



# KAPINUS

**PROJEKTY BUDOWLANE  
KIEROWANIE ROBOTAMI  
NADZÓR ZASTĘPCZY**

**www.kapinus.pl biuro@kapinus.pl tel.: +48608744059 +48664780376  
ul. Wrocławska 140 58-306 Wałbrzych (obok stacji LOTOS)**

## **PROJEKT BUDOWLANY /WYKONAWCZY/ /BRANŻA SANITARNA/**

**INSTALACJA C.O. WRAZ Z ZABUDOWĄ KOTŁA NA PALIWO  
GAZOWE I WYMIANĄ INSTALACJI GAZOWEJ. INSTALACJA  
WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ DLA ŁAZIENKI I INSTALACJA  
WODNO-KANALIZACYJNA**

**Remont lokalu mieszkalnego nr 5 w budynku przy  
ul. Lewartowskiego 18 w Wałbrzychu wraz ze zmianą  
struktury lokalu (pokój z aneksem kuchennym, pomieszczenia  
łazienki z WC), budowie c.o. na gaz oraz wykonaniu  
wentylacji nawiewno-wywiewnej w lokalu.**

**Obiekt, adres: Lokal mieszkalny nr 5  
58-300 Wałbrzych, ul. Lewartowskiego 18  
(działka nr 118 obręb nr 27 Śródmieście)**

**Inwestor: Miejski Zarząd Budynków w Wałbrzychu Sp. z o.o.  
58-304 Wałbrzych,  
ul. Gen. Andersa 48**

**Autorzy projektu:**

	<b>Tytuł, Imię i Nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Mirosław Kociumbas upr. Nr 245/02/DUW	
<b>Asystent</b>	mgr inż. Piotr Kopinowski	
Asystent	inż. Piotr Kuźniar	

**Egzemplarz nr: .....**  
Na prawach rękopisu

Wałbrzych, Czerwiec 2015

## SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny do projektu
2. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Część graficzna

1/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 5. Projektowana instalacja C.O., gazowa i wentylacja grawitacyjna.	1:50
2/S	Rozwinięcie projektowanej instalacji C.O. oraz rzut izometryczny projektowanej instalacji gazowej.	1:50
3/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 5. Projektowana instalacja wodno-kanalizacyjna oraz położenie projektowanych pionów kanalizacyjnych na I piętrze budynku.	1:50
4/S	Zbiorczy schemat projektowanych pionów wentylacyjnych, przewodów powietrzno-spalinowych oraz pionów kanalizacyjnych w budynku w ramach odrębnych projektów remontów lokali mieszkalnych nr 5,11,12,13,14.	-
5/S	Rzut korytarza oraz piwnic w częściach objętych budową części wspólnych projektowanej instalacji sanitarnej.	1:50

## **OPIS TECHNICZNY**

### **INSTALACJA C.O. WRAZ Z ZABUDOWĄ KOTŁA NA PALIWO GAZOWE I WYMIANĄ INSTALACJI GAZOWEJ. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ I INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

---

#### **1. DANE EWIDENCYJNE**

- 1.1. OBIEKT, ADRES : Lokal mieszkalny nr 5  
58-300 Wałbrzych, ul. Lewartowskiego 18  
(działka nr 118 obręb nr 27 Śródmieście)
- 1.2. RODZAJ BUDOWY: Remont bez zmiany sposobu użytkowania.
- 1.3. INWESTOR: Miejski Zarząd Budynków w Wałbrzychu  
Sp. z o.o. 58-304 Wałbrzych,  
ul. Gen. Andersa 48
- 1.4. AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Mirosław Kociumbas,  
mgr inż. Piotr Kopinowski,  
inż. Piotr Kuźniar.

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora
- uproszczona inwentaryzacja budowlana
- warunki przyłączenia do sieci gazowej
- katalogi firmowe
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania
  - \* Dz. U. nr 120 poz. 133 – W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
  - \* Dz. U. nr 75 poz. 690 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
  - \* Dz. U. nr 263 poz. 2201 – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe.
  - \* PN-83/B-03430/Az3 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
  - \* PN-EN 12831 - Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
  - \* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
  - \* „Specyfikacja techniczna projektowania, budowy i odbioru sieci gazowej, wydanie 3 zmienione”,
  - \* norma zakładowa PGNiG-ZN-3150.

