

I. OPIS TECHNICZNY

Instalacja wodno-kanalizacyjna

1. Wstęp

- 1.1 Przedmiot opracowania**
- 1.2 Podstawa opracowania**
- 1.3 Charakterystyka budynku**
- 1.4 Rozwiązania projektowe**
- 1.5 Uwagi końcowe**
- 1.6 Demontaże**
- 1.7 Zestawienie materiałów**

II . SPIS RYSUNKÓW

- WK/W-01 - Instalacja wod-kan – Rzut piwnicy**
- WK/W-02 - Instalacja wod-kan – Rzut parteru**
- WK/W-03 - Instalacja wod-kan – Rzut I piętra**
- WK/W-04 - Instalacja wod-kan – Rzut II piętra**
- WK/W-05 - Instalacja wod-kan – Rzut III piętra**
- WK/W-06 - Instalacja wod-kan – Rzut dachu**
- WK/W-07 - Instalacja wod-kan – Rozwinięcie wody**
- WK/W-08 - Instalacja wod-kan – Rozwinięcie kanalizacji**

ZAŁĄCZNIKI

- Oświadczenia projektantów
- Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z Izby Zawodowej

1.Wstęp.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji wodno – kanalizacyjnej dla remontowanych i modernizowanych sanitariatów zlokalizowanych przy bocznej klatce schodowej w budynku „B”.

Inwestor: Starostwo Powiatowe w Gliwicach
Ul. Zygmunta Starego 17
44-100 Gliwice

Obiekt: Budynek administracyjny
Adres : ul. Zygmunta Starego 17
44-100 Gliwice

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt instalacji opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy i remontu pomieszczeń
- Inwentaryzacji obiektu
- Wytocznych Inwestora
- Katalogów urządzeń sanitarnych
- Obowiązujących norm i przepisów

1.3 Charakterystyka obiektu

Stan istniejący

Budynek „B” wzniesiony jest w technologii tradycyjnej jako trzykondygnacyjny i całkowicie podpiwniczony. Ściany murowane z cegły pełnej, strop nad piwnicą ceglany, pozostałe stropy drewniane. Budynek z dachem płaskim, kryty papą.

Główne wejście zlokalizowane jest od ulicy Zygmunta Starego, dodatkowe wejścia znajdują się na tyłach budynku i od strony ul. Bony. W budynku znajdują się cztery klatki schodowe.

Budynek wyposażony jest w instalacje wod-kan, centralne ogrzewanie, instalację elektryczną i teletechniczną oraz indywidualne przewody wentylacji grawitacyjnej.

Sanitariaty ogólnodostępne znajdują się na parterze w pobliżu wejścia głównego do budynku i przeznaczone są zarówno dla klientów jak i dla pracowników. Pracownicy korzystają także z istniejących wc przy bocznej klatce schodowej.

Woda do istniejącej instalacji wodnej budynku doprowadzona jest przyłączem PEΦ50. Po wejściu do budynku instalacja zostaje rozdzielona na instalację wody bytowo-gospodarczej oraz instalację wody hydrantowej. Na instalacji bytowo gospodarczej znajduje się główny zestaw wodomierzowy składający się z dwóch zaworów odcinających, wodomierza JS-3,5 oraz zaworu antyskażeniowego. Na instalacji hydrantowej zamontowany jest zestaw wodomierzowy składający się z pary zaworów odcinających, wodomierza JS-10 oraz zaworu antyskażeniowego. Z instalacji bytowo-gospodarczej zasilany jest sąsiedni budynek ZDP. Obecnie ciepła woda podgrzewana jest w elektrycznych podgrzewaczach.

Ścieki bytowo gospodarcze odprowadzane są do sieci poprzez istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej.

1.4 Rozwiązania projektowe.

Instalacja wodna

Za głównym zestawem wodomierzowym na wodzie bytowo-gospodarczej należy zamontować zawór pierwszeństwa VV300 firmy Honeywell, który w normalnych warunkach jest otwarty i pracuje jak regulator ciśnienia utrzymując ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej na stałym poziomie niezależnie od wahań ciśnienia wejściowego. W warunkach pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa VV300 natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo – gospodarczej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę i cały strumień wody jest do niej skierowany. Zaletą tego rozwiązania jest automatyczna możliwość odcięcia instalacji bytowo-gospodarczej, brak konieczności dostarczania energii elektrycznej oraz fakt, iż przy pracy w normalnych warunkach zawór nie jest bezczynny tylko pracuje jako reduktor ciśnienia w instalacji wodociągowej bytowej.

