



**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ
PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU NR 10 NA TERENIE OPP
KWP W KATOWICACH PRZY UL.KOSZAROWEJ 17
NR DZ : 24/5, obręb 0001, karta mapy 35**

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
Katowice, ul. Lompy 19

INSTALACJA WOD- KAN,

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. A. Różycka

SPRAWDZIŁ : inż. . S. Boduszek

Gliwice, kwiecień 2012

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Inwestor
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Cel opracowania
- 1.4. Zakres opracowania

2. DANE SZCZEGÓŁOWE

- 2.1 Charakterystyka obiektu
- 2.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej
- 2.3. Kanalizacja sanitarna
- 2.4. Zagadnienia san.-hig.
- 2.5. Zagadnienia BHP
- 2.6. Zabezpieczenia antykorozyjne
- 2.7. Warunki ogólne wykonania i odbioru

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
Katowice, ul. Lompy 19

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące normy w zakresie Prawa Budowlanego
- projekt części architektoniczno-budowlanej budynku
- obowiązujące normy i normatywy

1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowej umożliwiającej Inwestorowi realizację przebudowy wewnętrznej instalacji wod - kan w części piwnicznej oraz na parterze (zgodnie z rys nr 3) w budynku nr 10 na terenie OPP KWP Katowice, przy ul. Koszarowej 17.

.

1.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji wewnętrznej sanitarnej, w piwnicy i na parterze (zgodnie z rzutami) budynku nr 10 na terenie OPP KWP Katowice, przy ul. Koszarowej 17.

2. DANE SZCZEGÓŁOWE

2.1. Charakterystyka obiektu

Budynek nr 10 mieści się na terenie OPP KWP w Katowicach przy ulicy Koszarowej. Jest to obiekt podpiwniczony, 4 kondygnacyjny, dwuklatkowy w układzie korytarzowym.

W budynku obecnie mieszczą się :

Klatka lewa

-piwnice – łaźnia

-parter, – Kompania Wzmocnienia o stanie etatowym 85 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

-1 piętro – Kompania Prewencji o stanie etatowym 96 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

-2 piętro – Kompania Prewencji o stanie etatowym 96 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

-3 piętro – Kompania Prewencji o stanie etatowym 96 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

Klatka prawa

-piwnice – stołówka, kuchnia

-parter – Nieetatowy Pododdział Orkiestry Dętej OPP w Katowicach (sale ćwiczeń muzycznych, magazyn sprzętu muzycznego i umundurowania oraz zaplecze socjalne)

-1 piętro – Kompania Prewencji o stanie etatowym 96 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

-2 piętro – Kompania Prewencji o stanie etatowym 96 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

-3 piętro – Kompania Prewencji o stanie etatowym 96 funkcjonariuszy (pomieszczenia kwaterunkowo-magazynowe, sala odpraw).

Remontowany obiekt nie zmienia swojego przeznaczenia, użytkownik pozostaje bez zmian, część pomieszczeń zostanie przebudowana i dostosowana do wymagań obowiązujących przepisów budowlanych oraz dla poprawy funkcjonowania. Projekt obejmuje przebudowę i remont piwnic, części parteru oraz poprawę wentylacji.

W piwnicy przewiduje się nową organizację pomieszczeń, wśród których znajdują się: sale policyjne, sala do ćwiczeń, pomieszczenia biurowe, szatnie, pomieszczenia sanitarne, magazyny, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenie pierwszej pomocy medycznej, suszarnie, pralnia, wentylatorownia, strzelnica, pomieszczenie dla oczekujących, siłownia, holl, komunikacja, śluza.

Pomieszczenia: toaleta i przedsionek (inwentaryzacja: nr 0.29 i 0.30) zostaną nieznacznie przebudowane. Bez zmian pozostają klatki schodowe i pomieszczenie wymiennika ciepła.

Na parterze w „klatce prawej” przebudowie ulegnie duże pomieszczenie magazynowe (inwentaryzacja: nr 1.32), z którego zostaną wyodrębnione 3 sale wykładowe i biuro oraz 2-gi mniejszy magazyn (inwentaryzacja: 1.33), gdzie przewidziano pomieszczenie socjalne, przedsionek i toaletę.

Budynek wyposażony jest w instalację wod.– kan., elektryczną, c.o. i nie wymaga zwiększenia zapotrzebowania na wymienione media.

Czynnik grzewczy wytwarzany jest centralnie w dwufunkcyjnym wymiennikowym węźle ciepła w którym zastosowano węzeł kompaktowy typ ECWR-490/150.

