

Projekt nr: **031219**

Inwestor: **Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. W. Stwosza 30 w Gliwicach**

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Wita Stwosza 30, 44-100 Gliwice
Dz.nr: 1707, obręb: Szobiszowice, Kategoria obiektu: XIII**

Zarządca: **Zarząd Budynków Miejskich
II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. Warszawska 35b, 44-100 Gliwice
ROM nr 4, ul. Dziewanny 2, 44-100 Gliwice**

Temat: **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA ETAŻOWEGO DLA LOKALI
MIESZKALNYCH NR 2 i NR 3 W BUDYNKU PRZY UL. W.STWOSZA 30
W GLIWICACH**

Branża: **Instalacje sanitarne**

Projektował: **Anna Skawińska**

Nr uprawnień: **411/88**

Nr członkowski izby zawodowej **SLK/IS/3604/01**

Gliwice, grudzień 2019r.

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI

3. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- 3.1. Podstawa opracowania
- 3.2. Zakres opracowania
- 3.3. Stan istniejący
- 3.4. Demontaże
- 3.5. Opis budynku
- 3.6. Charakterystyka energetyczna obiektu
- 3.7. Opis instalacji
- 3.8. Wytyczne branżowe
- 3.9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 3.10. Uwagi końcowe

4. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE WOD-KAN.

- 4.1. Zakres opracowania
- 4.2. Podstawa opracowania
- 4.3. Opis stanu istniejącego
 - 4.3.1. Istniejąca instalacja wody zimnej i ciepłej
 - 4.3.2. Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej
- 4.4. Rozwiązania projektowe
- 4.5. Uwagi końcowe

5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

7. ZAŁĄCZNIKI:

- Opinia nr 0080 z dnia 21.02.2019r wystawiona przez Spółdzielnię Pracy Kominiarzy w Sosnowcu, ul. Głowackiego 9, Zakład Rejonowy nr 26, 44-100 Gliwice, ul. Wieczorka 18-20, tel. 32 231 14 91
- Uprawnienia projektanta i przynależność do izby zawodowej

8. RYSUNKI:

1.	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut 1 piętra- mieszkanie nr 2	rys.nr	C-1
2.	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut poddasza - mieszkanie nr 3	rys.nr	C-2
3.	Instalacja centralnego ogrzewania. Rozwinięcie	rys.nr	C-3
4.	Instalacje wod-kan. Rzut poddasza - mieszkanie nr 2	rys.nr	WK-1
4	Instalacje wod-kan. Rzut poddasza - mieszkanie nr 3	rys.nr	WK-2

3. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowiły:

- Umowa zawarta z inwestorem, aneks do umowy
- projekt inwentaryzacji budynku
- inwentaryzacja dla potrzeb niniejszego projektu
- projekt instalacji gazowej
- uzgodnienia z Inwestorem
- opinia kominiarska
- warunki przyłączenia do sieci gazowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania etażowego z indywidualnymi kotłami gazowymi w lokalach mieszkalnych nr 2 i nr 3 znajdującymi się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Wita Stwosza 30 w Gliwicach.

Lokale posiadają indywidualne ogrzewania.

Zakres opracowania:

- obliczenie zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w lokalach mieszkalnych
- dobór rurociągów i armatury
- dobór grzejników

Odrębne opracowanie stanowi projekt budowlano-wykonawczy pn.:

- Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z uporządkowaniem i dobudową przewodów kominowych w lokalach mieszkalnych w budynku przy ul. W. Stwosza 30 w Gliwicach

3.3. STAN ISTNIEJĄCY

Lokale mieszkalne nr 2 i nr 3 znajdują się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z trzema lokalami mieszkalnymi, podpiwniczonym, z poddaszem użytkowym i strychem w zabudowie zwartej, miejskiej przy ulicy W Stwosza 30 w Gliwicach.

Lokal mieszkalny nr 2 znajduje się na 1 piętrze. W lokalu zamontowany jest kocioł węglowy.

