

# INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA i GAZOWA

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:****OPIS TECHNICZNY**

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:****1. Przedmiot i zakres opracowania****2. Podstawa opracowania****3. Przyjęte rozwiązania projektowe**

## 3.1. Instalacja wody zimnej

## 3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

## 3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

## 3.4. Instalacja gazowa

## 3.5. Izolacje termiczne

## 3.6. Obliczenia i dobór zestawu wodomierzowego (podlicznik dla lokalu)

**4. Uwagi i wytyczne dla wykonawcy****5. Uwagi końcowe****RYSUNKI**

Nr rysunku		skala
<b>S-1</b>	Rzut lokalu. Instalacja kanalizacji sanitarnej i wodociągowej	1:50
<b>S-2</b>	Schemat rozwinięcia instalacji kanalizacji sanitarnej	1:50
<b>S-3</b>	Rzut lokalu. Instalacja gazowa	1:50
<b>S-4</b>	Schemat szafki gazowej z opomiarowaniem	1:50
<b>S-5</b>	Aksonometria instalacji gazowej	1:50

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowią wewnętrzne instalacje sanitarne na potrzeby przebudowywanego lokalu mieszkalnego przy ul. przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszczy.

Zakres projektu budowlanego obejmuje:

- instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej na potrzeby bytowe,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja gazowa zasilająca kocioł gazowy i kuchenkę gazową

### 2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Aktualne rzuty branży architektonicznej,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy prawne w zakresie projektowania instalacji,
- Katalogi techniczne producentów rur i armatury.

### 3. Przyjęte rozwiązania projektowe

#### 3.1. Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie pokryć zapotrzebowanie na cele socjalno-bytowe lokalu mieszkalnego. Zasilenie wewnętrznej instalacji wodociągowej lokalu z istniejącego pionu wodociągowego. Projektuje się całkowity demontaż istniejącej instalacji wodociągowej w lokalu wraz z wymianą wodomierza (podlicznika). Projektowaną instalację wodociągową lokalu należy dołączyć do istniejącego pionu wodociągowego w lokalu.

Instalację wody zimnej tj. przewody rozprowadzające od wejścia do lokalu i indywidualne podejścia pod przybory sanitarne wykonać z rur i kształtek PP. System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Przewody rozprowadzające wody zimnej układać pod stropem lub w krytych bruzdach ściennych, zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz równolegle i prostopadle do przegród budowlanych (wybór uzgodnić uprzednio z Inwestorem). Indywidualne podejścia do armatury czerpalnej wykonać w krytej bruzdzie ściennej. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych wykonać w rurach osłonowych PESZEL. Przewody prowadzone pod stropem mocować za pomocą uchwytów i zawiesi stalowych z wkładką gumową.

Należy całkowicie zdemontować istniejące przybory sanitarne. Punkty poboru wody wraz z armaturą czerpalną wykonać zgodnie z projektem architektonicznym i wytycznymi Inwestora. Na podejściach pod punkty czerpalne zamontować zawory odcinające.

Przejścia przewodów instalacji wody zimnej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nieagresywnymi i elastycznymi. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodu. Tuleja ochronna ma być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Przy przejściach przez



Przedsięwzięcie: „Przebudowa lokalu mieszkalnego przy ul. przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszczy”  
przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przejścia o klasie odporności ogniowej takiej jak przegroda.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne  $P_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$ , zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Po pomyślnym wyniku próby należy instalację zdezynfekować i przeprowadzić badania bakteriologiczne i fizykochemiczne zlecając je do odpowiedniej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej. Na rurociągach należy wykonać izolację przeciwwoszeniową.

### 3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w kotle gazowym dwufunkcyjnym zlokalizowanym w kuchni.

Instalację ciepłej wody – przewody rozprowadzające i indywidualne podejścia pod armaturę wykonać z rur i kształtek PP Stabi. System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Instalację wody ciepłej prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej w krytych bruzdach ściennych lub pod stropem. Indywidualne podejścia do armatury czerpalnej wykonać w krytej bruzdzie ściennej i zakończyć zaworem odcinającym. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych wykonać w rurach osłonowych PESZEL.

Przejścia przewodów instalacji wody ciepłej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nieagresywnymi i elastycznymi. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodu. Tuleja ochronna ma być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przejścia o klasie odporności ogniowej takiej jak przegroda.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne  $P_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$ , zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Instalacja wody ciepłej musi umożliwić uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temp. nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C.

