

PROJEKT BUDOWLANY:

***Remont lokalu mieszkalnego nr 3 położonego
w Rudzie Śląskiej – Nowy Bytom przy ul. Podgórze 10***

Lokalizacja: ul. Podgórze 10
41-709 Ruda Śląska – Nowy Bytom

Inwestor: Urząd Miasta Ruda Śląska

Adres Inwestora: 41-709 Ruda Śląska
Plac Jana Pawła II nr 6

Tom III: WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD. – KAN., C.O.

Projektant: mgr inż. Marcin Olsiński
nr upr. bud. SLK/5874/PWBS/15

Mikołów, październik 2017

Zawartość opracowania:

OPIS TECHNICZNY.....	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Stan istniejący.....	3
4. Instalacja kanalizacyjna	4
5. Instalacja wodociągowa	4
6. Instalacja C.O.....	5
6.1. Rozwiązanie techniczne - instalacja	5
6.2. Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa	5
6.3. Regulacja instalacji	5
6.4. Uwagi końcowe	5
7. Zestawienie materiałów	7

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod. – kan. I C.O. dla remontowanego lokalu mieszkalnego nr 3 przy ul. Podgórze w Rudzie Śląskiej – Nowym Bytomiu.

2. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno-budowlany lokalu,
- Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414) z uwzględnieniem wprowadzonych później zmian;
- Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690);
- Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. z 1999 r. Nr 74, poz. 836);
- PN-EN 12201-1÷5:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1÷5.
- PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1717:2003 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- PN-B-01706:1992 – Instalacje wodociągowe. Wymagania przy projektowaniu,
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Roboty Instalacyjne
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- Opinia kominiarska

3. Stan istniejący

Przedmiotowy lokal mieszkalny jest obecnie nieużytkowany i przeznaczony do remontu. Mieszkanie składa się z kuchni, łazienki razem z WC, i dwóch pokoi. Łączna powierzchnia lokalu wynosi 49,9m². Lokal wyposażony jest w piec górnopalny typu kuchnia. Lokal posiada również wewnętrzną instalację wodno-kanalizacyjną. W ramach prowadzonej inwestycji, tj. remontu wewnętrzne instalację wod-kan podlegają wymianie na nowe. Ponadto lokal zostanie wyposażony w instalację co zasilaną z pieca górnopalnego typu kuchnia. Piec zostanie zamontowany w kuchni. W mieszkaniu znajduje się pion wodociągowy i kanalizacyjny. Zestaw wodomierza znajduje się w przedpokoju. Budynek posiada czynne i sprawne przyłącza wod-kan.

4. Instalacja kanalizacyjna

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC łączonych na kielichy za pomocą uszczelki wargowych wg PN-81/C-89205 i PN-81/C-89203. Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych zostaną podłączone do istniejących pionów kanalizacyjnych znajdujących się w kuchni oraz łazience. Istniejące piony powinny posiadać rewizję oraz powinny zostać zakończone wywiewkami wyprowadzonymi ponad dach budynku. Podejścia do przyborów sanitarnych należy montować w bruzdach. Średnice przewodów i spadki wg części rysunkowej. Ścieki z budynku zostaną odprowadzone za pomocą istniejącego przykanalika do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej znajdującej się przy budynku.

5. Instalacja wodociągowa

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

przybory	l/s	szt	wypływ
umywalka	0,14	1	0,14
wanna/prysznic	0,30	1	0,30
spłuczka	0,13	1	0,13
pralka	0,25	1	0,25
zlewozmywak	0,14	1	0,14
zmywarka	0,15	1	0,15
suma			1,11 l/s

przepływ obliczeniowy :

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,57 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie na wodę:

- Przyjęta liczba osób: 4MK
- Zużycie wody: 100l/(MKxd)
- Średnie dobowe zapotrzebowanie wody: 400 l/d
- Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody: 600 l/d
- Średni dobowy zrzut ścieków: 400l/d

Projektuje się instalację z rur warstwowych PEX/AL./PEX np. system zaciskowy. System umożliwi układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych. Przewody należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ścian (przy zastosowaniu rur ochronnych np. Peschla), w warstwie podposadzkowej ocieplenia lub w otulinie z pianki PUR. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu danego producenta. Woda ciepła zostanie przygotowana w elektrycznym

pojemnościowym podgrzewaczu wody. Przyjęto zastosowanie wiszącego zbiornika o pojemności $V=60\text{l}$ o mocy $P=1,5\text{kW}$ i zasilaniu 230V.

6. Instalacja C.O.

Instalację zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną instalację centralnego ogrzewania w formie ogrzewania grzejnikowego. Parametry obiegu wody 75/65 °C (tz/tp).

Jako źródło ciepła przyjęto zastosowanie pieca górnopalnego typu kuchnia o mocy obliczeniowej $P=9\text{kW}$. Montaż pieca przewidziano w pomieszczeniu aneksu kuchennego. W kuchni znajduje się przewód spalinowy wskazany w opinii kominiarskiej do podłączenia pieca. Drożność przewodów została sprawdzona przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.

Instalację zabezpieczono naczyniem zbiorczym typu otwartego. Pojemność robocza naczynia $V_r=23,7\text{dm}^3$, pojemność całkowita $V_c=30\text{dm}^3$. Rurę przelewową należy podłączyć do kanalizacji.

W kuchni należy zapewnić dopływ powietrza do spalania w ilości co najmniej $10\text{m}^3/\text{kW}$ nominalnej mocy cieplnej kotła. W ramach remontu przedmiotowego lokalu zostanie wymieniona stolarka okienna. W oknach zostaną zamontowane nawiewniki okienne ciśnieniowe. Przepływ pojedynczego nawiewnika $Q=50\text{m}^3/\text{h}$. Przyjęto zastosowanie dwóch nawiewników w oknie.