### **3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji c.o. wraz z zabudową kotła na paliwo gazowe, wykonaniem przewodu spalinowo-powietrznego, wymianą instalacji gazowej, budowę wentylacji nawiewno-wywiewnej i budowę nowej instalacji wodnej i kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 5 w budynku przy ul. Lewartowskiego 18 w Wałbrzychu.

### **4. DANE OGÓLNE**

Przedmiotowy lokal mieszkalny nr 5 usytuowany jest na 1 piętrze w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Lewartowskiego 18 w Wałbrzychu.

Budynek składa się z 4 kondygnacji nadziemnych plus 2 kondygnacji strychu i piwnicy. Dach budynku trójspadowy kryty dachówką ceramiczną, stropy drewniane. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej z cegły budowlanej pełnej pokrytej tynkami obustronnymi. Stolarka okienna i drzwiowa częściowo drewniana (starego typu), natomiast częściowo z PCV. Kominy murowane z cegły budowlanej.

Obiekt wyposażony jest w instalacje: elektryczną, gazową i wodno-kanalizacyjną. Lokal mieszkalny nr 5 nie jest użytkowany i po planowanym remoncie będzie składać się z czterech pomieszczeń: dwóch pokoi, kuchni i projektowanej łazienki.

W mieszkaniu okna drewniane starego typu przewidziane do wymiany na PCV zgodnie z częścią budowlaną projektu, brak wentylacji nawiewno-wywiewnej.

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia (m<sup>2</sup>)</b>
1.	Pokój	21,28
2.	Kuchnia	11,33
3.	Łazienka	1,50
4.	Pokój	21,28

Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: ok. 55,39 m<sup>2</sup>

Wysokość pomieszczeń ogrzewanych: ok. 2,80 m

Kubatura pomieszczeń ogrzewanych: ok. 155,09 m<sup>3</sup>

**Pomieszczenie źródła ciepła to kuchnia o kubaturze 31,72 m<sup>3</sup>.**

Budynek znajduje się III strefie klimatycznej. Temperatura obliczeniowa zewnętrzna -20 °C.

**Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania lokalu wynosi ok. Q=4520 W.**

W związku z adaptacją części pomieszczeń na łazienkę i remont kuchni przewiduje się montaż następującej armatury łazienkowej: miska ustępowa, umywalka, kabina prysznicowa, natomiast w kuchni przewiduje się: kuchenkę gazową, umywalkę dwukomorową.

**Projektuje się podejście z istniejącej instalacji wody zimnej do kotła, z rur stalowych o średnicy Ø15 mm oraz podejście instalacji gazowej z rur miedzianych o średnicy Ø22 mm do kotła.**

## **5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako dwururową, systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym o parametrach wody grzewczej 80/60°C z grzejnikami płytowymi. Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników ręcznych montowanych na grzejnikach, oraz zaworów odpowietrzających projektowanych w najwyższym punkcie instalacji tj. ponad drzwiami wejściowymi do lokalu.

### **Przewody i armatura**

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych zaciskowo. Przewody rozprowadzające układać wzdłuż ścian przy listwie podłogowej i natynkowo w części omijającej drzwi wejściowe (rys. 2/S). W przypadku prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych lub posadzce, układać na całej długości w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex o gr. 13 mm.

Przewody prowadzić ze spadkiem 2 promili w kierunku kotła. Przejścia przez ściany w tulejach ochronnych. W tulejach nie mogą znajdować się żadne połączenia rur.

Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi.

Kompensację termicznych wydłużeń przewodów zapewnić poprzez odpowiednie prowadzenie przewodów oraz właściwe rozmieszczenie uchwytów mocujących.

Jako armaturę odcinającą przewidziano zawory kulowe.

**Trasę prowadzenia przewodów, ich średnice, armaturę i osprzęt pokazano w części rysunkowej projektu.**

### **Źródło ciepła**

Źródłem ciepła będzie wiszący dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania np. Termet Minimax Elegance turbo GCO-DP-21-03 (21/21) o maksymalnej mocy 21 kW (lub inny o parametrach równoważnych), zlokalizowany w kuchni.

Przewiduje się pracę kotła na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dla zabezpieczenia instalacji, w kotle jest zabudowane przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 6 l ustawione na ciśnienie 0,75 bar. Kocioł w bloku hydraulicznym ma wbudowany zawór bezpieczeństwa na ciśnienie otwarcia równe 3 bar.

