

Spis treści:

<b>I.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
1.	Przedmiot i zakres opracowania .....	2
2.	Podstawa opracowania .....	2
3.	Opis stanu istniejącego .....	2
4.	Instalacja wod-kan .....	2
4.1.	Instalacja zimnej wody oraz cwu.....	2
4.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	4
4.3.	Wytyczne branżowe .....	5
	Branża budowlana .....	5
	Branża elektryczna.....	5
4.4.	Zestawienie podstawowych materiałów .....	5
<b>II.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>III.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>8</b>
1.	Uprawnienia projektanta i sprawdzającej.....	
2.	Rys 1/S - Rzut piwnicy - instalacja wod-kan .....	
3.	Rys 2/S - Rzut parteru - instalacja wod-kan .....	
4.	Rys 3/S - Rzut poddasza poziom +3,23 - instalacja wod-kan .....	
5.	Rys 4/S - Rzut poddasza poziom +6,33 - instalacja wod-kan .....	
6.	Rys 5/S - Rzut dachu - instalacja wod-kan.....	

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy odbudowy instalacji wod-kan w budynku mieszkalnym wielorodzinnym znajdującym się w Czerwionce-Leszczynach przy ul. Wolności 25.

Zakres opracowania:

- wymiana instalacji wodno-kanalizacyjnej

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- podkłady architektoniczne,
- inwentaryzacja własna stanu istniejącego,
- ustawy, rozporządzenia oraz normy związane.

### **3. Opis stanu istniejącego**

Budynek przy ul. Wolności 25 jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym 6-klatkowym. Jest budynkiem podpiwniczonym z 2 kondygnacjami nadziemnymi. Przedmiotem opracowania objęte są 3 klatki budynku (część należąca do ZGM).

Budynek posiada instalację wodociągową zasilaną z sieci miejskiej oraz instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki do sieci miejskiej/szamba. Instalacja wodociągowa jest wykonana częściowo z PP, stali oraz rur PEX.

Instalacja kanalizacyjna została wykonana z rur PP/PVC oraz miejscami z rur żeliwnych. Żaden z pionów nie posiada odpowietrzenia ponad dachu.

Z uwagi na pożar znacznej części budynku, konstrukcja oraz instalacje uległ znacznemu zniszczeniu. W związku z tym cała instalacja wewnętrzna wod-kan podlega wymianie na nową.

### **4. Instalacja wod-kan**

#### **4.1. Instalacja zimnej wody oraz cwu**

Cała instalacja wodna od wodomierza głównego do poszczególnych przyborów sanitarnych w mieszkaniach będzie wymieniona na nową. W piwnicy przewody będą prowadzone pod

stropem do pionów/podejść. Przed podejściami/pionami w piwnicy zostaną zabudowane mieszkaniowe zestawy wodomierza wody zimnej składające się z:

- zaworu odcinającego DN20
- wodomierza wody zimnej DN15  $Q=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- zaworu odcinającego DN20

Zestaw wodomierzowy na potrzeby mieszkania na poddaszu poziom +3,23 będzie zabudowany bezpośrednio na pionie W2 w łazience 2.2.

Woda ciepła będzie przygotowana w poziomych elektrycznych podgrzewaczach wody o pojemności 80l i mocy 2kW. Podgrzewacze będą zabudowane w kuchniach. Przewody będą prowadzone natynkowo, w obudowach oraz w bruzdach ściennych.

Projektowaną instalację wody zimnej oraz ciepłej wykonać z rur z PP-R Stabi Al łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne w zakresie średnic  $\phi 20 - \phi 50 \text{ mm}$ . Przewody prowadzone na powierzchni ściany przymocować poprzez uchwyty zgodnie z wytycznymi producenta. W celu zmiany kierunku trasy prowadzenia przewodu należy stosować kształtki. W przypadku konieczności niewielkiej zmiany trasy ułożenia przewodu dopuszcza się wygięcie rury, jednak minimalna temperatura powinna wynosić  $T > +15^\circ\text{C}$  oraz minimalny promień gięcia  $R_{\min} \geq 8 \times \text{DN}$  (zgodnie z instrukcją producenta). Rury łączyć za pomocą zgrzewarki jedno - trójmatrycowych. Przy układaniu przewodów należy uwzględnić wydłużenie termiczne. Przewody winno się układać równolegle i prostopadle do ścian z zachowaniem spadków w celu odwodnienia i odpowietrzenia odcinaków instalacji. Podejścia pod baterie stojące zakończyć zaworami odcinającymi („mini”). Połączenia pomiędzy zaworami odcinającymi, a bateriami wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym. Na instalacje wody zimnej należy założyć otuliny termoizolacyjne, chroniąc przed kondensacją pary na przewodach. Przejścia przez konstrukcje należy prowadzić w rurach ochronnych. Na przewodach liniowych należy stosować kompensację wydłużeń termicznych zgodnie z wytycznymi producenta rur.

**Tabela 4** Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ )
1	Średnica wewnętrzna rury do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35-100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg lp. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody wg lp. 1-3 ułożone w	50% wymagań z poz. 1-3

	komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	
6	Przewody ułożone w posadzce	6mm

Uwaga! przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Po wykonaniu montażu instalacji wykonać dokładne jej płukanie oraz dokonać próby szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.”

#### **Próba szczelności**

Próbie szczelności dla rur, z których zostanie wykonana instalacja wodociągowa należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Przygotowaną do próby szczelności instalację należy poddać próbie o ciśnieniu 1,5-krotnie większym od wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

#### **4.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Instalacja kanalizacji sanitarnej podlega wymianie na nową. Instalacja będzie zbierała ścieki z przyborów sanitarnych.

