spalinowy dla kotła centralnego ogrzewania gazowego na zewnątrz budynku rurą metalową ocieplić i wyprowadzić ponad dach (patrz szkic na odwrocie opinii).
3. Wentylację grawitacyjną dla pomieszczenia kuchennego należy wykonać rurą metalową ocieplić i wyprowadzić ponad dach (patrz szkic na odwrocie opinii).

W przypadku stwierdzenia niedostatecznego ciągu kominowego lub braku jego stabilności należy zwrócić uwagę na uszczelnienie otworów drzwiowych i okiennych. Niedostateczny dopływ powietrza zewnętrznego jest przyczyną zwrotnego ciągu kominowego w jedynym, najsłabszym przewodzie. Przewód ten dostarcza powietrze dla pozostałych przewodów wraz z zanieczyszczeniami (spaliny, obce zapachy itp.) z przestrzeni nad dachem.

Inne uwagi: .....

**Za samowolną zmianę podłączeń zakład kominiarski nie odpowiada!**

Opinię sporządzono w oparciu o: Ustawę o Prawie Budowlanym (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.VI.2002 R.), Ustawę o Ochronie p.poż. (Dz. U.Nr. 81 z dnia 24.VIII.1991 R.poz.351) oraz wydane na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy.

Opinie sporządzono w...2...egz. z przeznaczeniem 1 egz.: **ADM, .....a/a.....**

Potwierdzenie odbioru opinii:

dnia ..... podpis .....

Opiniodawca

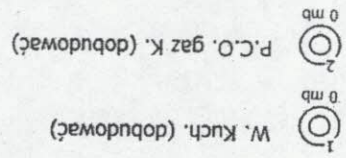
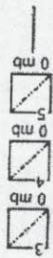
podpis

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
Janusz Kepiński

Ulica: Naklejska 199 / 2 w Bydgoszczy

Janusz Kępiński  
Z ORYGINAŁEM  
ZA ZGODNOŚĆ

W. łazienka m2





## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji gazowej w mieszkaniu nr 2  
w budynku mieszkalnym przy ul. Nakielskiej 199 w Bydgoszczy

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie:

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

### **Stan istniejący**

Przedmiotowe mieszkanie posiada instalację gazową (rurociągi), brak jest przyborów gazowych. Na klatce schodowej w istniejącej szafce znajduje się stanowisko gazomierza – gazomierz zdemontowano.

### **Zakres projektu**

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje demontaż istniejącej instalacji gazowej dla mieszkania nr 2 poczynając od stanowiska gazomierza, a następnie wykonanie nowej instalacji gazowej od istniejącego stanowiska gazomierza do projektowanych: kotła gazowego dwufunkcyjnego i kuchenki gazowej 4-palnikowej z piekarnikiem.

### **Instalacja gazowa**

Projektowaną instalację wykonać zgodnie z rysunkami, na których pokazano miejsca montażu rur, ich średnice i lokalizację przyborów gazowych. Instalację wykonać jako spawaną z rur stalowych PN-80/H-74219 z tym, że odcinek prowadzony przez pokój z rur bez szwu. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych zgodnie z BN-72/8976-50. Podczas montażu instalacji zachować normatywne 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 oraz nawierzchniową - żółtą.

Dla pomiaru zużycia gazu zainstalować na istniejącym stanowisku w szafce na klatce schodowej gazomierz typ G4 o rozstawie króćców 130 mm, zamontowany na belce przyłączeniowej. Maksymalne zapotrzebowanie gazu dla przedmiotowego mieszkania wyniesie 1600,0 m<sup>3</sup>/rok.

Po obliczeniowym sprawdzeniu przepustowości istniejącego przyłącza i instalacji stwierdzam, że ich średnice są wystarczające dla poprawnego funkcjonowania istniejących i projektowanych urządzeń gazowych.

Spaliny z kotła odprowadzane będą koncentrycznym przewodem spalinowo-powietrznym, na którym na zewnątrz budynku zainstalować należy systemową czerpnię powietrza, a powyżej czerpni wyprowadzić ponad okap dachu spalinowy, stalowy, kwasoodporny, izolowany kanał dwuścienny ( $L_{min.} = 8,5$  m). Wentylację kuchni, w której zainstalowane będą przybory gazowe stanowił będzie projektowany stalowy, nierdzewny, izolowany kanał dwuścienny ( $L_{min.} = 9,0$  m)  $\varnothing$  150/210 mm.