Zastosowane materiały muszą umożliwić przeprowadzenie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

### 3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w systemie grawitacyjnym z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC litych łączonych na wcisk z uszczelką. Istniejące przewody kanalizacyjne należy zdemontować. System montażu rur należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Docelowo ścieki sanitarne odprowadzone zostaną do sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pasie ulicy Nowogrodzkiej.

Główne poziomy kanalizacyjne prowadzić pod stropem kondygnacji niższej. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Projektowaną instalację kanalizacyjną należy dołączyć do istniejącej instalacji budynku zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Nieczystości z poszczególnych przyborów sanitarnych poprzez indywidualne lub zbiorcze podejścia odprowadzić do najbliższego projektowanego pionu lub bezpośrednio włączyć w poziomy kanalizacyjny. Wszystkie podejścia pod przybory sanitarne zasyfonować. Podejścia wykonać w bruździe ściennej, o ile konstrukcja ściany i średnica podejścia na to pozwala. Zmianę kierunku trasy kanalizacji sanitarnej wykonać przy użyciu kształtek 45 st.

Projektowany pion kanalizacji sanitarnej obudować i zaizolować akustycznie. W najniższej jego części zamontować czyszczak z szczelnie zamykaną pokrywą, a w zabudowie pionu należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne zapewniające do nich dostęp. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Poszczególne piony wentylować poprzez pion wentylacyjny, wyprowadzony do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach. Projektowany pion należy dołączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej budynku.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nie agresywnymi, elastycznymi lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ścian lub stropu o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu. W przypadku rur PVC przy wszystkich przejściach rurociągów instalacji przez przegrody między strefami pożarowymi stosować obejmy ognioochronne.

Przewody instalacji kanalizacyjnej należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty (podpory stałe) i wsporników (podpory przesuwne) z elastycznymi podkładkami. Uchwyty powinny mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

### 3.4. Instalacja gazowa

Projektowana instalacja gazowa zasila kocioł gazowy o mocy 24 kW na potrzeby przygotowania ciepłej wody i ogrzania pomieszczeń oraz kuchenkę gazową o mocy 8 kW.

Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690).

Instalację gazową wykonać jako spawaną z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 R-35 o połączeniach spawanych. Przybory gazowe z instalacją łączyć na sztywno za pomocą śrubunków. Na doprowadzeniu gazu do kotła zamontować zawór kulowy odcinający (gazowy atestowany) oraz filtr gazu o średnicy odpowiadającej średnicy przewodu. Zawór odcinający należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić pod stropem na powierzchni ścian w odległości 2 cm od tynku, uchwyty służące do mocowania muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, a odległość między uchwytami nie może przekraczać 3 m. Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem



Przedsięwzięcie: „Przebudowa lokalu mieszkalnego przy ul. przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszczy”  
w kierunku odbiornika gazu. Podczas montażu instalacji gazowej zachować bezpieczne odległości w stosunku do projektowanych instalacji. Odległości od przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących winny wynosić min. 10 cm (dla odcinków poziomych) i 2 cm przy skrzyżowaniach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych zgodnie z normą BN-72/8976-50. Armatura, złączki i materiały służące do wykonania instalacji gazowych powinny odpowiadać przedmiotowym normom i posiadać certyfikat lub deklarację zgodności. Po zakończeniu prac montażowych instalację poddać próbie szczelności, a następnie rurociągi zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Powierzchnię rur przeznaczonych do malowania winny być dokładnie oczyszczone z rdzy, zgorzeliny i innych zanieczyszczeń mechanicznych.

Pomiar zużycia gazu odbywać się będzie w skrzynce kurka odcinającego zlokalizowanej na klatce schodowej.

Przy pracach montażowych należy stosować zasady bhp i p.poż. obowiązujących dla instalacji gazowych. Instalacja wewnętrzna gazu winna być wykonana z materiałów atestowanych. Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół. Sprawność wentylacji grawitacyjnej określi opinia kominiarska sporządzona przed oddaniem obiektu do użytkowania.