Lokal mieszkalny nr 3 znajduje się na poddaszu (2 piętrze). Brak ogrzewania.

3.4. DEMONTAŻE

W lokalu mieszkalnym nr 2 należy zdemontować:

- kocioł węglowy. Otwór po demontażu przewodu odprowadzającego spaliny z pieca do przewodu kominowego szczelnie zamurować.

3.5. OPIS BUDYNKU

Przedmiotowy budynek znajduje się przy ul. Wita Stwosza 30 w Gliwicach na dz. nr 1707, (obwód ewidencyjny Szobiszowice).

Jest to budynek mieszkalny trzy rodzinny, jednoklatkowy, składający się z części głównej i części gospodarczej.

Znajduje się w zabudowie szeregowej o numerach 26-32.

Wybudowany został w latach 30-tych XX wieku w technologii tradycyjnej murowanej.

Część główna budynku jest dwukondygnacyjna z poddaszem użytkowym, całkowicie podpiwniczona.

Część gospodarcza jest parterowa z poddaszem użytkowym i jest niepodpiwniczona.

W budynku znajdują się 3 lokale mieszkalne (po 1 na każdej kondygnacji).

Główne wejście do budynku jest od strony ul. Wita Stwosza.

Kubatura budynku: 775,43 m³

Wysokość budynku: 12,43m (niski)

Powierzchnia zabudowy: 92,21 m²

Powierzchnia całkowita budynku: 230,00 m²

Powierzchnia wewnętrzna piwnicy: 40,54 m²

Powierzchnia wewnętrzna parteru: 61,67 m²

Powierzchnia wewnętrzna 1 piętra: 67,44 m²

Powierzchnia wewnętrzna poddasza: 46,88 m²

Powierzchnia wewnętrzna strychu: 42,13 m²

Charakterystyka techniczna budynku

Ściany fundamentowe - ceglane

Ściany nośne kondygnacji nadziemnych - murowane z cegły ceramicznej pełnej z dwustronnym tynkiem

Stropy - nad piwnicą - strop odcinkowy ceglany na belkach stalowych

- międzypiętrowe – drewniane

Schody - drewniane

Dach - dwuspadowy, konstrukcji drewnianej, kryty dachówką

Kominy - murowane z cegły ceramicznej pełnej

Tynki – cementowo-wapienne

Instalacje - budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej, instalację elektryczną i teletechniczną, oraz kanalizację sanitarną.

Przyłącze gazu niskiego ciśnienia do budynku zakończone głównym kurkiem gazowym w szafce gazowej na elewacji zewnętrznej od strony ulicy W. Stwosza.

W lokalach mieszkalnych 2 stolarka okienna z PVC.

Mieszkania wyposażone są w następujące urządzenia grzewcze:

– m. nr 1 – kocioł węglowy do c.o. w piwnicy

– m. nr 2 – kocioł węglowy do c.o.

– m. nr 3 – brak ogrzewania

Ciepła woda użytkowa w mieszkaniach:

nr 1 i 3 przygotowywana jest w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych

nr 2 przygotowywana jest w wymienniku c.w.u.

3.6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. W. Stwosza 30 w Gliwicach został poddany termomodernizacji. Ściany zewnętrzne budynku zostały docieplone warstwą styropianu gr. 14cm.

Temperatury przyjęte w poszczególnych pomieszczeniach:

Pokój, kuchnia, wc + 20⁰ C, klatka schodowa + 8⁰ C

Do obliczeń przyjęto współczynnik przenikania ciepła U dla:

ściany zewnętrznej (1 piętro) = 0,22 W/m² K

ściany zewnętrznej (poddasze) = 0,26 W/m² K

okna zewnętrznego PVC = 1,45 W/m² K

strop wewnętrzny = 1,10 W/m² K

stropopodach = 0,90 W/m² K

oraz:

temperaturę zewnętrzną -20st. C

strefę klimatyczną: III

Zapotrzebowanie ciepła dla lokalu mieszkalnego nr 2 wynosi: Q = 6190 W

Zapotrzebowanie ciepła dla lokalu mieszkalnego nr 3 wynosi: Q = 4610 W

Parametry wody grzewczej $t_z/t_p = 70/55$ st. C

Obliczenia wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-82/B-02403 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PN-EN-12831:2006 – Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-B- 02421-2000 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań.

