

PROJEKT BUDOWLANY /WYKONAWCZY/ /BRANŻA SANITARNA/

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

**Remont lokalu mieszkalnego nr 15 w budynku przy pl.
Kostrzewy 1 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 15
58-302 Wałbrzych, pl. Kostrzewy 1
(działka nr 337/1 obręb nr 21 Nowe Miasto)**

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

Autorzy projektu:

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

Egzemplarz nr:
Na prawach rękopisu

Wałbrzych, Styczeń 2015 r.

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta
2. Opis techniczny do projektu
3. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. Dokumenty formalno - prawne
5. Część graficzna

1/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 15. Projektowana instalacja c.o., gazowa i wentylacja grawitacyjna.	1:50
2/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 15. Projektowana instalacja wodno-kanalizacyjna.	1:50
3/S	Rozwinięcie instalacji c.o. Przekrój przez komin spalinowy i pion wentylacyjny W1.	1:100
4/S	Rozwinięcie instalacji wodnej i kanalizacyjnej.	1:100

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - *Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r wraz z późniejszymi zmianami)*

O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany „**Remont lokalu mieszkalnego nr 15 w budynku przy pl. Kostrzewy 1 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**”, został sporządzony zgodnie z obowiązującym przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

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 15
58-302 Wałbrzych, pl. Kostrzewy 1
(działka nr 337/1 obręb nr 21 Nowe Miasto)
- 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
- opinia kominiarska
- 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 komina spalinowego, wymianą instalacji gazowej, budowę wentylacji nawiewno-wywiewnej i budowę nowej instalacji wodnej i kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 15 w budynku przy pl. Kostrzewy 1 w Wałbrzychu.

4. DANE OGÓLNE

Przedmiotowy lokal mieszkalny nr 15 usytuowany jest na 3 piętrze w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy pl. Kostrzewy 1 w Wałbrzychu.

Budynek składa się z 4 kondygnacji nadziemnych i piwnicy. Dach budynku płaski kryty papą bitumiczną, a w części budynku z „wieżą-szczytem” dachu, trzyspadowy 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 15 nie jest użytkowany i po planowanym remoncie będzie składać się z czterech pomieszczeń: holu, pokoju, pokoju z aneksem kuchennym i łazienki.

W mieszkaniu okna drewniane starego typu, dotychczasowa wentylacja wywiewna kuchni kanałem nr 4.

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m²)
1.	Korytarz	3,15
2.	Pokój	10,30
3.	Kuchnia	11,02
4.	Łazienka	2,25

Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: ok. 26,72 m²

Wysokość pomieszczeń ogrzewanych: ok. 2,60 m

Kubatura pomieszczeń ogrzewanych: ok. 69,47 m³

Pomieszczenie źródła ciepła to kuchnia o kubaturze 28,65 m³.

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

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania lokalu wynosi ok. Q=4000 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.

Przewody i armatura

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych zaciskowo. Przewody rozprowadzające układać wzdłuż ścian przy listwie podłogowej. 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 (kuchenny 150 cm nad posadzką) oraz nie bliżej niż 3 cm od lica ściany.

Zestawienie grzejników:

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Zapotrzebowanie ciepła [W]	Typ grzejnika (lub równoważny)	Długość grzejnika [mm]	Ilość
1.	Hol	410	(obciążenie cieplne przeniesione na pomieszczenia sąsiadujące)		
2.	Pokój	1340 (+165)	CV 22-50 1505 W	1200	1
3.	Kuchnia	1380 (+184)	CV 33-50 1564 W	900	1
4.	Łazienka	500 (+61)	SAN18-05 1561 W	900	1

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, wyprowadzony od kotła przez ścianę do sąsiadującej z kuchnią, wspólnej części strychu, następnie w górę pod stropem i przez płaski poryty papą dach, zakończony min. 0,8 m nad dachem, zintegrowaną czerpnią-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. Odskraplacz połączyć z kanalizacją sanitarną.

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

7. BUDOWA NOWEJ INSTALACJI GAZOWEJ DLA LOKALU MIESZKALNEGO.

W budynku istnieje przewidziana dla lokalu instalacja gazowa z szafką z licznikiem. Projektowana jest instalacja gazowa 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.

Prowadzenie pod sufitem od istniejącego 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 uchwytych 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 uchwytych 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 cieplnych, umieszczając je pod rurociągami cieplnymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęzonymi 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.

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 DOPŁYWU GAZU DOKONUJE TYLKO DOSTAWCA GAZU.

8. PROJEKTOWANA WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA

W mieszkaniu projektuje się nowe okna PCV rozszczelnione okiennymi nawietrzakami szczelinowymi: 20m³/h w oknie pokoju i 70m³/h (dwa po 35m³/h) w kuchni, według rysunku 1/S. Do nowo wydzielonego pomieszczenia łazienki powietrze będzie dopływać pośrednio przez kuchnię, w której projektuje się nawietrzak okienny 770m³/h (dwa po 35m³/h), oraz przez hol. W drzwiach pomiędzy kuchnią a holem, jak i w drzwiach pomiędzy holem a łazienką, projektuje się kratki wentylacyjne o powierzchni 220 cm² każda, lub podcięcie obydwu 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 kominowego przewodu wentylacyjnego oznaczonego na rysunkach jako „4” i zlikwidowanie kratki wentylacyjnej dla pomieszczenia kuchni, która była dotychczas podłączona do tego przewodu poprzez jej замуrowanie. Poziomy przewód wentylacyjny należy przykryć obudową z płyt K-G 12,5 mm na konstrukcji z profili stalowych z tynkowaniem i malowaniem.