### 3.5. Izolacje termiczne

Izolację termiczną instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z PN – 85/B-02421. Natomiast izolację wody ciepłej wykonać z pianki poliuretanowej, grubość izolacji zgodnie z poniższą tabelą:

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K) <sup>1</sup> )
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. 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

Montaż izolacji rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

### 3.6. Obliczenia i dobór zestawu wodomierzowego (podlicznik dla lokalu)

Obliczenia instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01706

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody	Woda zimna qn	Woda ciepła qn
			[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
1	Umywalka	1	0,07	0,07	0,07
2	Miska ustępowa	1	0,13	0,13	-
3	Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07

4	Pralka	1	0,07	0,07	0,07
5	Natrysk	1	0,15	0,15	0,15
				0,49	0,29
SUMA				0,78	0,78

Przepływ obliczeniowy dla budynków mieszkalnych zgodnie z Polską Normą PN – 92/B – 01706 „Instalacje wodociągowe”:

$$Q=0,682 (\sum qn)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (0,78)^{0,45} - 0,14 = 0,47 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,69 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do opomiarowania w/w zapotrzebowania na wodę zaprojektowano zestaw wodomierzowy (podlicznik) zlokalizowany w kuchni pod zlewozmywakiem. Zaprojektowano zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza jednostrumieniowego METRON JS 1,0 lub równoważny o nominalnym strumieniu objętości  $q_p=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , przepływie maksymalnym  $2,0 \text{ m}^3/\text{h}$  oraz dwóch zaworów odcinających przed i za wodomierzem. Wodomierz zamontować w pozycji pionowej min. 40 cm nad posadzką i wyposażać w system zdalnego odczytu.

#### 4. Uwagi i wytyczne dla wykonawcy

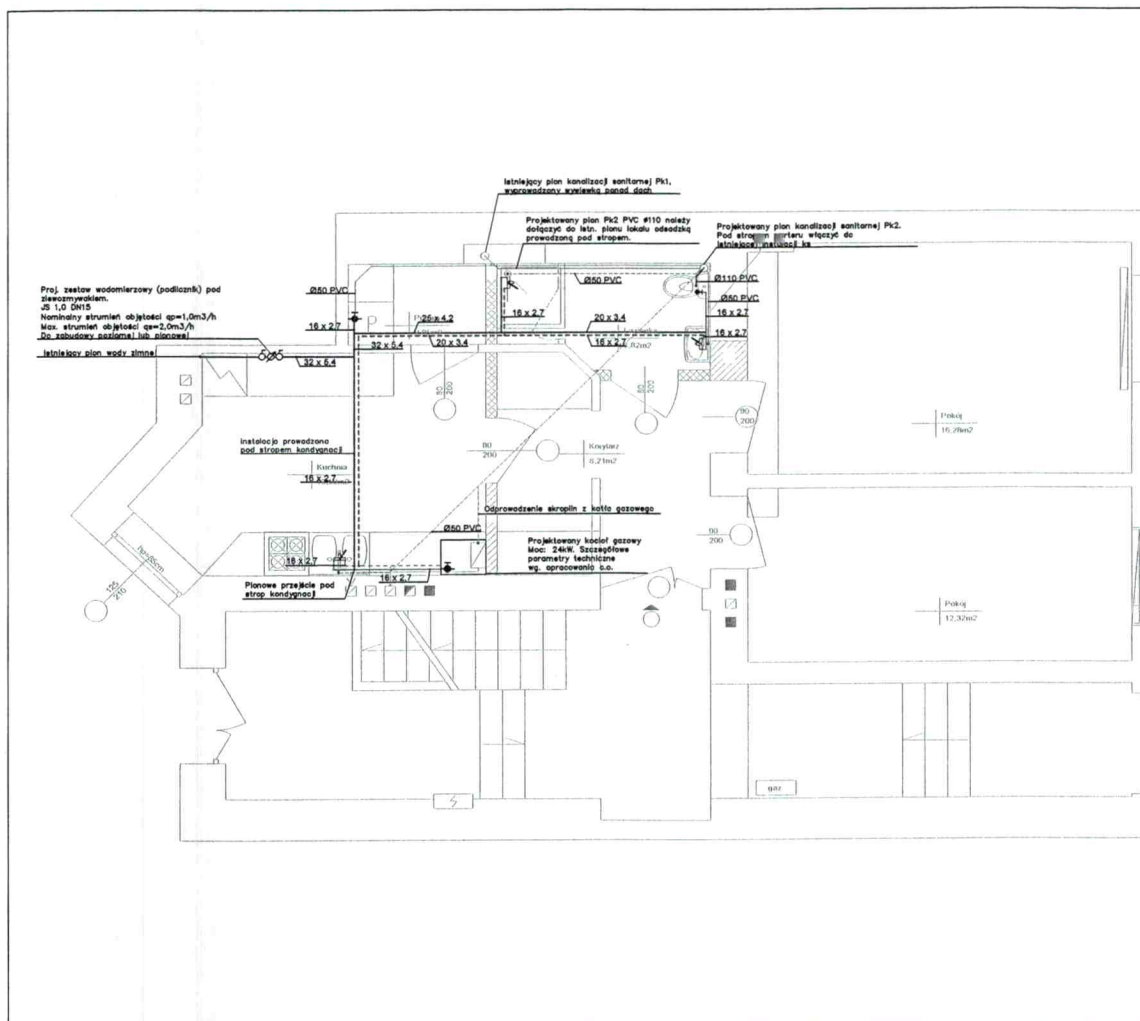
- przed przystąpieniem do realizacji instalacji należy dokładnie zapoznać się z projektem i wszystkie zastrzeżenia lub wątpliwości należy zgłosić przed przystąpieniem do prac budowlanych.
- wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi wykonania robót i zasadami sztuki budowlanej, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe.
- wszelkie materiały użyte w budynku muszą posiadać aktualne atesty polskie i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie,
- wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu budowlanego wymagają każdorazowo uzgodnienia z projektantem,
- należy przestrzegać przepisów BHP,
- projekt podlega ochronie prawnej w oparciu o ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