3.7. OPIS INSTALACJI

Źródłem zasilania instalacji centralnego ogrzewania w lokalach mieszkalnych nr 2 i nr 3 przy ul. W.Stwosza 30 w Gliwicach będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny do c.o. i c.w.u., z zamkniętą komorą spalania, kondensacyjny wiszący o mocy do 25 kW zamontowany w każdym lokalu mieszkalnym.

Przewody

Instalację centralnego ogrzewania w każdym lokalu mieszkalnym zaprojektowano z rur ocynkowanych zewnętrznie ze stali węglowej 1.0034 o połączeniach zaciskowych za pomocą systemowych kształtek kielichowych wyposażonych fabrycznie w pierścień uszczelniający umieszczony wewnątrz kielicha, oraz w indykator zaprasowania. Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie dla instalacji grzewczych powinny odpowiadać polskiej normie PN-EN 10305-3 Rury stalowe precyzyjne. Rury ze szwem kalibrowane na zimno. Wymiary rur według PN-EN 10312.

Przewody prowadzić po ścianach na uchwytach przesuwnych.

Odpowietrzenie instalacji c.o. nastąpi poprzez samoczynne zawory odpowietrzające zamontowane na grzejnikach i w najwyższych punktach instalacji.

Trasy prowadzenia przewodów i średnice pokazano na rysunkach. Przewody układać ze spadkiem 0,4% tak aby zapewnić właściwe odpowietrzenie instalacji, oraz jej odwodnienie.

W przypadku kolizji trasy rurociągów należy każdorazowo ustalić z Inwestorem, oraz lokatorem Sposób prowadzenia przewodów: nad posadzką i pod stropem.

Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewnić ich samokompensację.

Podpory przesuwne na rurociągach należy montować zgodnie z tabelą:

Średnica rury [mm]	Odległość maksymalna pozioma między uchwytami [m]
15x1,2	1,20
18x1,2	1,50
22x1,5	2,00
28x1,5	2,00

Rury należy łączyć technika zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha.

Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnie przeznaczonego do tego celu narzędziem. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

Do montażu należy używać wyłącznie oryginalnych złączek i narzędzi. Podczas montażu należy postępować zgodnie z instrukcją producenta.

Próba ciśnieniowa

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z wymogami warunków technicznych i wymaganiami producenta urządzeń i materiałów wykorzystanych przy instalacji na ciśnienie 5bar. Kocioł gazowy odłączyć od instalacji na czas wykonywania próby szczelności.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki ocynkowane zewnętrznie nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Izolacja termiczna

W obrębie mieszkania nr 2 w kotłowni przewiduje się izolację przewodów instalacji centralnego ogrzewania otuliną z wełny mineralnej gr. 20mm.

W obrębie mieszkania nr 3 nie przewiduje się izolacji przewodów instalacji centralnego ogrzewania

Rurociągi ciepłe izolować otulinami zgodnie z wykazem zestawienia materiałów I Warunkami technicznymi i odbioru- tom II branża sanitarna.

Grubość izolacji wg PN-B-02421 „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń” oraz wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.), Załącznik nr 2 „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii”.

Warunki odbioru i wykonania termoizolacji wg. PN-77/M-34030 i PN-85/B-02421.

Dopuszcza się stosowanie innej technologii wykonywania izolacji termicznej przy zachowaniu dla rurociągów wymaganego współczynnika λ [W/mK] dla izolacji bezpiecznej.

Grzejniki

Zaprojektowano grzejniki stalowe, konwekcyjne, płytowe z podłączeniem dolnym i z podłączeniem z boku z podwójnym ożebrowaniem, oraz grzejniki łazienkowe typu drabina o głębokości do 100mm.