Projektem objęto takie przybory gazowe jak: projektowany kondensacyjny kocioł gazowy dwufunkcyjny typ IntroCondens WHBC 22/24 – Brotje, o mocy 24,0 kW – 1 szt. i kuchenkę gazową 4-palnikową z piekarnikiem, o mocy 8,5 kW – 1 szt. Przed przyborami gazowymi zamontować kurki gazowe kuliste. Przybory łączyć z instalacją na "szytwno" za pomocą śrubunka.

Dopuszczam stosowanie innych urządzeń i technologii wykonania niż przyjęte w projekcie pod warunkiem zachowania identycznych parametrów technicznych i jakościowych.

### **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.

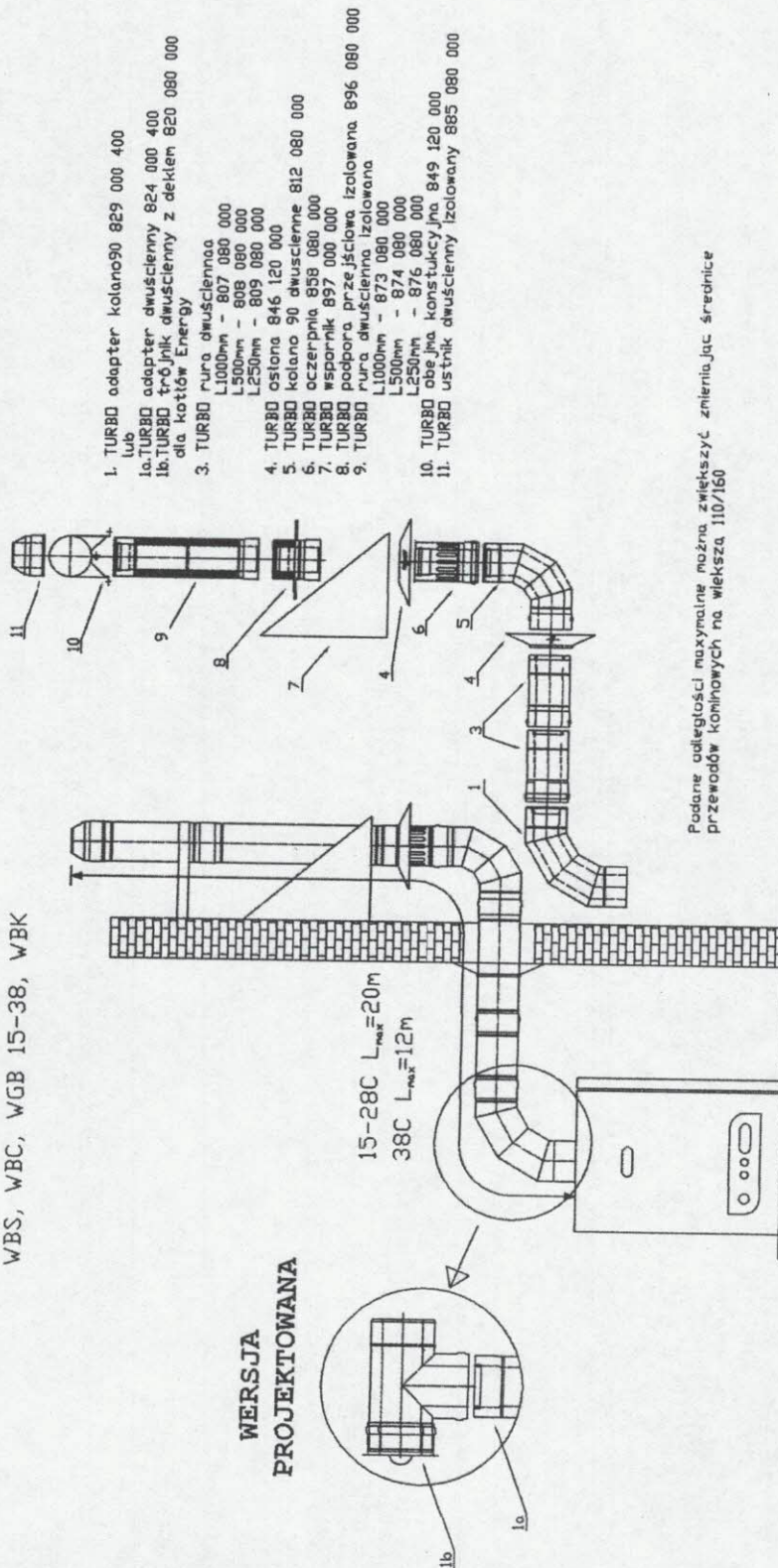
- przed rozpoczęciem prac na czynnej instalacji gazowej, należy bezwzględnie odciąć dopływ gazu
- instalację gazową należy przedmuchać gazem obojętnym, a pomieszczenia, w których nastąpią prace należy przewentylować
- prace gazoniebezpieczne i demontaż gazomierzy wykona Zakład Gazowniczy
- przed rozpoczęciem 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