### **Grzejniki**

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym PURMO Ventil Compact CV (lub równoważne) z wbudowanymi zaworami termostatycznymi firmy Oventrop (lub równoważne) z odpowietrznikiem i korkiem spustowym. W łazience projektuje się drabinkowy grzejnik typu Santorini firmy PURMO (lub równoważny).

Na przewodach zasilającym i powrotnym grzejników zamontować zawory odcinające typu RLV firmy Danfoss (lub równoważne).

Grzejniki montować nie niżej niż 15 cm od podłogi (łazienkowy 80 cm nad posadzką) oraz nie bliżej niż 3 cm od lica ściany.

#### Zestawienie grzejników:

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Zapotrzebowanie ciepła [W]	Typ grzejnika (lub równoważny) Moc grzejnika [W]	Długość grzejnika [mm]	Ilość
1.	Pokój	1800	CV22-60 923W	700	2
2.	Kuchnia	781	CV21S-60 830W	800	1
3.	Łazienka	213	SAN11-04 266W	h=1130	1
4.	Pokój	1700	CV21S-60 830W	800	2

#### Próby szczelności i odbiory

Po zakończeniu robót, przed zamurowaniem otworów w ścianach, przeprowadzić próbę szczelności trwającą min. 24 godz. Rurociągi poddać próbie szczelności na ciśnienie 4,5 bar, przepłukać wodą z prędkością 1,5 m/s i poddać próbie na gorąco. W czasie prób kocioł powinien być odłączony od instalacji. W czasie płukania nastawy na zaworach powinny być ustawione na max.

Próby wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, instrukcją i zaleceniami producentów rur. Z przeprowadzonych prób sporządzić protokoły podpisane przez wykonawcę robót i inwestora.

#### **6. KOMORA SPALANIA – DOPROWADZENIE POWIETRZA I ODPROWADZENIE SPALIN**

Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania za pomocą spalinowo-powietrznego przewodu koncentrycznego Ø125/80 mm oznaczonego na rysunkach jako przewód P-S K1, wyprowadzony od kotła przez ścianę do pokoju obok gdzie projektuje się początek części pionowej przewodu, następnie pionowo do góry przez projektowaną według odrębnego opracowania łazienkę lokalu gminnego powyżej (nr 11.), nieogrzewany korytarz na trzecim piętrze i przez dwie kondygnacje strychu ponad dach, zakończony min. 0,8 m nad dachem, zintegrowaną czerpnię-wyrzutnią.

Przewód wykonany ze stali nierdzewnej kwasoodpornej i żaroodpornej posiadający niezbędne certyfikaty i atesty. Komin montować zgodnie z wytycznymi producenta. Na podejściu do kotła zamontować trójnik z deklek oraz adapter z odskraplaczem. Odskrapacz połączyć z kanalizacją sanitarną.

Do poziomu posadzki nieogrzewanego strychu przewiduje się obudowę przewodu z płyt K-G 12,5 mm na profilach metalowych z tynkowaniem i malowaniem.

Prowadzenie według rysunków 1/S i 4/S.

**Po wykonaniu instalacji c.o. i podłączeniu kotła do przewodu spalinowego zgłosić do Zakładu Kominarskiego celem dokonania odbioru prawidłowości podłączenia.**

## **7. BUDOWA NOWEJ INSTALACJI GAZOWEJ DLA LOKALU MIESZKALNEGO.**

W budynku istnieje przewidziana dla lokalu instalacja gazowa z kroćcami przyłączeniowymi dla licznika G4. Projektuje się licznik gazowy klasy G4 dowolnej marki, szfkę pod licznik gazowy zgodną z aktualnymi przepisami oraz instalację gazową na odcinku od szafki gazowej do odbiorników gazu w mieszkaniu tj. kotła dwufunkcyjnego 21 kW i czteropalnikowej kuchenki gazowej.

Projektuje się instalację wykonaną z rur miedzianych w stanie twardym o grubości ścianek nie mniejszej niż 1mm, łączonych przez zaprasowywanie, lub lutem twardym, dobrano następujące średnice przewodów do trójnika rozdzielającego przepływ gazu na kuchenkę i kocioł DN 28mm, do kotła DN 22mm, a do kuchenki DN 15mm. Szczegóły prowadzenia na rysunku 1/S i 2/S.