Każdy grzejnik zostanie wyposażony w zawór termostatyczny i głowicę termostatyczną, oraz zawory odcinające na podłączeniu grzejników, umożliwiające jego odcięcie.

Wielkości i usytuowanie grzejników pokazano na rysunkach.

Grzejniki płytowe montować w odległości min. 15cm od posadzki oraz min. 15cm od ściany do boku grzejnika.

Ostateczne miejsce usytuowania grzejników, oraz trasy prowadzenia przewodów w lokalu mieszkalnym należy uzgodnić w trakcie wykonywania robót z lokatorami i inwestorem.

Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta grzejników.

Przed zamówieniem grzejników, w celu potwierdzenia możliwości ich montażu, należy przeprowadzić wizję lokalną w lokalach mieszkalnych. W przypadku stwierdzenia braku możliwości montażu zaprojektowanych grzejników dopuszcza się zastosowanie innych grzejników tego samego producenta o mocy nie mniejszej niż wymagana moc grzejnika.

Armatura

Grzejniki wyposażone będą w zawory termostatyczne, głowice termostatyczne, oraz zawory odpowietrzające. Na gałęzce powrotnej grzejników z podłączeniem z boku zamontować zawór odcinający typ RLV.

Grzejniki zasilane z dołu posiadają wbudowane zawory termostatyczne.

W najwyższych punktach instalacji zamontować zawory odpowietrzające z zaworem odcinającym. Należy zamontować zawory termostatyczne z nastawą wstępną.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r o warunkach, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które wprowadziło obowiązek stosowania w budynkach wielorodzinnych takich głowic termostatycznych, które będą utrzymywać w lokalach mieszkalnych temperaturę nie niższą niż +16 stopni C.

Regulacja

Praca kotła gazowego dla celów c.o. sterowna będzie za pomocą regulatora pokojowego zalecanego przez producenta do współpracy z kotłem. Regulator należy montować z dala od źródeł ciepła lub okien zewnętrznych, drzwi wejściowych do mieszkania. Miejsce montażu regulatora należy ustalić indywidualnie z użytkownikiem.

Regulacja instalacji wewnętrznej c.o. w mieszkaniach będzie realizowana poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.

3.8. WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża instalacyjna

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych.

Wytyczne budowlane

Wykonać przebicia przez ściany we wskazanych miejscach. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane zabezpieczyć rurami ochronnymi. Rury wyprowadzić poza obrys przegród (2cm w przypadku ścian). Końce rur wypełnić masą elastyczną.

Branża elektryczna

Do zasilania i wyłączenia pompy obiegowej w kotle należy na ścianie w kuchni wykonać gniazdko wtyczkowe podtynkowe 1-biegunowe z bolcem uziemiającym 10A , 250V.

Podłączenie gniazdka do sieci należy wykonać w najbliższej puszcze.

Przewód od puszki do gniazdka wtyczkowego ułożyć pod tynkiem pod kątem prostym.

Sieć powinna być zabezpieczona przed przepięciami atmosferycznymi.

Po ułożeniu przewodu należy wykonać pomiar skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

3.9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Dotyczy wykonania instalacji c.o. w lokalach mieszkalnych nr 2 i nr 3 znajdujących się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Wita Stwosza 30 w Gliwicach.

a. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych

- Teren na którym posadowiony jest budynek jest całkowicie zagospodarowany . Posiada pełne uzbrojenie podziemne jak woda, energia elektryczna, kanalizacja, gaz, oraz telefon.

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

- Takie elementy przy prowadzeniu tego typu prac nie występują.

- Należy jedynie przestrzegać przepisów BHP przy prowadzeniu robót wewnątrz budynku.

– Zwrócić uwagę na rusztowanie punktowe, musi być prawidłowo ustawione zabezpieczone barierkami.