- 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

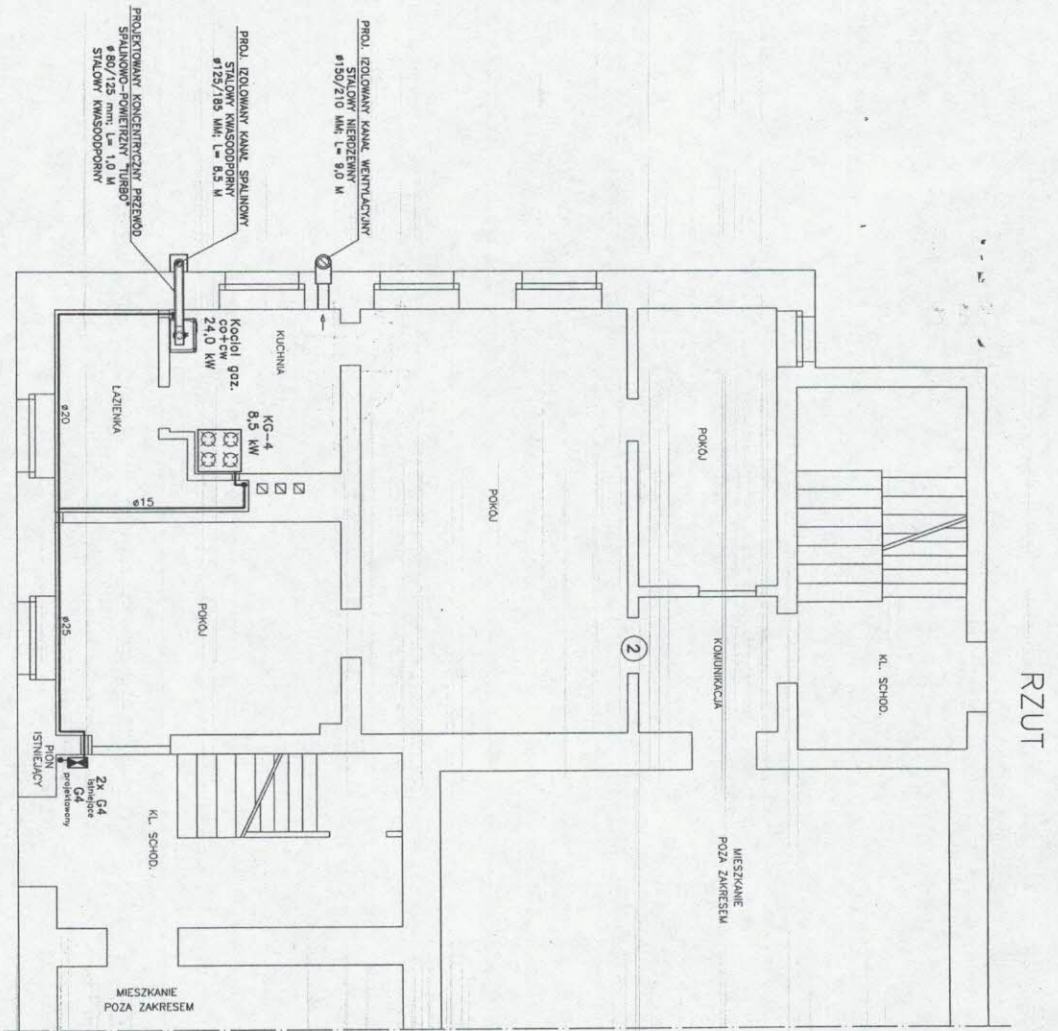


Komin Turbo izolowany 80/125 - pobór powietrza z zewnątrz dla urządzeń  
WBS, WBC, WGB 15-38, WBK



1. TURBO adapter kolano 90 829 000 400  
lub  
1a. TURBO adapter dwusłowny 824 000 400  
1b. TURBO trójnik dwusłowny z dekletem 820 080 000  
dla kotłów Energy
3. TURBO rura dwusłowna  
L1000mm - 807 080 000  
L500mm - 808 080 000  
L250mm - 809 080 000
4. TURBO ostona 846 120 000
5. TURBO kolano 90 dwusłowne 812 080 000
6. TURBO oczerpnia 858 080 000
7. TURBO wspornik 897 000 000
8. TURBO podpora przejściowa izolowana 896 080 000
9. TURBO rura dwusłowna izolowana  
L1000mm - 873 080 000  
L500mm - 874 080 000  
L250mm - 876 080 000
10. TURBO obrotowa konstrukcja 849 120 000
11. TURBO ustnik dwusłowny izolowany 885 080 000

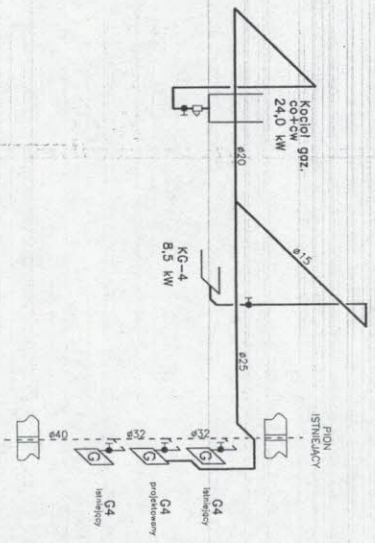
Podane odległości maksymalne można zwiększyć zmniejszając średnice przewodów kominowych na większa 110/160



**LEGENDA:**

- INSTALACJA GAZOWA PROJEKTOWANA
- RUBROCIĄGI GAZOWE ISTNIEJĄCE

**UWAGA!**  
 URZĄDZENIA GAZOWE I POMIĘSZCZENIA PODŁĄCZYĆ DO KANAŁÓW SPALINOWYCH I WENTYLACYJNYCH ZGODNIE Z OPINIĄ KOMINIARSKĄ