Prowadzenie pod sufitem od projektowanego na korytarzu licznika miechowego klasy G4. Na przejściach rur gazowych przez ścianę należy zastosować stalowe tuleje ochronne z wkładką z tworzywa sztucznego. Rury mocować do ścian za pomocą uchwytów stalowych z wkładką z tworzywa sztucznego.

***Przewody gazowe wewnątrz budynku należy prowadzić na powierzchni ścian (w odległości 2,0 cm od nich) pod stropem lub w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami umożliwiającymi wentylowanie tej bruzdy.***

Poziomy przewód gazowy należy ułożyć ze spadkiem 4% w kierunku urządzeń gazowych.

Przy przejściu przez przegrody budowlane (ściany, stropy), przewody prowadzić w rurach ochronnych. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5 m. Przewodów nie wolno układać pod podłogą. Przewody gazowe należy prowadzić powyżej przewodów instalacyjnych i w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej prowadzić nad puszkami
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przekaźniki, gniazda wtykowe itp.

Szczegóły prowadzenia przewodów na rysunku 1/S i 2 /S.

### **7.1. PRÓBA SZCZELNOŚCI I SPRAWDZENIE INSTALACJI GAZOWEJ.**

Sprawdzenia instalacji gazowej powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Próbę należy wykonać po podłączeniu rurociągów gazowych do odbiorników.

Przed próbą szczelności należy przedmuchać sieć rurociągów sprężonym powietrzem. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić sprężonym powietrzem (dwutlenek węgla lub azot) o ciśnieniu min. 0,05 MPa. Nie wolno przeprowadzać prób przy użyciu jakichkolwiek płynów lub innych gazów niż wymienione.

Instalacje należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie próbne 0,05 MPa pozostanie niezmienione przez 30 minut. Z odbioru próby szczelności należy sporządzić protokół. Po wykonaniu instalacji gazowej wraz z podłączeniem urządzeń gazowych należy zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności.

**OTWARCIA DOPIŁYWU GAZU DOKONUJE TYLKO DOSTAWCA GAZU.**

## **8. PROJEKTOWANA WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA**

Projektuje się dopływ powietrza zewnętrznego poprzez dwa nawietrzaki okienne po 35m<sup>3</sup>/h każdy w projektowanym według części budowlanej nowym oknie PCV, umiejscowienie według rysunku 1/S. Powietrze zewnętrzne będzie dopływało bezpośrednio przez rzeczne nawietrzaki do kuchni z piecem dwufunkcyjnym o zamkniętej komorze spalania, oraz pośrednio przez kuchnię do nowo wydzielonego pomieszczenia łazienki. W drzwiach pomiędzy kuchnią a łazienką, projektuje się kratki wentylacyjne o powierzchni 220 cm<sup>2</sup>, lub podcięcie drzwi na wysokość około 2,5 cm, co stanowi zgodną z przepisami wentylację nawiewną dla pomieszczenia łazienki.

Wentylację wywiewną pomieszczenia łazienki należy wykonać poprzez podłączenie projektowanej pod sufitem kratki wywiewnej Ø150mm do oznaczonego na rysunkach symbolem W1, projektowanego wewnętrznego komina wentylacyjnego Ø150mm. Komin należy wykonać z blachy chromoniklowej gr. 0,65mm lub ocynkowanej, izolować wełną mineralną 25 mm i obudować płytami K-G 12,5mm na profilach metalowych. Prowadzenie na sąsiadujący z pomieszczeniem nieogrzewany korytarz pod sufitem, wyżej poprzez dwie kondygnacje korytarza, dwie kondygnacje strychu i 1m ponad dach, zakańczać wyrzutnią dachową typu C – tzw. Parasolem. Od poziomu posadzki strychu projektuje się inną konstrukcję komina tj. systemowy komin dwuścienny Ø150/225mm z blachy stalowej chromoniklowej lub ocynkowanej izolowany fabrycznie wełną mineralną. Rewizja na poziomie posadzki strychu.