– Nie wolno np. ciąć z drabin.

c. Wskazania sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

– Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników na stanowiskach robotniczych przeprowadza się:

– szkolenie wstępne

– szkolenia okresowe

– Wszyscy pracownicy powinni takie szkolenia posiadać, jak również aktualne książeczki zdrowia.

d. Wskazanie środków techniczno-organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu

– Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz, stosownie do zakresu obowiązków.

– Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego.

– W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia, osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

– Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej, oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm środków przydziału.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.).

Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót).

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

3. 10. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II”, oraz przy zachowaniu przepisów p.poż. i BHP, szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/ 2003r poz. 401).
2. Wszystkie urządzenia i materiały wydane w projekcie powinny posiadać stosowne certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami i normami.
3. Pomieszczenia w których będą prowadzone roboty budowlane należy doprowadzić do stanu poprzedzającego remont.
4. Wszelkie roboty budowlano-instalacyjne ujęte w niniejszej dokumentacji projektowej należy wykonać zgodnie z:
 - instrukcjami montażu rur, grzejników, armatury itd.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6
 - Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r; poz. 690)
5. Przed każdym sezonem grzewczym wymagany jest przegląd kotła gazowego przez serwisanta
6. Po zakończeniu robót instalację należy przepłukać.
7. W czasie napełniania instalacji oraz późniejszej eksploatacji należy zapewnić jakość wody zgodną z PN -93/C-04607.
8. Kotły gazowe wraz z przewodami powietrzno-spalinowymi zostały wydane w projekcie instalacji gazowej

4 . OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE WOD-KAN

4.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowiły:

- Umowa z inwestorem
- uzgodnienia z inwestorem
- projekt inwentaryzacji budowlanej budynku
- inwentaryzacja stanu istniejącego dla potrzeb niniejszego projektu
- projekt instalacji gazowej
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zawarte w Dz.U. Nr 75 poz.690 z późn. zmianami

4.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy instalacji wod-kan związanej z montażem kotła gazowego dwufunkcyjnego do c.o. i c.w.u. w lokalu mieszkalnym nr 2 i nr 3 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. W. Stwosza 30 w Gliwicach. Lokale mieszkalne posiadają instalacje ciepłej wody użytkowej.

W lokalu mieszkalnym nr 1 kocioł gazowy podłączyć do instalacji wody zimnej i ciepłej.

W lokalu mieszkalnym nr 2 i Nr 3 kocioł gazowy podłączyć do instalacji wody zimnej.

Ciepłą wodę doprowadzić do zlewozmywaków, umywalek, wanny, oraz natrysku.

4.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.3.1. Istniejąca instalacja wody zimnej i ciepłej

Pion wody zimnej z rur stalowych znajduje się w salonie. Brak wodomierza.

Lokal mieszkalny nr 2.

W lokalu mieszkalnym nr 2 brak wodomierza.

Woda zimna doprowadzona jest do kotła węglowego, miski ustępowej, wymiennika ciepła, baterii zlewozmywakowej i natryskowej.

Woda ciepła doprowadzona jest do baterii zlewozmywakowej i natryskowej.

Przewiduje się demontaż urządzeń i instalacji wod-kan w projekcie wydzielenia łazienki z pomieszczenia kuchni, który jest tematem odrębnego opracowania.

Lokal mieszkalny nr 3.

W lokalu mieszkalnym nr 3 brak wodomierza.

Woda zimna doprowadzona jest do miski ustępowej, baterii wannowej, zlewozmywaka, bojlera elektrycznego pionowego o poj. $V=80L$.

Woda ciepła doprowadzona jest do baterii wannowej i zlewozmywakowej.

Instalacja wodna wykonana jest jako podtynkowa.

Przewiduje się demontaż urządzeń i instalacji wod-kan w projekcie wydzielenia łazienki z pomieszczenia kuchni, który jest tematem odrębnego opracowania.

4.3.2. Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych odprowadzane są do pionu kanalizacji sanitarnej na klatce schodowej i w pomieszczeniu WC.