#### 5. Uwagi końcowe

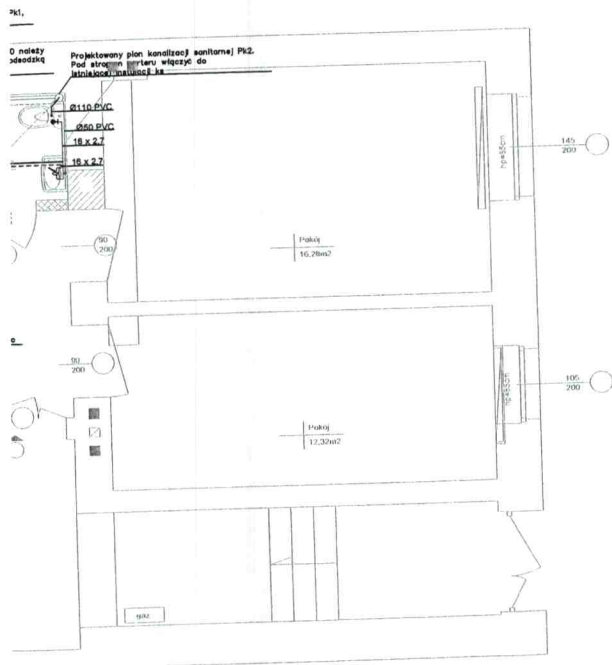
Szczegóły dotyczące zaprojektowanych rozwiązań technicznych przedstawione w części graficznej opracowania. W uzasadnionych finansowo warunkach dopuszcza się zmiany zastosowanych w niniejszym projekcie materiałów i urządzeń. Wymaga to uzgodnienia z projektantem. Materiały zastępujące powinny cechować się takimi samymi parametrami technicznymi i eksploatacyjnymi a ponadto muszą one odpowiadać normom i posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie powszechnym.

**PROJEKTANT:**  
mgr inż. Marcin Kosieniak  
KUP/0148/POOS/08










URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Inżynierii Budowlanej

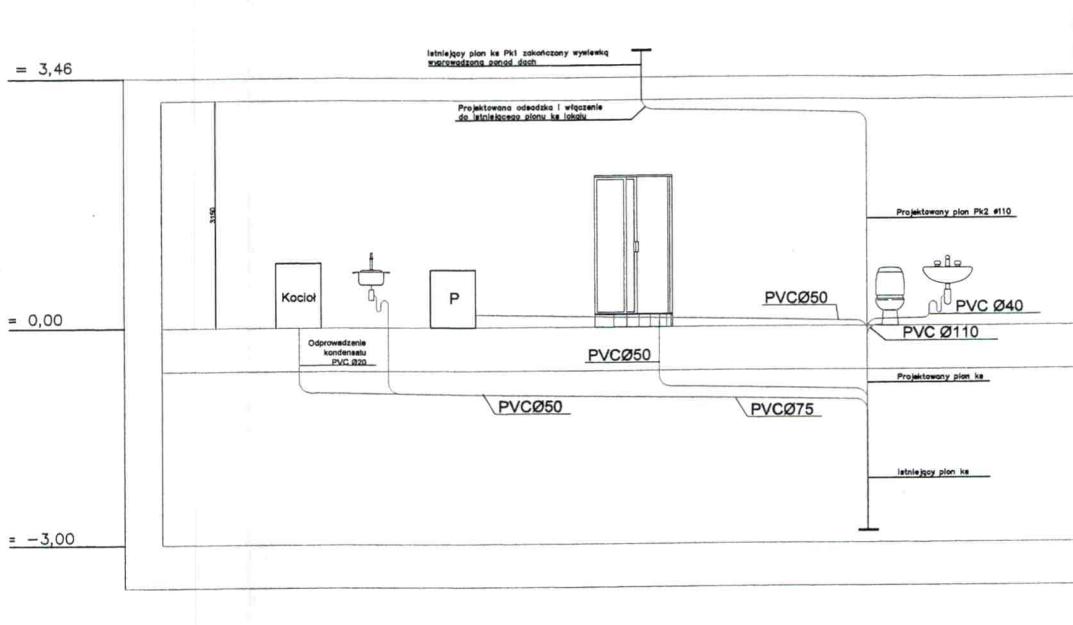
#### LEGENDA:

- Proj. inst. s.w.m., prowadzona w brudzie ściennym
  - Proj. inst. s.w.m., prowadzona w brudzie ściennym
  - Proj. inst. s.w.m., prowadzona pod strykiem kondygnacji wyższej
  - Proj. inst. s.w.m., prowadzona pod strykiem kondygnacji wyższej
  - Proj. inst. kanalizacji sanitarnej prowadzona pod strykiem kondygnacji niższej
  - Proj. inst. kanalizacji sanitarnej prowadzona pod strykiem kondygnacji wyższej
  - Proj. inst. kanalizacji sanitarnej prowadzona po powierzchni ściany
- 505  
1 2 1
- Projektowany zestaw wodomierzowy  
mieszkalniowy (podciśnik):  
1- Zestaw wodomierzowy  
2- Wodomierz
- \* Odprowadzenie kondensatu

#### UWAGI REALIZACYJNE:


1. Projektowany pion zimnej wody użytkowej oraz pion kanalizacyjny należy włączyć do istniejącej instalacji.
2. Projektuje się całkowity demontaż istniejących przewodów kanalizacyjnych oraz wodociągowych oraz przyborów sanitarnych.
3. Istniejący wodomierz należy wymienić na nowy.

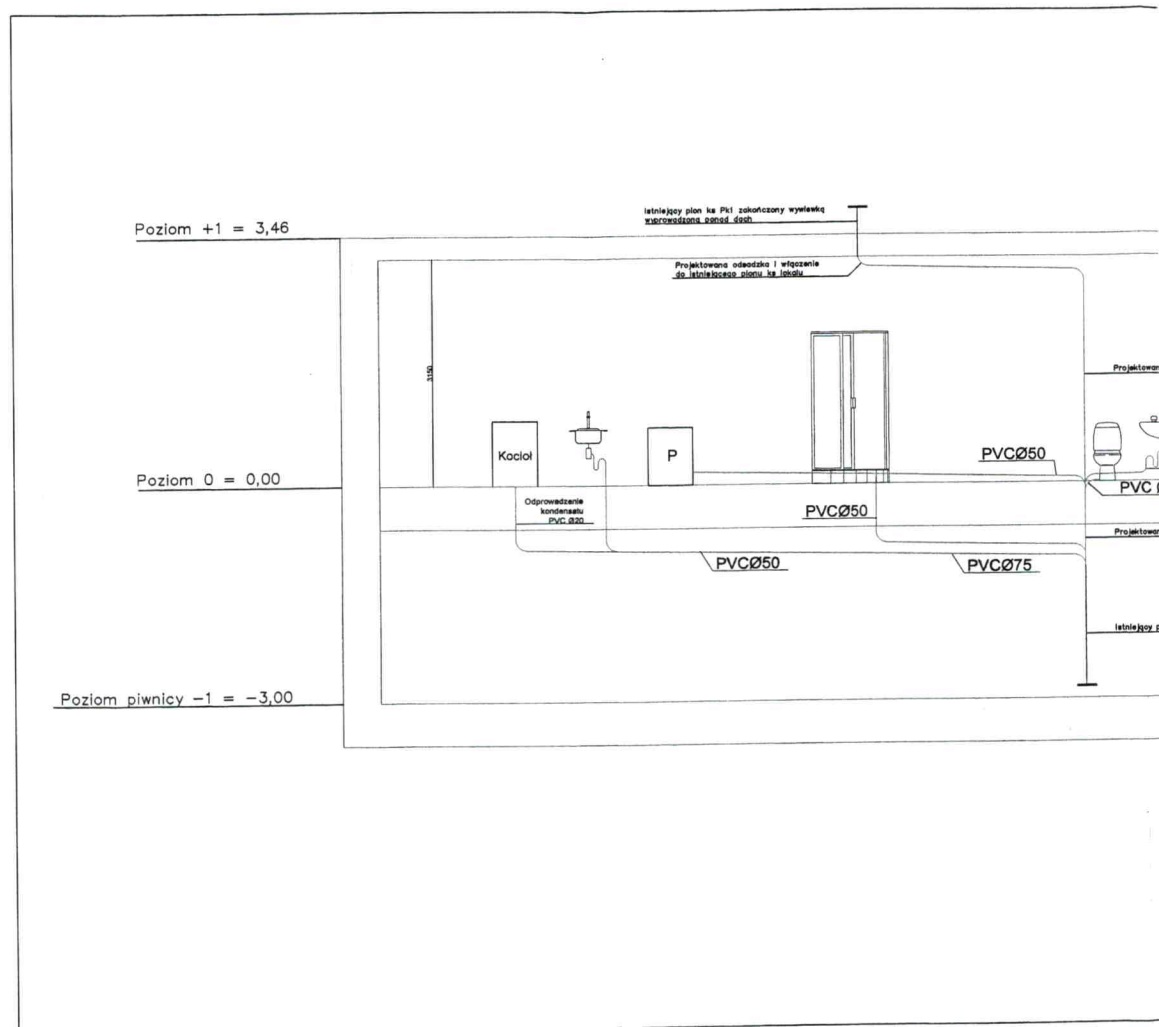
 <b>PM Projekt S.C.</b> ul. Św. Trójcy 7/1, 85-224 Bydgoszcz, www.pmpojekt.com.pl		nr archiwalny numer:
inwestor/inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 85-102 Bydgoszcz		
zadanie/typ: Przebudowa lokalu mieszkalnego przy ul. ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszczy		
projektant/projektant: mgr inż. Marcin Kosieniak Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0148 / POOS / 08		podpis/projektant:
sprawca: mgr inż. Przemysław Tkaczuk Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0154 / POOS / 09		podpis/sprawa:
opracowanie/naprawa: inż. Monika Gruszczyńska		
data/termin: grudzień 2016r.		skala/rozmiar: 1:50
etap/faza: Projekt budowlano-wykonawczy		nr rysunku/dokumentu:
rysunek/autor: Instalacje kanalizacji sanitarnej i wodociągowej. Rzut lokalu.		S-1



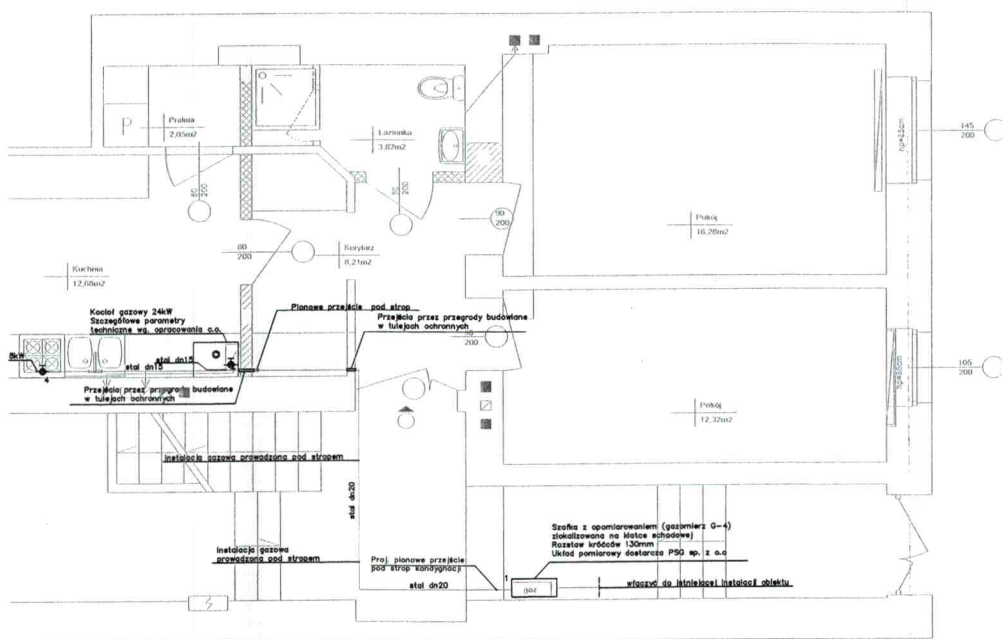
LEGENDA:	
	Projektowana instalacja ka
	Istniejąca instalacja ka

UWAGI:  
Przedstawiona na rozwinięciu istniejąca instalacja ka znajdująca w piwnicy ma charakter wyłącznie orientacyjny. Projektowany pion należy dołączyć do istniejącej instalacji. Różnice kondygnacji oraz Odciepki poprowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego.