Pomieszczenie w którym zostanie zamontowany piec posiada kubaturę 37m^3 .

6.1.Rozwiązanie techniczne - instalacja

Instalacja zaprojektowano w systemie trójnikowym z przewodów miedzianych produkowanych wg normy EN1057. Rury łączone za pomocą lutowania i kształtek zaciskowych. Przyjęto zastosowanie grzejników płytowych kompaktowych typu C33. Grzejniki zasilane bocznie. W łazience przyjęto zastosowanie grzejnika łazienkowego tzw. Drabinki. Grzejniki wyposażone w zawory kątowe, odpowietrzniki oraz głowice termostatyczne.

6.2.Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę ciśnieniową. Instalację należy przepłukać, odpowietrzyć, a następnie napełnić. Wszystkie czynności wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal Zeszyt 6 – Warunki Techniczne Wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. San jakościowy wody zgodnie z normą PN-93/C-04607.

6.3.Regulacja instalacji

Regulacja stała przy grzejnikach poprzez zawory z nastawą wstępną.

6.4.Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Normą PN-64/B-10400,
- Instrukcjami montażowymi dostawców urządzeń i wyposażenia,

- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Roboty Instalacyjne

Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. W trakcie realizacji przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Obliczenia wykonano w programie firmy Instal-SOFT, Instal-therm HCR i OZC z nakładką firmy Danfoss. Dobór hydrauliczny i obliczenia grzejników wykonano w oparciu o karty katalogowe firmy Purmo.

7. Zestawienie materiałów

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie i charakterystyka	Norma, katalog lub nr rysunku	Ilość szt./m	Materiał	Masa w kg		Uwagi
					jedn.	całkowita	
Instalacja ogrzewania							
1	Grzejnik C33-600/1400 3298W razem z głowicą term. I odpowierznikiem i zawieszeniem	-	2	kat. producenta			
2	Grzejnik C33-600/1100 2592W razem z głowicą term. I odpowierznikiem i zawieszeniem	-	2	kat. producenta			
3	Grzejnik łazienkowy San07/07 razem z głowicą term. I odpowierznikiem i zawieszeniem	-	1	kat. producenta			
4	Rura miedziana twarda w sztangach 15x1	EN1057	21m	wg normy			
5	Rura miedziana twarda w sztangach 18x1	EN1057	14m	wg normy			
6	Rura miedziana twarda w sztangach 22x1	EN1057	10m	wg normy			
7	Rura miedziana twarda w sztangach 28x1.5	EN1057	5m	wg normy			
8	Trójnik miedziany 22/15	EN1057	2	wg normy			
9	Trójnik miedziany 18/15	EN1057	2	wg normy			
10	Trójnik miedziany 28/18	EN1057	1	wg normy			
11	Trójnik miedziany 28/22	EN1057	1	wg normy			
12	Kolanko 15 90st	EN1057	8	wg normy			
13	Piec górnapalny typu kuchnia P=9kW	-	1	kat. producenta			
14	Naczynie wzbiorcze typu otwartego Vr=23,7dm3 Vc=30dm3	-	1	kat. producenta			
15	Pompa obiegowa 1" 230V	-	1	kat. producenta			
16	Zawory kulowe odcinające 1"	handlowe	2	kat. producenta			
17	Zawory kulowe odcinające 1/2"	handlowe	1	kat. producenta			
18	Nawiewnik nadokienny Q=50m3/h	-	2	kat. producenta			
Instalacja wod-kan							
1	Rura kanalizacyjna 110 PP-HT	PN-EN 1451-1	2m	wg normy			
2	Trójnik 45st. 110 PP-HT	PN-EN 1451-1	2	wg normy			
3	Redukcja 110/50 PP-HT	PN-EN 1451-1	1	wg normy			
4	Rura kanalizacyjna 50 PP-HT	PN-EN 1451-1	3m	wg normy			
5	Kolano 45st. 50 PP-HT	PN-EN 1451-1	2	wg normy			

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

6	Kolano 90st. 50 PP-HT	PN-EN 1451-1	2	wg normy			
7	Trójnik 45st. 50 PP-HT	PN-EN 1451-1	3	wg normy			
8	Rura wielowarstwowa PEX-AL-PEX 16x2,2	-	6m	kat. Producenta			
9	Rura wielowarstwowa PEX-AL-PEX 20x2,8	-	8m	kat. Producenta			
10	Rura wielowarstwowa PEX-AL-PEX 25x3,5	-	1m	kat. Producenta			
11	Elektryczny poj. Podgrzewacz wody V=60dm3 P=1,5kW 230V razem z króćcami i zaworami odcinającymi	-	1kpl	kat. Producenta			
12	Zawór pralki 1/2"	handlowy	1	kat. Producenta			
13	Zawory odcinające baterii zlewozmywakowej	handlowy	1kpl	kat. Producenta			
14	Zawory odcinające baterii umywalkowej	handlowy	1kpl	kat. Producenta			
15	Otulina rur z pianki PE 0,038W/mK 16/25mm	handlowy	5m	kat. Producenta			
15	Otulina rur z pianki PE 0,038W/mK 25mm	handlowy	4m	kat. Producenta			
15	Kształtki i elementy mocujące wg zapotrzebowania	handlowy					

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez Wykonawcę. Zestawienie zweryfikować po demontażu instalujących instalacji i określeniu szczegółowego zakresu prac.