4.4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.4.1. Instalacja wody zimnej

Projekt obejmuje tylko doprowadzenie wody zimnej do kotła gazowego.

Projektowaną instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN10 o średnicy $\varnothing 20 \times 1,9$.

Wodę zimną w każdym lokalu mieszkalnym doprowadzić do kotła gazowego dwu-funkcyjnego z zamkniętą komorą spalania, kondensacyjnego do c.o. i c.w.u. o mocy 25 kW.

Pozostałe podłączenia wody zimnej pozostają bez zmian lub zmiany będą w odrębnych opracowaniach.

Zawory odcinające wody zimnej przed kotłem gazowy znajdują się na liście przyłączeniowej wydanej w projekcie instalacji gazowej.

Przewody wody zimnej prowadzić poniżej przewodów wody ciepłej lub równolegle..

Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi i odbioru- tom II branża sanitarna.

Po ukończeniu montażu (przed otynkowaniem) instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności zgodnie normą PN-81/B-10700.00. Po pozytywnym wyniku próby całość montowanego rurociągu dokładnie przepłukać.

Średnice i przebieg instalacji pokazano na rzutach i rozwinięciu.

4.4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Na rysunkach pokazano miejsca doprowadzenia instalacji wody ciepłej.

Projektowaną instalację wody ciepłej wykonać z rur PP-R PN16 o średnicy $\varnothing$ 20x2,8.

Pozostałe podłączenia wody ciepłej pozostają bez zmian.

Zawory odcinające wody ciepłej przed kotłem gazowy znajdują się na liście przyłączeniowej wydanej w projekcie instalacji gazowej.

Przewody wody ciepłej prowadzić powyżej przewodów wody zimnej lub równolegle.

Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi i odbioru- tom II branża sanitarna.

Po ukończeniu montażu instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności zgodnie normą PN-81/B-10700.00. Po pozytywnym wyniku próby całość montowanego rurociągu dokładnie przepłukać.

4.4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Skropliny z kotła gazowego w lokalach mieszkalnych należy odprowadzić do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w lokalu.

W projekcie nie przewiduje się zmian w podłączeniu istniejących przyborów do instalacji kanalizacji sanitarnej..

4.5. UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty prowadzić zgodnie z :
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych cz.I”, oraz przy zachowaniu przepisów p.poż i BHP.
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
3. Wszystkie zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty, oraz aprobaty dopuszczające do zastosowania w budownictwie.
4. Wymienione roboty prowadzić łącznie z robotami ujętymi w projekcie instalacji gazowej.
5. Demontaż istniejących instalacji wod-kan i malowanie ścian w lokalu mieszkalnym nr 2 i nr 3 ujęto w projekcie wydzielienia łazienek z pomieszczenia kuchni.

.....**Anna Skawińska**.....
(imię i nazwisko)

30.12.2019r.

.....**411/88**.....
(nr uprawnień)

.....**SLK/IS/3604/01**.....
(nr członkowski izby zawodowej)

5. Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2016r. poz. 290) niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA ETAŻOWEGO DLA LOKALI MIESZKALNYCH NR 2 i NR 3
W BUDYNKU PRZY UL. W. STWOSZA 30 W GLIWICACH**

.....
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony: **30 grudnia 2019r**

dla: **Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. Wita Stwosza 30 w Gliwicach**