Rozdział instalacji bytowo-gospodarczej zasilający przedmiotowy budynek opomiarować licznikiem zimnej wody JS-3,5 oraz budynek ZDP opomiarować licznikiem wodnym JS-2,5.

Dobór wodomierza podliczającego zużycie wody budynku Starostwa Powiatowego

Średnica przyłącza i dobór wodomierza głównego

Przepływ obliczeniowy dla przyłącza i dobór wodomierza przeprowadzono wg PN-92/B-01706

przybory	l/s	szt	wypływ
umywalka	0,07	6	0,42
spłuczka	0,13	5	0,65
pisuar	0,30	2	0,60
zlewozmywak	0,07	2	0,14
Basen gospodar- czy	0,15	1	0,15
Σq_n			1,96

$$Q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_{\text{budynku}} = 0,78 \text{ l/s} = 2,81 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{wodomierza}} = 1,56 \text{ l/s} = 5,62 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy JS 3,5 o średnicy DN25, nominalnym przepływie 3,5 m³/h i maksymalnym przepływie 7 m³/h.

Główne przewody rozprowadzające wodę zimną na kondygnacji piwnic prowadzić pod stropem. Przewidziano wymianę części instalacji na rury wielowarstwowe.

Zasilenie projektowanych pomieszczeń sanitariatów oraz pozostałych pomieszczeń odbędzie się poprzez włączenie w istniejącą instalację wodną przebiegającą pod stropem piwnicy. Projektowany pion W1 zasiląć będzie projektowane pomieszczenia sanitarne. Na podejściu projektowanych pionów zamontować w miejscu łatwo dostępnym zawór kulowy odcinający. Przewody zimnej oraz ciepłej wody wraz z podejściami do przyborów sanitarnych takich jak: umywalki, zlewy, miski ustę-

powe, pisuary rozprowadzone będą w bruzdach ściennych oraz w strefie stropu podwieszonego (wg. załączonych do projektu rysunków).

Woda ciepła przygotowywana będzie dla projektowanych pomieszczeń sanitarnych w elektrycznym podgrzewaczu wody Biawar Viking E80 o pojemności 80l. Elektryczne podgrzewacze wody należy umieścić poziomo w pomieszczeniach 258 kondygnacji 2 piętra oraz 158 kondygnacji 1 piętra, mocując je wg wytycznych producenta do ściany nośnej. Zasilanie podgrzewaczy wyposażone będzie w zegar sterowniczy umożliwiający nastawę godzinową czasu pracy podgrzewacza. Podłączenie zegarów ukazane będzie w projekcie części elektrycznej przebudowy pomieszczeń. Podgrzewacz należy wyposażyć w zawory odcinające, oraz zawór zwrotny. Na boilerze ustawić temperaturę ciepłej wody użytkowej na poziomie 40°C. Elektryczny podgrzewacz usytuowany w pomieszczeniu 258 będzie zasilac sanitariat na 3 piętrze oraz 2 piętrze zgodnie z rysunkiem rozwinięcia instalacji wody. Elektryczny podgrzewacz usytuowany w pomieszczeniu 158 będzie zasilac sanitariaty na 1 piętrze oraz pomieszczenie gospodarcze na parterze zgodnie z rysunkiem rozwinięcia instalacji wody. W wyniku awarii jednego z podgrzewaczy możliwe będzie jego odcięcie zaworami kulowymi oraz zasilanie pozostałych sanitariatów poprzez otwarcie zaworu znajdującego na przewodzie ciepłej wody w rewizji umieszczonej w projektowanym sanitariacie na kondygnacji 2 piętra.

Ciepła woda użytkowa dla remontowanych pomieszczeń piwnic (pom. P61 i P69) przygotowywana będzie przez elektryczny podgrzewacz wody Biawar Viking E30 o pojemności V=30l zamontowany w pomieszczeniu P61. Zasilanie podgrzewacza wyposażone będzie w zegar sterowniczy umożliwiający nastawę godzinową czasu pracy podgrzewacza. Podłączenie zegara ukazane będzie w projekcie części elektrycznej przebudowy pomieszczeń.