Dla zapewnienia zgodnej z przepisami wentylacji wywiewnej pomieszczenia kuchni z projektowanym kotłem dwufunkcyjnym, projektuje się wewnętrzny komin wentylacyjny na rysunkach oznaczony symbolem W2. Komin o średnicy Ø150mm należy wykonać z blachy chromoniklowej gr. 0,65mm lub ocynkowanej, izolować wełną mineralną 25 mm i obudować płytami K-G 12,5mm na profilach metalowych. Przewód wywiewny od kratki pod sufitem kuchni do pokoju według rysunku 1/S połączyć z pionem wyprowadzonym od wpięcia poprzez projektowaną na wyższej kondygnacji według odrębnego opracowania łazienkę mieszkania nr 11, nieogrzewany korytarz, dwie kondygnacje nieogrzewanego strychu i 1m ponad dach,



zakończyć wyrzutnią dachową typu C – tzw. Parasolem. Od poziomu posadzki strychu projektuje się inną konstrukcję komina tj. systemowy komin dwuścienny Ø150/225mm z blachy stalowej chromoniklowej lub ocynkowanej izolowany fabrycznie wełną mineralną. Rewizja na poziomie posadzki strychu.

Szczegóły położenia nawietrzaków, kratak, pionów i kanałów wentylacyjnych wg rysunków 1/S i 4/S.

## **9. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

W pomieszczeniach łazienki z w.c. i kuchni projektuje się instalację wodną, kanalizacyjną i ciepłej wody użytkowej.

Doprowadzenie wody wodociągowej istniejącym przyłączem DN 20 mm na którym w pomieszczeniu kuchni, należy zamontować odpowiedni dla małych przepływów wodomierz mieszkaniowy np. METRON JS 1,0 43 DN15, lub równoważny. Wodomierz wraz z armaturą zamontować w szafce wnękowej np. 300x300 umożliwiającej odczyt i dostęp serwisowy. Instalację wodociągową i c.w.u. projektuje się z rur miedzianych przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną. Armaturę odcinającą wykonać z kształtek dostosowanych do instalacji z Cu. Średnice i układ przewodów według rysunku 3/S.

Do podgrzewania ciepłej wody użytkowej służyć będzie dwufunkcyjny kocioł opisany w pkt. 5.

Przewody rozprowadzające wodę zimną i c.w.u. należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami a przegrodą uszczelnić.

Przewody poprowadzone w bruzdach ściennych i podłogowy zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny Thermaflex Compact o grubości 13 mm.

Wykonana instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie min. 9 bar zgodnie „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Kanalizację sanitarną projektuje się niskosumowych przewodów z polipropylenu PP, dopuszcza się zastosowanie PCV jednak może to powodować głośną pracę instalacji. Instalacja wyprowadzona do dwóch projektowanych w budynku według pkt. 10 pionów kanalizacji sanitarnej. Armatura łazienki podłączona będzie do pionu DN 160mm oznaczonego na rysunkach jako KS2, pozostała armatura z kuchni podłączona będzie do pionu oznaczonego jako KS1. Przewody układać według rysunku 3/S i 4/S ze spadkami minimum 2%. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

## **10. PROJEKTOWANE W CZĘŚCIACH WSPÓLNYCH BUDYNKU PIONY KANALIZACJI SANITARNEJ**

W związku z budową nowych łazienek i remontem w opracowywanym mieszkaniu jak i w mieszkaniach nr. 11,12,13 i 14 które opacowywane są według odrębnych projektów, zachodzi potrzeba budowy nowych pionów kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się dwa piony kanalizacji sanitarnej Ø160mm, oznaczone na rysunkach jako KS1 i KS2. Zaleca się wykonanie z niskosumowego polipropylenu PP, dopuszcza się użycie PCV jednak nie jest to zalecane ze względu na przeprowadzenie części pionów w mieszkaniach w których należy minimalizować szumy instalacji. Piony łączą się przewodami zbiorczymi w piwnicy budynku według rysunków 4/S i 5/S. Prowadzone ze spadkiem minimalnym 2% podłączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej, oznaczonego na rysunku jako KSI, który odprowadza ścieki z ułożonych na klatkach schodowych ubikacji.

Piony prowadzić według rysunków 2/S, 3/S i 4/S. Na I piętrze budynku zachodzi potrzeba odsadzenia obydwu pionów do części mieszkalnych lokali ze względów technicznych.