<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH - JANUSZ KĘPIŃSKI</b>			
Objekt:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY PRZY UL. NAKIELSKIEJ 199 W BYDGOSZCZY MIESZKANIE NR 2		
Trzeci rysunek:	INSTALACJA GAZOWA RZUT PARTERU I AKSONOMETRIA		
Skala:	1:75	Brandz:	GAZ
Projektant:	Janusz Kępiński	Faza:	PB
Nr upr. UMN-02-210/09/06/07	Specjalność: instalacje gazowe		
Sprawdzący:	Janusz Kępiński	Nr rys.:	1
Nr upr. AIT-0-9-213-15/000	Specjalność: instalacje gazowe		
Data:	01.03.2016		

# ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

*JANUSZ KĘPIŃSKI*

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

Egz. nr 2

## PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA INSTALACYJNA

**OBIEKT:** Mieszkanie nr 2  
w budynku przy ul. Nakielskiej nr 199 Bydgoszczy  
działka nr 32/4; obręb nr 47  
jednostka ewidencyjna: Bydgoszcz  
kategoria obiektu VIII

**TEMAT:** Instalacja wod. – kan. i centralnego ogrzewania

**NR UMOWY:** 15/P/ZRI/2016

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

**PROJEKTANT:** Janusz Kępiński

Janusz Kępiński  
NR UPN. UAN/KZ/210/103//  
Projektowanie, kierowanie i nadzór  
Instalacji C.O., wod.-kan., uszczeln.  
Prace w Branży Instalacyjnej