 <b>PM Projekt s.c.</b> ul. Św. Trójcy 7/1, 85-224 Bydgoszcz, www.pmpojekt.com.pl	
inwestor:	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitów 1 85-102 Bydgoszcz
zadanie:	Przebudowa lokalu mieszkalnego przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszcz
projektant:	mgr inż. Marcin Kosiński Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0148 / POOS / 08
opracowanie:	mgr inż. Przemysław Tkaczuk Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0154 / POOS / 09
opracowanie:	inż. Monika Gruszczyńska
data:	grudzień 2018r.
tytuł:	Projekt budowlano-wykonawczy
rysunek:	Schemat rozwinięcia inst. kanalizacji sanitarnej

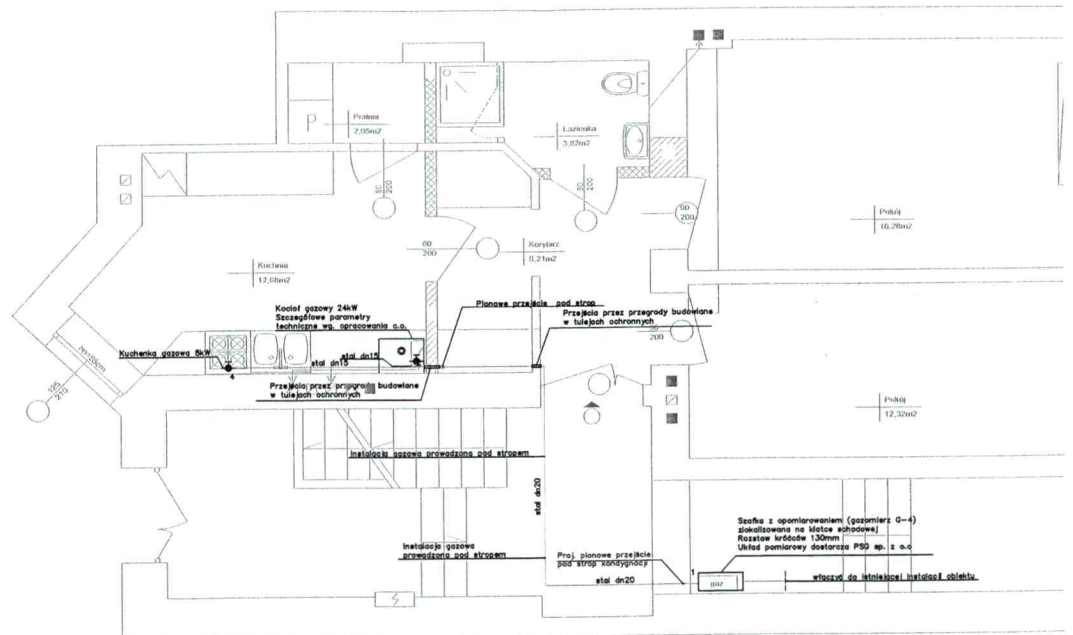






LEGENDA:  
— Proj. instalacja gazowa prowadzona pod stropem  
UWAG:  
Istniejącą instalację gazową należy zdemontować.