Instalacje należy wykonać z rur wielowarstwowych typu TECEflex firmy TECE. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z PVDF lub mosiądzu / brązu z pierścieniem zabezpieczającym połączenie przed wystąpieniem korozji elektrolitycznej. Zacisk należy wykonać przez bezpośrednie zaciśnięcie rury na kształtce. Dla prostych odcinków instalacji o długości powyżej 12m wymagane jest kompensowanie wydłużeń. Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne.

Przewody należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki PE. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych o odporności ogniowej 60 min. Przed zamurowaniem bruzd wykonać płukanie przewodów i próbę szczelności.

Zastosować baterie czasowe stojące, umożliwiające regulację wypływu wody (np. Presto 605) połączone przewodami giętkimi. Na podejściach ciepłej wody do armatury zamontować zawory odcinające ćwierćobrotowe.

We wskazanych miejscach w projektowanych pomieszczeniach sanitarnych przewidzieć zaślepienie podejście wodne umożliwiające w przyszłości zamontowanie zaworu ze złączką do węża.

We wskazanych miejscach na rzutach przewidzieć skrzynki rewizyjne „R” w których umieszczone będą zawory kulowe umożliwiające odcięcie. Szafki rewizyjne dostosować do wielkości zastosowanych kafelek.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze z przyborów sanitarnych projektowanych sanitariatów odprowadzane będą poprzez włączenie się do istniejącego poziomu kanalizacji sanitarnej przebiegającego w posadce piwnicy. Rury prowadzone pod posadzką wykonać jako grubościennie. Pod układane rury zastosować podsypkę oraz obsybkę z piasku 15cm. posadzkę odtworzyć do stanu pierwotnego. Prawdopodobne przykrycie kanalizacji podposadzkowej we wskazanym miejscu włączenia w istniejący ciąg kanalizacji wynosi 0,6m. We wskazanym na rzutach miejscach zamontować projektowane piony kanalizacyjne K1 i K2. Pion K1 i K2 wyprowadzić ponad dach (zakończyć wywiewkami). Przewody w pomieszczeniach projektowanych prowadzić należy w bruzdach ściennych, ściankach instalacyjnych bądź w strefie stropu podwieszanego. Główne poziomy odprowadzające prowadzić nad stropem piwnicy oraz w posadce. W obszarze włączania się w ciąg kanalizacji podposadzkowej zamontować we wskazanym miejscu czyszczak posadzkowy (Cz).

Przejścia przez ściany należy wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadle do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze. Przy przejściach przez przegrody o podwyższonej odporności ogniowej zastosować specjalne przepusty.

Projektowana jest umywalka nablutowa. Górna krawędź umywalki na wys.85cm nad posadzką. Półsyfon umywalkowy mosiężny, chromowany. Muszla wc podwieszana. Górna krawędź muszli na wysokości 40cm nad posadzką.

Stelaż do zabudowy lekkiej z regulacją splukiwania 6/3l.

W pomieszczeniu P64 zdemontować istniejący wpust podłogowy oraz nadbudować posadzkę.

1.5 Demontaże

Istniejące ciągi instalacji wodnej oraz kanalizacyjnej zdemontować lub wyłączyć z eksploatacji zgodnie z wytycznymi Inwestora. Stare piony kanalizacyjne zdemontować. Poziomy kanalizacyjny biegnący pod stropem pomieszczenia 085.

1.6 Uwagi końcowe.

Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych :

- przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie (dz. U. 19. poz. 177. Prawo zamówień publicznych, art.29, pkt.3. 2004r..

1.7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJA WODKAN

1. Zestawienie rur do wody

lp.	Zestawienie rur				
	Rury - TECEflex (PE-Xc,Pe-Xc-Al-PE)				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Rura wielowarstwowa	16 x 2,2	73 20 16/73 22 16	48	m
2.	Rura wielowarstwowa	20 x 2,8	73 20 20/73 22 20	30	m
3.	Rura wielowarstwowa	25 x 3,5	73 20 25/73 22 25	17	m
4.	Rura wielowarstwowa	32 x 4,0	73 20 32/73 22 32	44	m
5.	Rura wielowarstwowa	40 x 4,0	73 22 40	11	m

2. Zestawienie zaworów i armatury do wody

lp.	Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Zawór pierwszeństwa vv300 Honeywell	Dn40		1	szt.
2.	Wodomierz wody zimnej JS-2,5	Dn20		1	szt.
3.	Wodomierz wody zimnej JS-3,5	Dn25		1	szt.
4.	Zawór ćwierćobrotowy	15	Zaw.ćwierćobr.DN15	12	szt.
5.	Zawór kulowy wg DIN 1988	15	Zaw. kulowy DN15	5	szt.
6.	Zawór kulowy wg DIN 1988	25	Zaw. kulowy DN25	4	szt.
7.	Zawór kulowy wg DIN 1988	32	Zaw. kulowy DN32	3	szt.
8.	Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	15	Zaw.zwrotny gwint.DN15	3	szt.