## SPIS TREŚCI

- 1/ Strona tytułowa
- 2/ Spis treści
- 3/ Oświadczenie
- 4/ Mapa
- 5/ Opis techniczny
- 6/ Rysunki:
  - instalacja wod-kan – rzut i aksonometria
  - instalacja c.o. – rzut i rozwinięcie

Żołędowo 01.03.2016

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany „Instalacji centralnego ogrzewania i wod.-kan. w mieszkaniu nr 2 w budynku mieszkalnym przy ul. Nakielskiej nr 199 w Bydgoszczy” opracowano zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy budowlanej.

**Janusz Kepiński**

JANUSZ KEPIŃSKI  
IPR UPR. UAN-KZ-7210/1007  
Projektowanie, kierownictwo i nadzór nad  
instalacji C.O., wod.-kan., gazowych i  
instalacji w pełnym zakresie do powstania  
wymaganych rozwiązań konstrukcyjnych





## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wod.-kan. i centralnego ogrzewania  
w mieszkaniu nr 2 w budynku mieszkalnym przy ul. Nakielskiej nr 199  
w Bydgoszczy

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie:

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

### **Stan istniejący**

Przedmiotowe mieszkanie posiada instalację zimnej i ciepłej wody oraz kanalizacji sanitarnej. Stan techniczny w/w instalacji oraz urządzeń i przyborów sanitarnych kwalifikuje je do wymiany. Mieszkanie nie posiada instalacji c.o.

### **Zakres projektu**

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje wymianę istniejącej instalacji wodociągowej wraz z armaturą oraz jej rozbudowę o podejście do projektowanego kotła dwufunkcyjnego. Istniejące przybory sanitarne przewidziane są do wymiany. Ponadto zaprojektowano nową instalację c.o.

### **Instalacja wod-kan**

#### Instalacja wodociągowa

Projektowana instalacja składać się będzie z przewodów ciepłej i zimnej wody. Przed przystąpieniem do prac montażowych istniejącą instalację wodociągową zdemontować w całości poczynając od istniejącego pionu. Instalację wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych i kształtek żeliwnych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych układanych po wierzchu ścian i w bruzdach pod tynkiem.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w wymienniku przepływowym fabrycznie zabudowanym w kocioł dwufunkcyjny. Trasy i średnice rurociągów pokazano w części rysunkowej. Po zakończeniu prac instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa (bez kotła).

Przewody rozprowadzające ciepłej wody zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości: na ścianach 2,0 cm; w bruzdach 1,0 cm.

Również rurociągi wody zimnej układane w bruzdach w ścianach zewnętrznych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości 1,0 cm.

Jako armaturę czerpalną zainstalować baterie: stojące zlewozmywakową i umywalkową oraz ścienną natryskową. Na podejściu do dolnopłuku zainstalować zawór kątowy z wężykiem w oplocie metalowym. Baterie instalowane na przyborach z instalacją łączyć poprzez zawory kątowe i wężyki w oplocie metalowym. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe mufowe, a na rurociągu wody zimnej przed kotłem zabudować filtr siatkowy mufowy.

Dla indywidualnego opomiarowania lokalu na rurociągu wody zimnej zasilającym instalację w mieszkaniu zainstalować wodomierz skrzydełkowy typ JS-1,5  $\phi$  15 mm.

#### Kanalizacja sanitarna

Wymianie ulegają wszystkie przybory sanitarne wraz z podejściami odpływowymi (odcinki nad posadzką parteru) i syfonami, pozostałą część istniejących podejść odpływowych ułożonych pod sufitem piwnic poddać przeczyszczeniu.. Zaprojektowane zostały rurociągi z rur kanalizacyjnych z HT/PVC - Wavin o połączeniach kielichowych prowadzonych po wierzchu ścian.

Przewietrzanie instalacji dokonywać się będzie za pomocą istniejącej rury wywiewnej na pionie oraz automatów napowietrzających zainstalowanych na podejściach odpływowych ze zlewozmywaka i umywalki.