.....
(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

MIESZKANIE NR 2

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
DEMONTAŻE				
1	Kocioł węglowy z układem pompowym	kpl	1	
2	Szczelne zamurowanie wlotu do przewodu kominowego	szt	1	
3	Naczynie wzbiorcze	szt	1	
4	Wymiennik poziomy V=80l	szt	1	
5	rura miedziana Ø 15	m	6	
6	rura miedziana Ø 18	m	42	
7	rura miedziana Ø 28	m	4	
8	Grzejnik stalowy płytowy 22-500/1600	szt	1	
9	Grzejnik stalowy płytowy 22-500/1000	szt	1	
10	Grzejnik stalowy płytowy 22-500/900	szt	1	
11	Grzejnik stalowy płytowy 22-400/900	szt	1	
12	Przejście przez ścianę gr 15cm rurami 2DN 25	2x		
13	Przejście przez ścianę gr 28cm rurami 2DN 25	2x		zamurować
14	Przejście przez ścianę gr 41cm rurami 2DN 25	2x		
PROJEKT				
	Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania, kondensacyjny o mocy 23-25 kW, wiszący, z tygodniowym pokojowym programatorem temperatury pomieszczeń ujęto w projekcie instalacji gazowej			Wydany w projekcie instalacji gazowej
1.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 28x1,5 w izolacji otuliną PAROC z wełny mineralnej gr. 20mm, $\lambda=0,035$ W/mK pokrytej zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną z atestem	m	10	
2.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 22x1,5 w izolacji otuliną PAROC z wełny mineralnej gr. 20mm, $\lambda=0,035$ W/mK pokrytej zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną z atestem	m	11	
3.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 15x1,2	m	7	
4.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 18x1,2	m	28	
5.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 22x1,5	m	4	
6.	Grzejnik stalowy płytowy zasilany z dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym V22-500/1100 (moc 1617 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
7.	Grzejnik stalowy płytowy zasilany z dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym V22-500/1200 (moc 1764 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
8.	Grzejnik stalowy zasilany z dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym V2-500/1800 (moc 2646 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
9	Grzejnik stalowy płytowy zasilany z boku 22-900/600 (moc 1433 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	

10.	Grzejnik łazienkowy typu drabinka 458/1742/100 (szer./wys./głębokość [mm]) (moc 828 W przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
11.	Zawór termostatyczny do grzejnika łazienkowego DN15 z nastawą wstępną	szt	1	
12.	Zawór montowany na powrocie z grzejnika RLV DN15	szt	2	
14.	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną DN15	szt	1	
15.	Głowica termostatyczna z ograniczeniem minimalnej temperatury do +16°C dla grzejników dolnozasilanych	szt	3	
16.	Głowica termostatyczna z ograniczeniem minimalnej temperatury do +16°C dla grzejników zasilanych z boku i łazienkowych	szt	2	
17.	Zestaw przyłączeniowy ze spustem do grzejników dolnozasilanych	szt	3	
18.	Filtr siatkowy DN25	szt	1	
19.	Zawór kulowy DN25	szt	2	
20.	Automatyczny zawór odpowietrzający DN15 z zaworem odcinającym	szt szt	2 2	
21.	Rura ochronna DN25	m	2,2	
22.	Rura ochronna DN32	m	0,8	
23.	Przejścia przez ścianę gr 41cm rurami 2DN25	1x		otwór po demontażu
24.	Przejścia przez ścianę gr 15cm rurami 2DN25	1x		otwór po demontażu
25.	Przejścia przez ścianę gr 28cm rurami 2DN25	1x		
26.	Przejścia przez ścianę gr 28cm rurami 2DN32	1x		
27.	Próba ciśnieniowa			
28.	malowanie sufitu	m2	10	kotłownia
29.	malowanie ścian	m2	30	

MIESZKANIE NR 3

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
	Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania, kondensacyjny o mocy 23-25 kW, wiszący, z tygodniowym pokojowym programatorem temperatury pomieszczeń ujęto w projekcie instalacji gazowej			Wydany w projekcie instalacji gazowej
1.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 15x1,2	m	4	
2.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 18x1,2	m	21	
3.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz z profilem zaciskowym Ø 22x1,5	m	19	
4.	Grzejnik stalowy płytowy zasilany z dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym V22-500/900 (moc 1323 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
5.	Grzejnik stalowy płytowy zasilany z dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym V22-500/1100 (moc 1617 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
6.	Grzejnik stalowy zasilany z dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym V2-500/1800 (moc 2646 W, przy param. 75/65/20°C)	szt	1	
7.	Grzejnik łazienkowy typu drabinka 608/1742/100 (szer./wys./głęb. [mm]), (moc 1051W przy param. 75/65/20°C)	szt	1	