Pion KS1 należy odsadzić tak aby z jednej strony umożliwić podłączenie zlewozmywaka kuchennego opracowywanego lokalu mieszkalnego nr 5 do części położonej już na wspólnym korytarzu, a z drugiej tak aby umożliwić wpięcia nad przewodem do projektowanych dla lokalu; pionu wentylacyjnego W2 i przewodu powietrzno-spalinowego P-S K1. Pion kanalizacyjny należy obudować płytami K-G w gipsowaniu i malowaniem tak aby w pokoju obudowa stanowiła jednolitą bryłę razem z obudowami dla pionu wentylacyjnego, przewodu P-S i ich połączeń. Wyżej pion prowadzić już pionowo poprzez projektowaną według odrębnego projektu łazienkę mieszkania nr 11, nieogrzewany korytarz, dwie kondygnacje nieogrzewanego strychu, zakańczać rurą wywiewną o średnicy około 210mm z daszkiem wyprowadzoną 80 cm ponad dach według rysunku 4/S.

Pion KS2 należy odsadzić tak aby z jednej strony umożliwić wpięcie armatury łazienkowej do części położonej już na wspólnym korytarzu z drugiej tak aby wpiąć nad nim wentylację wywiewną łazienki do pionu W1. Pion odsadzony w górnym rogu kuchni mieszkania nr 6, wyżej prowadzić już pionowo poprzez projektowaną według odrębnego projektu łazienkę mieszkania nr 13, mieszkanie nr 17 i dwie kondygnacje nieogrzewanego strychu, zakańczać rurą wywiewną o średnicy około 210mm z daszkiem wyprowadzoną 80 cm ponad dach według rysunku 4/S.

Pionu do poziomu posadzki strychu w obudowach z płyt K-G, tynkowanych i malowanych. Szczegóły prowadzenia, średnice na rysunkach 3/S, 4/S i 5/S.

## **11. PRACE INSTALACYJNO-MONTAŻOWE**

Należy wykonać zgodnie z projektem, wytycznymi montażu systemów instalacyjnych oraz pod nadzorem osób uprawnionych do tego typu robót.

## **12. ZAKRES ROBÓT**

W zakres robót wykonawcy instalacji wchodzi:

Instalacja gazowa

- montaż projektowanej instalacji gazowej od licznika do kotła gazowego i kuchenki czteropalnikowej,
- podłączenie instalacji gazowej do kotła dwufunkcyjnego,
- podłączenie instalacji gazowej do kuchenki czteropalnikowej,
- badania i odbiory instalacji gazowej,
- prace wykończeniowe (zabezpieczenia antykorozyjne) i porządkowe.

#### Instalacja c.o.

##### roboty instalacyjne:

- montaż przewodów i armatury instalacji c.o. z rur miedzianych
- montaż źródła ciepła – kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania
- montaż grzejników płytowych z zaworami termostatycznymi
- montaż grzejnika drabinkowego z zaworem termostatyczny
- płukanie i próby szczelności instalacji

##### roboty budowlane:

- wykonanie otworów przez ściany i ich obróbka po ułożeniu przewodów
- obudowanie przewodów

#### Wentylacja grawitacyjna, przewód powietrzno-spalinowy

##### roboty instalacyjne:

- systemowy dwuścienny komin z blachy kwasoodpornej i żaroodpornej Ø150/220mm, izolowany żaroodporną wełną mineralną,
- rewizja z odskraplaczem i płytą kotwową,
- wyrzutnia dachowa,
- montaż przewodu powietrzno-spalinowego oraz podłączenie go do kotła
- montaż nawietrzaków okiennych  $V=35\text{m}^3/\text{h}$
- montaż kratki nawiewnych w drzwiach lub podcięcie drzwi
- próby sprawności wentylacji

##### roboty budowlane:

- obudowanie przewodów
- uszczelnienie przejść przez połac dachową i stropową,
- wiercenie otworów przez ściany, stropy, dach i ich obróbka po ułożeniu przewodów.

#### Instalacja wodociągowa i kanalizacja sanitarna

##### roboty instalacyjne:

- montaż projektowanych rurociągów instalacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów instalacji wodociągowej wraz z projektowaną armaturą,
- badania i odbiory instalacji wodociągowej i sanitarnej.
- prace wykończeniowe i porządkowe;

##### roboty budowlane:

- wykonanie otworów przez ściany i ich obróbka po ułożeniu przewodów,
- wykonanie bruzd ściennych,
- obudowanie przewodów.

### **13. WARUNKI WYKONANIA**

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z zaleceniami i wytycznymi (DTR) producentów urządzeń.
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta niż podanego w projekcie lecz o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.
- Wszystkie czynności przy urządzeniach powinni wykonywać uprawnieni i przeszkoleni pracownicy.