Instalacja wyposażona będzie w takie przybory sanitarne jak: ustęp fajansowy typu „kompakt”, zlewozmywak dwukomorowy 80x40 cm ze stali nierdzewnej, umywalkę fajansową szer. 55 cm z półpostumentem i brodzik natryskowy emaliowany półokrągły 80x80 cm z kabiną szklaną. Zlewozmywak, umywalkę i brodzik natryskowy wyposażyc w syfony z tworzywa sztucznego z tym, że brodzik w syfon z wkładem wyjmowanym od góry.

Dopuszczam stosowanie innych urządzeń i technologii wykonania niż przyjęte w projekcie przy zachowaniu identycznych parametrów technicznych i jakościowych.

#### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Projektowana instalacja zasilana będzie wodą o parametrach 80/60°C. Źródłem ciepła będzie projektowany kondensacyjny kocioł gazowy, dwufunkcyjny typ IntroCondens WHBC 22/24 – Brotje, z palnikiem na gaz GZ50. Kocioł zainstalować na ścianie w kuchni i połączyć z instalacją c.o. i spalinową zgodnie z częścią rysunkową (proj. instalacji gazowej) i DTR. Kocioł sterowany będzie regulatorem pogodowym.

Instalację zaprojektowana została jako dwururowa z rozdziałem dolnym. Rurociągi prowadzi się po wierzchu ścian 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. 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 polietylenowej gr. 2,0 cm.

Wielkość całkowitej projektowej straty ciepła ustalono dla warunków klimatycznych: II strefa klimatyczna i obliczeniowa temperatura zewnętrzna  $-18^{\circ}\text{C}$ ; 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 zestawów przyłączeniowych z zaworem odcinającym typ RLV-KS.

Armaturę przygrzejnikową stanowić będą wbudowane w grzejniki wkładki zaworowe z głowicami termostatycznymi typ RA 2994 z czujnikiem wbudowanym firmy "Danfoss". 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 zaworach grzejnikowych.

Instalacja odpowietrzana będzie przez odpowietrzniki automatyczne zainstalowane w najwyższych jej punktach (kocioł) oraz przez odpowietrzniki manualne na grzejnikach. Instalacja i kocioł zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia i objętości wody naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa zabudowanymi w kotle. Obieg czynnika grzejnego wymuszony będzie pracą pompy obiegowej również fabrycznie zainstalowanej w kotle.

Dopuszczam stosowanie innych urządzeń i technologii wykonania niż przyjęte w projekcie pod warunkiem zachowania identycznych parametrów technicznych i jakościowych.

### Analiza porównawcza - wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 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 <sup>2</sup> / rok )	EK KWh ( m <sup>2</sup> / rok )
Kocioł gazowy	16,35	13,61
Pompa ciepła	15,99	5,33
Różnica	0,36	8,28

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.

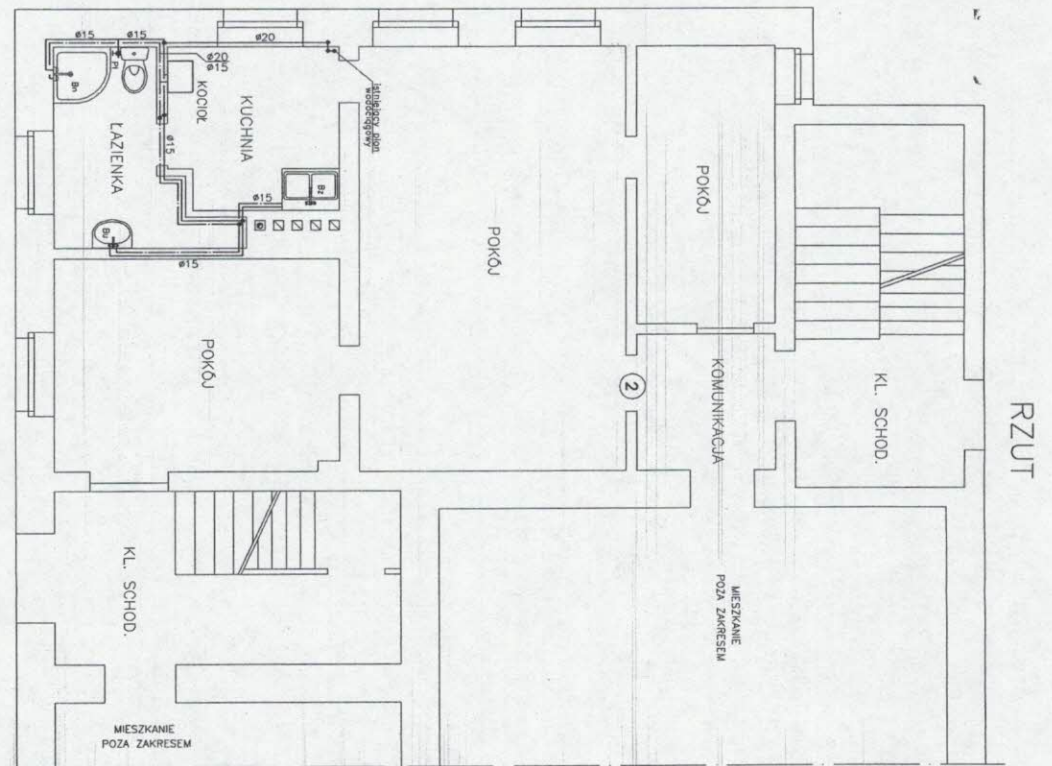
### Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