Do pomieszczenia kuchni z projektowanym kotłem gazowym powietrze będzie dopływać bezpośrednio przez dwa szczelinowe nawietrzaki 35m³/h (łącznie 70 m³/h) montowane w ramie okna kuchni.

Dla zapewnienia poprawnej wentylacji wywiewnej z pomieszczenia kuchni należy замуrować „stary” wywiew do przewodu wentylacyjnego nr 4, który został przeznaczony na wywiew z łazienki. Projektuje się wewnętrzny systemowy, dwuścienny, izolowany wełną mineralną komin wentylacyjny Ø150/225 z blachy stalowej chromoniklowej nierdzewnej, dopuszczalne również zastosowanie stali ocynkowanej, oznaczony na rysunkach jako W1. Wyprowadzony przez płaski pokryty papą bitumiczną dach, ponad sąsiadującą z kuchnią przestrzenią nieogrzewanego strychu (według rysunków 1/S i 3/S) i 1 metr ponad dach, zakończony wyrzutnią dachową typu C – tzw. Parasolem. Rewizja z odskraplaczem i płytą kotwową usadowiona na poziomie posadzki strychu wg

rysunku 3/S. Trójnik na wysokości wyjścia jednościennego przewodu Ø150mm zakończony kratką wentylacyjną pod sufitem kuchni.

Szczegóły położenia nawietrzaków, kratki, pionów i kanałów wentylacyjnych wg rysunków 1/S i 3/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 nowym przyłączem DN 20 mm. na którym w pomieszczeniu łazienki, 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 polipropylenowych PP przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną. Średnice przewodów od pierwszego trójnika za zestawem wodomierzowym oraz wszystkich przewodów c.w.u. projektuje się jako DN15 mm. Armaturę odcinającą wykonać z kształtek z PP. Przewody układać według rysunku 2/S i 4/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 wykaze spadku ciśnienia. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Kanalizację sanitarną projektuje się przewodów z polichlorku winylu PCV. Instalacja wyprowadzona do dwóch pionów znajdujących się w budynku. Miska ustępowa podłączona będzie do pionu DN 110mm oznaczonego na rysunkach PKS 110mm, pozostała armatura z łazienki i z kuchni podłączona będzie do pionu oznaczonego jako PKS 75mm. Przewody układać według rysunku 2/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.

Instalację kanalizacyjną PCV 110 z muszli ustępowej prowadzić przez strop do klatki schodowej na poziomie II piętra. Dalej pod stropem ze spadkiem min 2%

przewodzą do pionu PKS110 zlokalizowanego w pomieszczeniu WC na półpiętrze wg rysunku 2/S i 4/S.

10. PRACE INSTALACYJNO-MONTAŻOWE

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

11. 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 $V=35\text{m}^3/\text{h}$ i $V=15\text{m}^3/\text{h}$
- montaż kratki nawiewnych w drzwiach lub podcięcie drzwi
- próby sprawności wentylacji

roboty budowlane:

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

Instalacja wodociągowa i kanalizacja sanitarna

roboty instalacyjne:

- demontaż istniejącej wewnętrznej instalacji sanitarnej,
- demontaż wewnętrznej instalacji wodociągowej i związanej z nią armatury,
- 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.

12. 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.

13. 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 komina spalinowego, wymianą instalacji gazowej, budowę wentylacji nawiewno-wywiewnej i budowę nowej instalacji wodnej i kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 15 w budynku przy pl. Kostrzewy 1 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 $V=35\text{m}^3/\text{h}$ i $V=15\text{m}^3/\text{h}$
- 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:

- demontaż istniejącej wewnętrznej instalacji sanitarnej,
- demontaż wewnętrznej instalacji wodociągowej i związanej z nią armatury,
- 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 pl. Kostrzewy 1 w Wałbrzychu. Prace będą miały miejsce zarówno 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,
- wykonanie przebić w ścianie zewnętrznej – możliwość upadku z wysokości elementów gruzu,
- praca na wysokości przy montażu kanałów wentylacyjnych i budowie ścianek obudowy,
- przycinanie elementów obudowy – praca z urządzeniami tnącymi,
- wiercenie otworów pod kołki,
- praca na wysięgniku – ograniczenie dróg komunikacyjnych na terenie działki

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

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

1. Opinia kominiarska.
2. Warunki przyłączenia do sieci gazowej.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 15. Projektowana instalacja c.o., gazowa i wentylacja grawitacyjna.	1:50
2/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 15. Projektowana instalacja wodno-kanalizacyjna.	1:50
3/S	Rozwinięcie instalacji c.o. Przekrój przez komin spalinowy i pion wentylacyjny W1.	1:100
4/S	Rozwinięcie instalacji wodnej i kanalizacyjnej.	1:100