



PION Piotr Wajsberg  
58-100 Świdnica, ul. Wałbrzyska 25/27  
NIP: 9251273970 REGON 021954826  
Tel. 603-123-624

---

## **PROJEKT BUDOWLANY**

Temat: **Przebudowa instalacji grzewczej w lokalu mieszkalnym nr 1  
w budynku przy ul. Psie Pole 9 w Wałbrzychu**

Adres inwestycji: **Wałbrzych, ul. Psie Pole 9  
dz. nr 40/2, obręb: Nowe Miasto nr 26**

Inwestor: **Miejski Zarząd Budynków  
58-304 Wałbrzych, ul. Gen. Andersa 48**

### **Autorzy opracowania:**

Instalacje sanitarne:

*Projektant:* mgr inż. **Alicja Koszewar**  
upr. bud. nr LBS/0062//POOS/11

*Współpracujący:* inż. **Piotr Wajsberg**

**Świdnica, dn. 05.07.2015r.**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości opracowania	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3-8
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 8-10
5. Charakterystyka energetyczna lokalu	str. 11-20

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

nr 1 - plan sytuacyjny	str. 21
nr 2 – rzut parteru ( lokal nr 1) – instalacja c.o.	str. 22
nr 3 – schemat i rozwinięcie - instalacja c.o.	str. 23
nr 2 – rzut parteru ( lokal nr 1) – instalacja zimnej i ciepłej wody	str. 24

### **ZAŁĄCZNIKI - część formalno - prawna**

1. Oświadczenie projektanta	str. 35
2. Zaświadczenia o przynależności do IZ	str. 26
3. Uprawnienia budowlane	str. 27
4. Opinia kominiarska	str. 28

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Umowa z zamawiającym

Przegląd budynku i pomiary inwentaryzacyjne.

Opinia kominiarska

Warunki przyłączenia wewn. instalacji gazowej

Przepisy:

- Dz.U. nr 120 poz. 133 – W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Dz.U. nr 75 poz. 690 – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej; zmiana PN-83/B-03430/Az3

## **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Projekt budowlany obejmujący przebudowę instalacji centralnego ogrzewania w lokalu mieszkalnym.

## **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Budynek przy ul. Psie Pole 9 w Wałbrzychu położony w zabudowie miejskiej szeregowej o funkcji mieszkalnej. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana. Ściany nośne z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej. Stropy – podłogi w lokalu ceramiczne, posadzki drewniane, płytki ceramiczne i wykładzina PCW, strop nad lokalem drewniany belkowy.

Lokal mieszkalny nr 1 położony na kondygnacji parteru składający się z pomieszczeń: przedpokoju, łazienki, kuchni i dwóch pokoi.

Lokal wyposażony w instalację grzewczą – kocioł wodny centralnego ogrzewania umieszczony w pomieszczeniu łazienki, brak jest źródła jak i czynnej instalacji c.w.u. Ściany zewnętrzne lokalu ceglane grubości 54 cm bez izolacji, stolarka okienna PCV – stan dostateczny. Mieszkanie wyposażone w instalację wodną, kanalizacyjną i elektryczną. W pomieszczeniu kuchni wykonana ścianka z naświetlem konstrukcji drewnianej.

#### **4. PROJEKTOWANY ZAKRES**

Rozebrać istniejącą instalację centralnego ogrzewania wraz z kotłem grzewczym. Istniejący wlot do przewodu dymowego w łazience należy zamurować cegłą pełną kl. 20 Mpa na zaprawie cem-wap. marki 5 Mpa. W celu wykonania przebudowy – wymiany kotła wraz z jego lokalizacją projektuje się częściową rozbiórkę drewnianej ścianki - przepierzenia w kuchni. Pozostawioną część ścianki o długości 60cm należy obić obustronnie podwójną płytą gipsowo-kartonową ognioochronną 2 x GKFI 12,5mm. Ściankę jak i obudowy rur z płyt G-K pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym. W odległości 0,5m od krawędzi kotła podłogę obić blachą stalową gr. 0,7mm.

#### **4.1 Instalacja centralnego ogrzewania**

##### **4.1.1 Rodzaj i parametry urządzenia grzewczego**

Projektuje się wykonanie instalacji centralnego ogrzewania zasilanej kotłem na paliwo stałe produkcji Żywiec KDO-U o mocy grzewczej 8 kW. Zabezpieczenie instalacji grzewczej w układzie otwartym za pomocą naczynia wzbiorczego o pojemności 15l. Projektuje się zasobnikowy wymiennik ciepłej wody użytkowej produkcji Galmet o pojemności 140 litrów typ: SGW(L)P z węzownicą z wyposażeniem dodatkowym w grzałkę elektryczną.

Wentylacja nawiewna dla potrzeb dostarczenia powietrza do spalania za pomocą czerpni ściennej z blachy stalowej ocynkowanej o min. przekroju 200cm<sup>2</sup> umieszczonej max 30 cm ponad posadzką w kuchni.