### **14. UWAGI KOŃCOWE**

1) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2) Materiały oraz elementy i urządzenia przeznaczone do Robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez odpowiednie ministerstwo. Powierzchnie poszczególnych elementów obudowy przewodów wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Połączenia rozłączne poszczególnych elementów urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane.

3) Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej. Urządzenia na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Przedstawiciela Zamawiającego (dozór techniczny) Robót.

4) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej lub ST, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane

przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

5) Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową prawem budowanym, obowiązującymi przepisami oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

6) Wykonawca powinien mieć właściwe doświadczenie w realizacji tego typu Robót i powinien gwarantować wysoką jakość wykonania.

7) Podstawę wykonania Robót stanowi Dokumentacja Projektowa. Kolejność wykonania poszczególnych etapów montażu pozostawia się do realizacji Wykonawcy.

8) Wbudowane urządzenia wymagają konserwacji przed rozpoczęciem każdego sezonu grzewczego. W instalacji należy dokonywać okresowych przeglądów i kontroli. Urządzenia grzewcze powinny być poddawane przeglądom okresowym wynikającym z ich dokumentacji techniczno-ruchowej.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas  
upr. Nr 245/02/DUW  
mgr inż. Piotr Kopinowski  
inż. Piotr Kuźniar

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **INSTALACJA C.O. WRAZ Z ZABUDOWĄ KOTŁA NA PALIWO GAZOWE I WYMIANĄ INSTALACJI GAZOWEJ. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ I INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA.**

---

### **1. PODSTAWY FORMALNE SPORZĄDZENIA INFORMACJI**

- Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

### **2. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI**

Projektem objęta jest budowa instalacji c.o. wraz z zabudową kotła na paliwo gazowe, wykonaniem przewodu spalinowo-powietrznego, wymianą instalacji gazowej, budowę wentylacji nawiewno-wywiewnej i budowę nowej instalacji wodnej i kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 5 w budynku przy ul. Lewartowskiego 18 w Wałbrzychu.

Wszystkie roboty przedstawiono szczegółowo w opisie technicznym.

### **3. OBOWIĄZKI KIEROWNIKA BUDOWY**

Kierownik Budowy winien należeć do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, posiadać aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz odpowiednie doświadczenie zawodowe.

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy powinien szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę i projektem budowlanym, opiniami i uzgodnieniami. Zawiadomić użytkowników lokali mieszkalnych o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.

Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących roboty specjalistyczne. Kierownik Budowy zabezpieczy teren, na którym prowadzone będą roboty poprzez odpowiednie ogrodzenie i oznakowanie.

### **4. UWAGI DOTYCZĄCE CZĘŚCI OPISOWEJ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **4.1 Zakres prac objętych niniejszym zamierzeniem budowlanym:**

Zakres robót przedmiotowego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania wraz z zabudową kotła na paliwo gazowe z

zamkniętą komorą spalania oraz wymianą instalacji gazowej.

Instalacja gazowa

- montaż projektowanej instalacji gazowej od licznika do kotła gazowego i kuchenki czteropalnikowej,
- podłączenie instalacji gazowej do kotła dwufunkcyjnego,
- podłączenie instalacji gazowej do kuchenki czteropalnikowej,
- badania i odbiory instalacji gazowej,
- prace wykończeniowe (zabezpieczenia antykorozyjne) i porządkowe.

Instalacja c.o.

roboty instalacyjne:

- montaż przewodów i armatury instalacji c.o. z rur miedzianych
- montaż źródła ciepła – kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania
- montaż grzejników płytowych z zaworami termostatycznymi
- montaż grzejnika drabinkowego z zaworem termostatyczny
- płukanie i próby szczelności instalacji

roboty budowlane:

- wykonanie otworów przez ściany i ich obróbka po ułożeniu przewodów
- obudowanie przewodów

Wentylacja grawitacyjna, przewód powietrzno-spalinowy

roboty instalacyjne:

- systemowy dwuścienny komin z blachy kwasoodpornej i żaroodpornej Ø150/220mm, izolowany żaroodporną wełną mineralną,
- rewizja z odskraplaczem i płytą kotwową,
- wyrzutnia dachowa,
- montaż przewodu powietrzno-spalinowego oraz podłączenie go do kotła
- montaż nawietrzaków okiennych  $V=35\text{m}^3/\text{h}$
- montaż kratki nawiewnych w drzwiach lub podcięcie drzwi
- próby sprawności wentylacji

roboty budowlane:

- obudowanie przewodów
- uszczelnienie przejść przez połacie dachową i stropową,
- wiercenie otworów przez ściany, stropy, dach i ich obróbka po ułożeniu przewodów.