Przewody będą prowadzono natynkowo, w bruzdach ściennych oraz obudowach instalacyjnych. Instalacja będzie ostatecznie odprowadzała ścieki do istniejących głównych poziomów kanalizacyjnych wychodzących z budynku. W razie możliwości technicznych na głównych poziomach kanalizacyjnych należy zamontować klapy burzowe DN110.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur kielichowych PP-HT w zakresie średnic  $\phi 40$ -  $\phi 110$ mm. Podejścia odpływowe, łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionem należy prowadzić z minimalnym spadkiem  $i_{\min}=2\%$ . Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w zamknięcia wodne. Poziome kanalizacyjne od przyborów sanitarnych prowadzić po ścianach na uchwytach. Piony kanalizacyjne K1, K2, K3, K4 wyposażyć w rewizję oraz zakończyć rurą wywiewną (wyprowadzoną ponad dach budynku). Podejścia z pralek, zlewozmywaków oraz umywarek nie podłączone do pionów należy wyposażyć z zawory napowietrzające DN50. Przy przejściach rurami kanalizacyjnymi przez przegrody budowlane

należy stosować tuleje ochronne. Instalację wykonać zgodnie z PN-EN 12056-1:2002, PN-EN 12056-2:2002, PN-EN 12056-5:2002. Po wykonaniu montażu sprawdzić prowadzenie przewodów, ułożenie, mocowanie instalacji oraz przyborów sanitarnych. Podejścia i przewody spustowe należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych. Poziomy kanalizacyjne należy powyżej kolana łączącego poziom z pionem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

#### 4.3. Wytyczne branżowe

##### Branża budowlana

- wykonać przebicia w przegrodach budowlanych, w miejscach przejścia instalacji,
- uszczelnić miejsca przejścia instalacji przez przegrody budowlane, przejścia instalacji sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności odpowiadającej danej przegrodzie.

##### Branża elektryczna

Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń zestawionych poniżej. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia prądem obsługi lub osób postronnych.

**Tabela 5 Urządzenia elektryczne**

Typ	Ilość [szt.]	Pobór mocy [W]	Napięcie [V]
Pojemnościowy poziomy podgrzewacz wody 80l	5	2000	230

#### 4.4. Zestawienie podstawowych materiałów

**Tabela 3 Zestawienie podstawowych materiałów**

L.p	MATERIAŁ	IŁOŚĆ	JEDN.
1	Miska ustępowa kompakt	5	szt.
2	Umywalka uniwersalna ceramiczna	5	szt.
3	Zlewozmywak jednokomorowy	5	szt.
4	Pralka	5	szt.
5	Brodzik wysoki	5	szt.
6	Rura PP-R Stabi Al PN16 20x2,8 mm	70	mb
7	Rura PP-R Stabi Al PN16 25x3,5 mm	36	mb
8	Rura PP-R Stabi Al PN16 32x4.4mm	14	mb
9	Rura PP-R Stabi Al PN16 40x5,5 mm	5	mb
10	Rura PP-R Stabi Al PN16 50x6.9mm	10	mb
11	Izolacja rur gr. 20mm	106	mb

12	Izolacja rur gr. 30mm	19	mb
13	Izolacja rur gr. 36mm	10	mb
14	Zawór kulowy DN20	20	szt.
15	Zawór kulowy DN25	1	szt.
16	Zawór "mini" DN15	30	szt.
17	Zawór bezpieczeństwa DN15 6 bar	5	szt.
18	Wodomierz mieszkaniowy zimnej wody JS DN15 o przepływie 1,5m <sup>3</sup> /h	5	szt.
19	Pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody 80l 2 kW	5	szt.
20	Bateria z zestawem prysznicowym	5	szt.
21	Bateria umywalkowa	5	szt.
22	Bateria zlewozmywakowa	5	szt.
23	Zawór kątowy do pralki 3/4 / 1/2"	5	szt.
24	Zawór kątowy do WC 1/2"	5	szt.
25	Rura PP-HT DN40mm	5	mb
26	Rura PP-HT DN50mm	15	mb
27	Rura PP-HT DN75mm	9	mb
28	Rura PP-HT DN110mm	56	mb
29	Rewizja PVC DN110mm	4	szt.
30	Zawór napowietrzający DN50	9	szt.
31	Wywiewka PVC DN110mm	4	szt.
32	Syfon umywalkowy	5	szt.
33	Syfon zlewozmywakowy	5	szt.
34	Syfon do pralki	5	szt.
35	Syfon prysznicowy	5	szt.
36	Kłapa burzowa DN110	4	szt.

## II. UWAGI KOŃCOWE

- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z:
- Prawem Budowlanym;
- „Warunkami Technicznymi Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”;
- Instrukcjami odnoszącymi się do poszczególnych instalacji;
- Polskimi Normami;
- wytycznymi producentów urządzeń i dostawców materiałów;
- zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa należy uzgodnić z projektantem oraz inwestorem.
- Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak

bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności.

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym projekcie.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności i bezpieczeństwa eksploatacji.
- Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż.
- Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
- Opisy i rysunek uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inwestora i Projektanta.
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte opisem winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem wszelkie wątpliwości związane z realizacją inwestycji.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodność z projektem.

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

- 1.** Uprawnienia projektanta i sprawdzającej
- 2.** Rys 1/S - Rzut piwnicy - instalacja wod-kan
- 3.** Rys 2/S - Rzut parteru - instalacja wod-kan
- 4.** Rys 3/S - Rzut poddasza poziom +3,23 - instalacja wod-kan
- 5.** Rys 4/S - Rzut poddasza poziom +6,33 - instalacja wod-kan
- 6.** Rys 5/S - Rzut dachu - instalacja wod-kan