##### **4.1.2 Podłączenie kotła do kanału dymowego**

Podłączenie projektowanego kotła na paliwo stałe do istniejącego przewodu kominowego wskazanego na opinii kominiarskiej wykonać czopuchem z min. spadkiem 5 % w kierunku kotła z blachy żaroodpornej gr. 2 mm o przekroju 14x15cm na wysokości podstawy wyjścia z kotła - 780 mm od podłogi do podstawy czopucha ( wysokość wg typu projektowanego kotła). Uszczelnienie czopucha z miejscem włączenia do komina wykonać kitem uszczelniającym na bazie szkła wodnego. Dodatkowo wykonać otwór rewizyjny zaopatrzony w podwójne żeliwne bądź stalowe drzwiczki z zamknięciem na poziomie min. 0,4 m poniżej wlotu do przewodu z jednoczesnym zachowaniem wysokości 0,3 m od podłogi. Przed użytkowaniem kotła należy istniejący przewód dymowy oczyścić; po dokonaniu włączenia w przewód kominowy należy dokonać odbioru przez uprawnionego Mistrza Kominiarskiego.

#### 4.1.3 Rodzaj i parametry inst. c.o.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się o parametrach wody grzewczej 80/60°C jako dwururową pompową z otwartym obiegiem wodnym. Instalację wykonać z przewodów miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie bądź na połączenia zaprasowane. Rozprowadzenie przewodów do odbiorników montować po ścianie. Przewody obudować płytą G-K na stelażu metalowym. Zaprojektowano obieg wody grzewczej wymuszony pompami obiegowymi dla instalacji grzejnikowej i zasobnika c.w.u. Dobrano pompy obiegowe produkcji Grundfos typ Alpha 25-40 180. Zestaw pomp i armatury wykonać w szafce instalacyjnej. Zabezpieczenie instalacji naczyniem wzbiorczym poj. 15 l. Rurę przelewową i spustową wyprowadzić poprzez istniejący wpust kanalizacyjny z rurą żeliwną. Na instalacji w miejscu wskazanych na rysunku rozwinięcia inst. c.o. montować zawory odcinające i zwrotne, filtry wody, zawór różnicowy oraz zawór czterodrożny mieszający w celu podniesienia temperatury wody powrotnej do kotła. Odpowietrzenie instalacji wykonać przy naczyniu wyrównawczym odpowietrznikiem dn 15.

Regulacja temperatury w pomieszczeniach za pomocą zaworów termostatycznych przy grzejnikach oraz regulatora zainstalowanego w kotle na paliwo stałe.

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe typu „C” z bocznym podłączeniem typu AB oraz grzejnik drabinowy w łazience z podłączeniem typu FH. Podejścia do poszczególnych pionów rozprowadzić po ścianach. Instalację wykonać ze spadkiem 2% w kierunku kotła. Regulację instalacji wewnętrznej c.o. w budynku realizować poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych zainstalowanych na grzejnikach.

Instalację należy odpowietrzać w najwyższych punktach na grzejnikach przez odpowietrzniki ręczne. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi.

#### 4.1.4 Izolacja termiczna przewodów

Stosować izolację dla przewodów miedzianych z pianki polietylenowej gr. 30mm.

#### 4.1.5 Kolejność i zakres prac

- montaż przewodów poziomych instalacji c.o
- montaż grzejników
- montaż zaworów przyłączeniowych do grzejników
- po zakończeniu robót montażowych instalację należy dokładnie przepłukać wodą wodociągową z prędkością nie mniejszą niż 2 m/s,

- wyregulować instalację c.o. poprzez nastawy wstępne
- montaż głowic termostatycznych,

#### 4.1.6 Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji c.o. należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na ciepło.

#### 4.1.7 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL.

Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wody, którą napełniana będzie instalacja w czasie eksploatacji. Skład musi być zgodny z PN -93/C-04607. Zabudowane urządzenia wymagają konserwacji przed rozpoczęciem każdego sezonu grzewczego. W instalacji należy dokonywać okresowych przeglądów i kontroli. Wszystkie czynności przy urządzeniach powinni wykonać uprawnieni i przeszkoleni pracownicy. Urządzenia grzewcze powinny być poddawane przeglądom okresowym wynikającym z ich dokumentacji techniczno ruchowej.

### **4.2 Przewody wentylacji nawiewno-wywiewnej**

#### 4.2.1 Wentylacja wywiewna w pomieszczeniu kotła na paliwo stałe

Projektuje się wentylację wywiewną poprzez istniejący przewód wentylacyjny w kominie murowanym zakończony kratką wentylacyjną. Przed oddaniem do użytkowania przewód należy poddać czyszczeniu i odbiorowi przez uprawnionego Mistrza Kominiarskiego.

#### 4.2.2 Wentylacja nawiewna

Dla zapewnienia powietrza do spalania dla urządzenia kotła projektuje się nawietrzak ścienny podokienny o przekroju min. 200cm<sup>2</sup> z blachy stalowej ocynkowanej.

#### 4.3 Instalacja ciepłej i zimnej wody

Projektuje się wykonanie instalacji ciepłej wody z projektowanego zasobnika c.w.u. Ponadto związku z przebudową instalacji grzewczej wymuszającą zmianę lokalizacji pralki do pomieszczenia łazienki oraz wymianę wanny na natrysk projektuje się przebudowę instalacji wody zimnej.