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.:

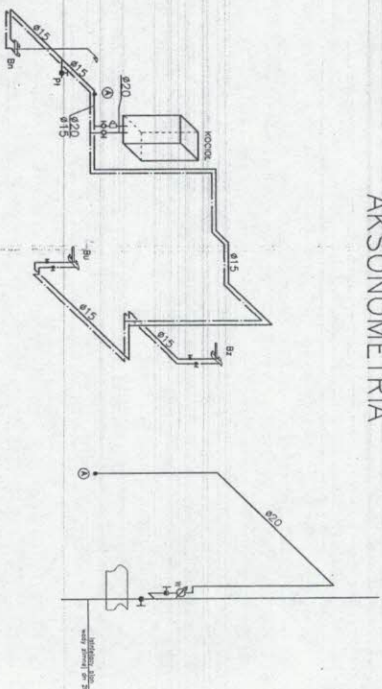
- przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić stan techniczny sprzętu i narzędzi
  - do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p.-poż. stosować ubrania niepalne
  - miejsce pracy wyposażać w apteczkę
  - prace na wysokości wykonywać z rusztowań wyposażonych w balustrady i drabin zapewniających stabilne oparcie dla pracownika
  - elektronarzędzia podłączać do instalacji elektrycznej zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowo-prądowym
  - przy pracach wykonywanych przy sztucznym oświetleniu stosować lampy zapewniające jego natężenie zgodne z przepisami BHP
  - w pomieszczeniach, gdzie występuje zawilgocenie posadzki nie używać narzędzi i lamp o napięciu powyżej 24V
  - w pomieszczeniach, w których prowadzone będą prace spawalnicze i lutowania zapewnić stosowną wymianę powietrza
  - próby szczelności wykonywać tylko wodą
- Sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane.

Opracował: J. Kępiński



UL. NAKIELSKA

**LEGENDA:**  
 — ZIMNA WODA  
 - - - Ciepła Woda



AKSONOMETRIA

- UWAGI!**
- 1/ NIEPISANE PODEJŚCIA DOPŁYNOWE DO:
    - ARMATURY CZEPIALNEJ - 15 MM
  - 2/ NIEPISANE PODEJŚCIA ODPLYWOWE:
    - Z USTĘPÓW I PIONÓW - 0,11 M
    - POZOSTAŁE - 0,05 M

<b>ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH - JANUSZ KĘPIŃSKI</b>			
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY PRZY UL. NAKIELSKIEJ 199 W BYDGOSZCZY MIESZKANIE NR 2			
Treść rysunku: INSTALACJE WOD - KAN RZUT PARTERU I AKSONOMETRIA			
Data: 01.03.2016		Projektant: Janusz Kępiński Nr dop. IAH-KZ-210/09/87 Specjalność: instalacje inżynierskie	
Skala:	1:75	Brzoza:	W-K
Faza:	PB	Nr rys.:	1