Instalacja wodociągowa i kanalizacja sanitarna

roboty instalacyjne:

- montaż projektowanych rurociągów instalacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów instalacji wodociągowej wraz z projektowaną armaturą,
- badania i odbiory instalacji wodociągowej i sanitarnej.
- prace wykończeniowe i porządkowe;

roboty budowlane:

- wykonanie otworów przez ściany i ich obróbka po ułożeniu przewodów,
- wykonanie bruzd ściennych,

- obudowanie przewodów.

#### **4.2 Wykaz Obiektów**

Całość prac prowadzona będzie w budynku przy ul. Lewartowskiego 18 w Wałbrzychu. Prace będą miały miejsce wewnątrz budynku.

#### **4.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:**

Prace budowlane i montażowe wewnątrz budynku prowadzone będą na wysokości do 4 m; nie istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości oraz zagrożenie od upadających elementów budowlanych, narzędzi itp.

- możliwość potknięcia się na tym samym poziomie, przewody elektryczne, rury miedziane, otuliny
- możliwość porażenia prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi
- możliwość oparzeń termicznych przy pracy z lutownicą
- możliwość uderzenia falą sprężonego powietrza przy próbach szczelności z użyciem sprężarki, przez elementy ruchome – spadające elementy oraz uderzenie o nieruchome elementy – drabiny, rusztowanie, deskowanie,
- praca na wysokości przy montażu kanałów wentylacyjnych i budowie ścianek obudowy,
- przycinanie elementów obudowy – praca z urządzeniami tnącymi,
- wiercenie otworów pod kołki.

#### **4.4 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- każdy pracownik powinien posiadać ważne badania lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania prac na wyznaczonym stanowisku
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni przejść podstawowe szkolenie BHP i być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy,
- powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być dokonane wyłącznie osobom posiadającym odpowiednią wiedzę i uprawnienia,
- pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej,
- prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika robót.

#### **4.5 Wskazania środków technicznych i organizacji zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- Wykonawca zobowiązany jest zapewnić i dostarczyć pracownikom odpowiednie środki ochrony osobistej,
- należy umieścić tablice informacyjne z adresami i numerami telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i policji,
- zapewnić używanie sprawnych narzędzi, urządzeń i sprzętu elektrotechnicznego,
- używać narzędzi i urządzeń posiadających odpowiednią klasę bezpieczeństwa i



zgodnie z ich przeznaczeniem,

- przestrzegać na placu budowy podstawowych zasad ochrony osobistej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, maski i rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- utrzymywać porządek na placu budowy z zachowaniem segregacji materiałów budowlanych, składowania materiałów i narzędzi oraz wywożenia gruzu,
- materiały niebezpieczne należy składować w miejscach wyznaczonych do tego , zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków atmosferycznych,
- teren objęty rusztowaniami lub podnośnikami należy oznakować,
- teren zagrożony możliwością upadku elementów gruzu z wysokości należy wyłączyć z komunikacji.

Drogę ewakuacyjną w razie zagrożenia określa przed przystąpieniem do prac kierownik budowy.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas

upr. Nr 245/02/DUW

mgr inż. Piotr Kopinowski

inż. Piotr Kuźniar

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 5. Projektowana instalacja C.O., gazowa i wentylacja grawitacyjna.	1:50
2/S	Rozwinięcie projektowanej instalacji C.O. oraz rzut izometryczny projektowanej instalacji gazowej.	1:50
3/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 5. Projektowana instalacja wodno-kanalizacyjna oraz położenie projektowanych pionów kanalizacyjnych na I piętrze budynku.	1:50
4/S	Zbiorczy schemat projektowanych pionów wentylacyjnych, przewodów powietrzno-spalinowych oraz pionów kanalizacyjnych w budynku w ramach odrębnych projektów remontów lokali mieszkalnych nr 5,11,12,13,14.	-
5/S	Rzut korytarza oraz piwnic w częściach objętych budową części wspólnych projektowanej instalacji sanitarnej.	1:50