Wpięcie do instalacji zimnej wody wykonać w łazience na odcinku rury stalowej za wodomierzem. Instalacja ciepłej wody realizowana będzie przez wymiennik c.w.u. pojemności 140 l produkcji Galmet typ: SGW(L)P 140l z węzownicą zasilany z kotła na paliwo stałe. Wymiennik wyposażać w grzałkę elektryczną na potrzeby c.w.u. wykorzystywaną w okresie niegrzewczym.

Rozprowadzenie instalacji zimnej i ciepłej wody do poszczególnych odbiorników wykonać z rur miedzianych na połączenia zaprasowane. Przewody prowadzić po ścianie; rury ciepłej wody izolować termiczne pianką polietylenową gr. min. 30mm, przewody zimnej wody izolować pianką polietylenową gr. min. 30mm. Przewody obudować płytą G-K na stelażu metalowym.

#### Próba szczelności i dezynfekcja

Próbie przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów instalacji. Próbie należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotne ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara. Podczas próby szczelności należy również wizualnie

sprawdzić szczelność złącz, oraz zachowanie się punktów stałych, podpór ruchomych, muf kompensacyjnych oraz rur.

### **5.5 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Projektuje się wymianę podejścia kanalizacyjnego z syfonem dla natrysku oraz wykonanie podejścia dla pralki z przewodów PVC. Przybory sanitarne montować w na wysokościach odpowiednich dla poszczególnych ich rodzajów. Instalację ze spadkiem minimum 2%, średnice podejść wg PN/B-01707. Instalację wykonać z rur i kształtek kielichowych z PCV, łączonych na uszczelki. Projektuje się dodatkowo wymianę wpustu dla odpływu z rur spustowej i przelewowej projektowanego naczynia zbiorczego instalacji c.o.

## **6. OCHRONA POŻAROWA BUDYNKU.**

Budynek posiada kategorię zagrożenia pożarowego ZLIV, klasa odporności pożarowej „D”. Zakres robót zawartych w opracowaniu nie zmieni kategorii zagrożenia i klasy odporności.

## **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1.1. Zakres robót obejmuje wykonanie przebudowy instalacji c.o. w przedmiotowym budynku wielorodzinnym.

W ramach budowy instalacji zaprojektowano:

- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, kotła grzewczego wraz z armaturą
- montaż grzejników
- montaż zasobnika c.w.u
- przebudowę instalacji wodnej w zakresie wykonania instalacji ciepłej wody dla baterii zlewu kuchennego i natrysku oraz wykonanie instalacji zimnej wody dla baterii natrysku, zaworu pralki, zaworu napełniającego instalację c.o. przy kotle
- wykonanie robót towarzyszących związanych z montażem instalacji i doprowadzeniem budynku do stanu pierwotnego tj. obudowy, malowanie.

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewiduje się, że realizacji robót wyszczególnionych w pkt 1.1. następować będzie bez większych utrudnień.

Po zakończonych robotach konieczne jest doprowadzenie budynku do stanu pierwotnego.



## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Inwestycja realizowana będzie w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym, wyposażonym w instalację gazową, wodociągową, kanalizacyjną, grzewczą, wentylacyjną i elektryczną.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie przewiduje się wystąpienia zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

## 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych wynikają z faktu prowadzenia tych robót w budynku istniejącym, zamieszkanym, wyposażonym w instalacje techniczne. Zagrożeniami tymi są:

### 1) zagrożenia życia:

- urazy,
- zatrucia,
- porażenia prądem,

### 2) zagrożenie zdrowia w wyniku emisji hałasu i drgań.

Wskazane wyżej zagrożenia wynikają z prowadzonych robót budowlanych, takich jak:

- prace montażowe,
- prace murarskie, wykończeniowe,
- transport materiałów i sprzętu.

Jako czas występowania zagrożeń przewiduje się cały okres realizacji budowy.

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do bezwzględnego zapewnienia przeszkolenia wszystkich przewidzianych do zatrudnienia osób w zakresie przepisów BHP.

Ponadto kierownik budowy jest zobowiązany sprawdzić posiadane uprawnienia i umiejętności do wykonywania odpowiednich prac przez zatrudnionych pracowników.

Kierownik budowy jest ponadto zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac, a także stałej kontroli przestrzegania przez pracowników przepisów bhp.

## 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

1. Teren prowadzenia robót powinien być oznakowany.

2. Zakład pracy zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne.
3. W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić należy pracownikom stanowisko/budynek socjalny, wyposażone w:
  - ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
  - miejsce do podgrzewania posiłków,
  - urządzenia sanitarne,
  - apteczkę pierwszej pomocy,
  - regulamin pracy,
  - instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
  - adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.
4. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu.
5. Instalacje układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.
6. Należy ściśle przestrzegać wymogów i wytycznych producentów materiałów i urządzeń oraz używanego sprzętu.

Instalacje sanitarne:

*Projektant:* **mgr inż. Alicja Koszewar**  
upr. bud. nr LBS/0062//POOS/11

*Współpracujący:* **inż. Piotr Wajsberg**