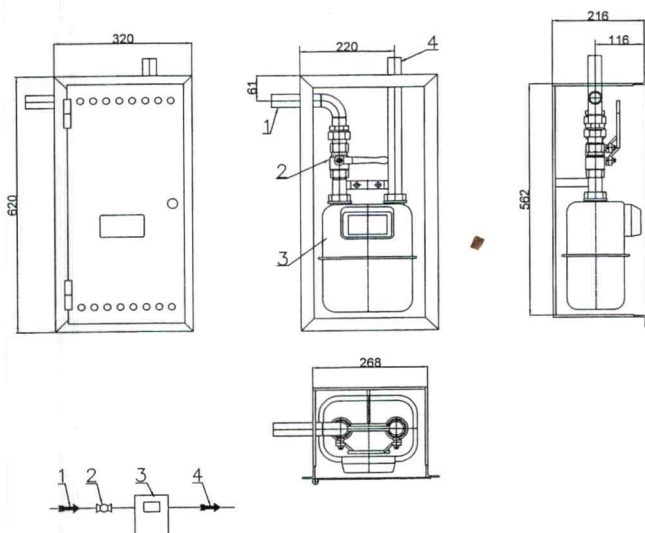
 <b>PM Projekt s.c.</b> ul. Św. Trójcy 7/1, 85-224 Bydgoszcz, www.pmpprojekt.com.pl		nr architektycznych rys.
Inwestor/wnioskodawca: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz		podpis inżyniera
zadanie/opis: Przebudowa lokalu mieszkalnego przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszczy		
projektant/autor: mgr inż. Marcin Kosiński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0148 / POOS / 08		podpis inżyniera
sprawdzający: mgr inż. Przemysław Tkaczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0154 / POOS / 09		podpis inżyniera
opracowanie/develop: inż. Monika Gruszczyńska		data/tytuł: grudzień 2016r. 1:50
faz/phases: Projekt budowlano-wykonawczy		nr rysunku/tytuł: Instalacja gazowa. Rzut lokalu.
rysunek/drawing: Instalacja gazowa. Rzut lokalu.		S-3



Schemat szafki gazowej z opomiarowaniem.

$P_{min}=1,8$  [kPa]

$P_{max}=2,5$  [kPa]



Schemat szafki gazowej z opomiarowaniem.

1. Rura wejściowa DN20


2. Zawór kulowy gwintowany DN20

3. Gazomierz miechowy G4. Rozstaw króćców- 130 [mm]

4. Rura wyjściowa DN20

Maskownica, drzwi i rama nośna stalowe. Malowanie na kolor z katalogu RAL.

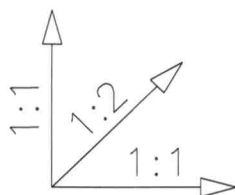
Na schemacie minimalne wymiary obudowy, zawiasy z lewej lub prawej strony. Waga- 10 [kg]

 <b>PM Projekt s.c.</b> ul. Św. Trójcy 7/1, 85-224 Bydgoszcz, www.pmpojekt.com.pl	
inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuita 1 85-102 Bydgoszcz	nr archiwalny:
zadanie: Przebudowa lokalu mieszkalnego przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszczy	
projektant: mgr inż. Marcin Kosieniak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0148 / POOS / 08	podpis projektanta:
sprawdz.: mgr inż. Przemysław Tkaczuk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP / 0154 / POOS / 09	podpis sprawdzającego:
opracował/developed: inż. Monika Gruszczyńska	skala/cena: 1:20
data: grudzień 2016r.	nr rysunku/drawings: S-4
temat: Projekt budowlano- wykonawczy	
rysunek/drawing: Schemat szafki gazowej z opomiarowaniem	



# AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ

URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej



Proj. podejście pod kocioł  
gazowy dwufunkcyjny 24 kW  
z zasobnikiem ciepłej wody  
wg opracowania c.o.

stal dn15  
Proj. podejście pod kuchnię gazową  
4-palnikową o mocy 8 kW

Przejścia przez przegrody budowlane  
w tulejach ochronnych

stal dn20

Przejścia przez przegrody budowlane  
w tulejach ochronnych

stal dn20

Szafka z opomiarowaniem (gazomierz G-4)  
zlokalizowana na klatce schodowej  
Rozstaw króćców 130mm  
Układ pomiarowy dostarcza PSG sp. z o.o



**PM Projekt s.c.**

ul. Św. Trójcy 7/1, 85-224 Bydgoszcz,  
www.pmprojekt.com.pl

inwestor/investor:

Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

nr archiwalny/arch number:

zadanie/topic:

*Przebudowa lokalu mieszkalnego  
przy ul. Nowogrodzkiej 12/2 w Bydgoszcz*

projektant/designer:

**mgr inż. Marcin Kosieniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: KUP / 0148 / POOS / 08

podpis/signature:

sprawdził:

**mgr inż. Przemysław Tkaczuk**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: KUP / 0154 / POOS / 09

podpis/signature:

opracował/developed:

**inż. Monika Gruszczyńska**

data/date:

**grudzień 2016r.**

skala/scale:

**1:50**

faza/phase:

**Projekt budowlano- wykonawczy**

nr rysunku/drawing no:

rysunek/drawing:

**Aksonometria instalacji gazowej**

**S5**