8.	Zawór termostatyczny do grzejnika łazienkowego DN15 z nastawa wstępną	szt	1	
9.	Zawór montowany na powrocie z grzejnika RLV DN15	szt	1	
10.	Głowica termostatyczna z ograniczeniem minimalnej temperatury do +16 ⁰ C dla grzejników dolnozasilanych	szt	3	
11.	Głowica termostatyczna z ograniczeniem minimalnej temperatury do +16 ⁰ C dla grzejników zasilanych z boku i łazienkowych	szt	1	
12.	Zestaw przyłączeniowy ze spustem do grzejników dolnozasilanych	szt	3	
14.	Filtr siatkowy DN20	szt	1	
15.	Zawór kulowy DN20	szt	2	
16.	Automatyczny zawór odpowietrzający DN15 z zaworem odcinającym	szt szt	2 2	
17.	Rura ochronna DN25	m	0,7	
18.	Rura ochronna DN32	m	0,6	
19.	Przejścia przez ścianę gr 12 z płyt GK rurami 2DN32	1x		
20.	Przejścia przez ścianę gr 9cm rurami 2DN32	1x		
21.	Przejścia przez ścianę gr 28cm rurami 2DN25	1x		
22.	Próba ciśnieniowa	1x		

INSTALACJE WOD - KAN

MIESZKANIE NR 2

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
Instalacja wody zimnej i ciepłej - DEMONTAZ				
1	Rura PP Ø 20 natynkowa	m	20	
2	Przejście przez ścianę gr. 28cm dwoma rurami DN 25	2x		
3	zamurowanie otworów	szt	2	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
Instalacja wody zimnej i ciepłej - PROJEKT				
1	Rura do wody zimnej PN10 PP-R, Ø 20x1,9 w izolacji PE gr.6mm - montaż natynkowy	m	2	
2	Rura do wody zimnej PN10 PP-R, Ø 20x1,9 w izolacji PE gr.6mm - montaż podtynkowy	m	6,5	
3	Rura do wody ciepłej PN16 PP-R, Ø 20x2,8 w izolacji PE gr.6mm - montaż w ścianie z płyt G-K	m	1,5	
4	Rura do wody ciepłej PN16 PP-R Ø 20x2,8 w izolacji PE gr.6mm, montaż podtynkowy	m	7	
5	Zawór odcinający kulowy natynkowy do wody ciepłej DN15 pod umywalką i zlewozmywakiem	szt	2	
6	Wężyk stalowy do wody ciepłej, do baterii umywalkowej, zlewozmywakowej i kotła gazowego DN15	szt	3	
7	Próba szczelności instalacji wodociągowej			
8	Płukanie instalacji wodociągowej			
9	malowanie sufitu w kotłowni	m2	15	
10	malowanie ścian w kotłowni	m2	28	

MIESZKANIE NR 3

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
Instalacja wody zimnej i ciepłej - PROJEKT				
1	Rura do wody zimnej PN10 PP-R, Ø 20x1,9 w izolacji PE gr.6mm - montaż podtynkowy	m	2	
2	Rura do wody ciepłej PN16 PP-R, Ø 20x2,8 w izolacji PE gr.6mm - montaż podtynkowy	m	8	
3	Rura do wody ciepłej PN16 PP-R Ø 20x2,8 w izolacji PE gr.6mm, montaż w ścianie z płyt G-K	m	1,5	
4	Zawór odcinający kulowy natynkowy do wody ciepłej DN15 pod umywalką i zlewozmywakiem	szt	2	
5	Wężyk stalowy do wody ciepłej do baterii umywalkowej, zlewozmywakowej i kotła gazowego DN15	szt	3	
6	Próba szczelności instalacji wodociągowej			
7	Płukanie instalacji wodociągowej			