*„Adaptacja pomieszczeń Starostwa - przebudowa i remont pomieszczeń sanitarnych budynków
„A” i „B” Starostwa Powiatowego w Gliwicach
Projekt budowlano-wykonawczy – Instalacje wodno - kanalizacyjne*

9.	Przewód giętki, podłączeniowy w oplocie ze stali nierdzewnej dla baterii stojących oraz wc o długości 50cm			12	szt.
----	--	--	--	----	------

3. Zestawienie izolacji rur wodnych

lp.	Zestawienie izolacji otulina FRZ lub Termocompakt IS				
	Katalog izolacji standardowych				
	Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	6 mm		13	m
2.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm		35	m
3.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	6 mm		15	m
4.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm		15	m
5.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 25 mm	6 mm		14	m
6.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm	6 mm		37	m
7.	Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 42 mm	6 mm		9	m

4. Zestawienie rur do kanalizacji sanitarnej

lp.	RURY KIELICHOWE DO KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Rura PCV Wavin	110		15	m
2.	Rura PCV Wavin	75		22	m
3.	Rura PCV Wavin	50		30	m
	RURY KIELICHOWE GRUBOŚCIENNE KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z OBSYBKĄ I PODSYBKĄ				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
4.	Rura PCV Wavin	110		4	m
5.	Rura PCV Wavin	75		9	m
6.	Rura PCV Wavin	50		1	m

5. Zestawienie baterii i punktów czerpalnych z przyborami sanitarnymi

lp.	Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytna			4	szt.
2.	Umywalka nabołatowa (Roca Diverta 44x45x140 lub Koło Twins 50x46x14)			4	kpl.
3.	Zlew gospodarczy 1-kom.			1	szt.
5.	Basen gospodarczy			1	szt.
6.	Bateria dla basenu i zlewu gospodarczego z wysuwaną wylewką			2	szt.
7.	Muszla wc podwieszana (Roca Victoria 35,5x52,5cm lub Koło Nova Top 35,5x55cm). Stelaż do zabudowy lekkiej z regulacją splukiwania			3	kpl.

*„Adaptacja pomieszczeń Starostwa - przebudowa i remont pomieszczeń sanitarnych budynków
„A” i „B” Starostwa Powiatowego w Gliwicach
Projekt budowlano-wykonawczy – Instalacje wodno - kanalizacyjne*

	6/3l.				
8.	Półsyfon umywalkowy mosiężny, chromowany			4	Szt.
9.	Półsyfon zlewowy, chromowany			2	Szt.
10.	Elektryczny podgrzewacz wody Biawar Viking E80 o pojemności 80l wraz z uchwytyami montażowymi. Zegar sterujący wydany w części elektrycznej projektu.			2	kpl.
11.	Elektryczny podgrzewacz wody Biawar Viking E30 o pojemności 30l wraz z uchwytyami montażowymi. Zegar sterujący wydany w części elektrycznej projektu.			1	kpl.
12.	Pisuar z zaworem spłukującym			2	kpl.

6. Zestawienie pozostałych elementów kanalizacji sanitarnej

lp.	Pozostałe elementy, kanalizacja sanitarna				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Wywiewka	110		1	szt.
2.	Wywiewka	75		1	szt.
4.	Czyszczak	110		2	szt.
6.	Czyszczak w posadce	110		1	szt.

7. Demontaże

lp.	Demontaże	Ilość	Jednostka
1.	Rury kanalizacyjne	70% wartości projektowanej	
2.	Rury wodne	70% wartości projektowanej	
3.	Muszla	3	szt.
4.	Umywalka	4	szt.
5.	Zlew 1kom	2	szt.
7.	Wpust podłogowy	1	szt.
8.	Podgrzewacz pojemnościowy	3	szt.

Uwaga:

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę. Kształtki wg. technologii robót. Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych. Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Oznacza to, że Wykonawcy mogą proponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych paramet-
-

**trów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych
uzgodnień.**