2.2. Projektowana instalacja wody zimnej i ciepłej.

Budynek nr 10 zasilany jest w wodę zimną z istniejącego przyłącza wody poprzez istniejący zestaw wodomierzowy znajdujący się w piwnicy budynku w studni wodomierzowej. Zasilanie węzłów sanitarnych znajdujących się w piwnicy oraz na parterze budynku w wodę zimną odbywać się będzie poprzez istniejącą instalację wody zimnej znajdującej się w kanale technicznym piwnicy. Instalację wody zimnej prowadzoną pod stropem piwnicy do przyborów sanitarnych znajdujących się na wyższych kondygnacjach budynku należy obudować. Ze względu na zakres

projektu obejmujący tylko pomieszczenia sanitarne w części piwnicznej oraz zgodnie z rys nr 3 na parterze budynku, pozostawia się istniejące rozprowadzenia wody zimnej. Instalację wody zimnej zgodnie z inwentaryzacją należy zdemontować z pomieszczenia nr 0,3. Woda zimna doprowadzona będzie do przyborów (umywalki, dolnopłuki, pisuary kurki ze złączką do węża, natryski). Szczegółowy układ funkcjonalny przedstawiają rysunki projektu architektury lokalu. Na odgałęzieniach do poszczególnych węzłów sanitarnych, punktach podłączeń stosować zawory odcinające. Umywalki, zlewozmywaki zamawiać do zainstalowania baterii stojących. Każda bateria stojąca powinna posiadać indywidualne zawory odcinające.

Instalację należy układać w rurach osłonowych w bruzdach ściennych pod tynkiem oraz tam gdzie jest to możliwe w kanale technicznym.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie przez istniejący dwufunkcyjny węzeł cieplny oraz dla najdalej oddalony pomieszczeń poprzez projektowane elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody 15l o mocy grzałki 1200W lub 2000W, napięcie 230V. Na odgałęzieniach do poszczególnych węzłów sanitarnych w punktach podłączeń stosować zawory odcinające. Całość instalacji zaizolować cieplnie. Projektuje się izolowanie instalacji wody zimnej prowadzonych w bruzdach ściennych otulinami ze spienionego polietylenu o zamkniętej strukturze komórkowej firmy Termaflex FRM (z zamkiem zatrzaskowym lub dla mniejszych średnic o zamkniętym obwodzie do naciągania na nury).

Roboty izolacyjne instalacji w miejscach łączenia rurociągów należy wykonać po przeprowadzeniu prób szczelności. Hydrauliczne ciśnieniowe próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed próbą szczelności instalacje należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne podczas przeprowadzania badań szczelności dla instalacji wody zimnej: 1,5MPa ($1,5 \times \text{max ciśnienie robocze} = 1,0 \text{ MPa}$ dla rur PN 16)

Wymienione powyżej wartości ciśnień należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

Po wykonaniu rozprowadzeń poziomych, przeprowadzeniu próby szczelności, należy wykonać płukanie rurociągów wody zimnej, ciepłej oraz kanalizacji. Wykonaną instalację wody zimnej, ciepłej i kanalizacji należy płukać wodą wodociągową o ciśnieniu 0,6 MPa przy otwartych zaworach odcinających.

Po przeprowadzeniu płukania i opróżnienia instalacji wody zimnej, należy ją tego samego dnia napełnić czystą wodą z wodociągu.

Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji instalacji, proces powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji rurociąg powinien być ponownie przepłukany czystą wodą. Przekazanie instalacji do eksploatacji powinno nastąpić po upływie max 48 godzin.

Instalację należy układać w kierunkach prostopadłych lub równoległych od krawędzi przegród. Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez ściany mają wystawać ok. 0,5 cm. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.

Miarodajny przepływ wody do obliczenia średnicy przewodów rozprowadzających instalację zimnej wody wg PN-92/B-01706 wynosi:

RODZ.POBORU	ILOŚĆ	Q JEDN	Q CAŁK.
	szt.	l/s	l/s
umywalka	19	0,14	2,66
zlewozmywak	7	0,14	0,98
natrysk	7	0,30	2,10
pisuar	6	0,30	1,80
dolnopłuk	12	0,15	1,80
Zawór ze złączką do węża	11	0,15	1,65
Suma			10,99

Instalacja wody p.poż.

W budynku zaprojektowano instalację wody p. poż. Instalację wody p. poż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN 74/H-74200 łączonych na gwint. Stosować łączniki wg PN-79/H-74392 gwintowane z żeliwa ciągłego. W części rysunkowej instalacji podano średnice nominalne przewodów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, należy budynek w części administracyjnej zabezpieczyć hydrantami wewnętrznymi 25 mm z wężem półsztywnym o długości $L = 30\text{m}$ i prądownicą stożkową.

Przyjęto zasięgi hydrantów 25 w poziomie 30 m. Zaprojektowane hydranty obejmują całą powierzchnie chronionych stref pożarowych.

Wymagane ciśnienie dla instalacji przeciwpożarowej wynosi 0,2 MPa mierzone przy otwartym zaworze podczas poboru wody w punkcie najbardziej niekorzystnym pod względem hydraulicznym.

Wydajność nominalna dla hydrantu 25 mm wynosi 1,0 l/s.

Dla jednocześnie działających 2 hydrantów zapotrzebowanie wody wyniesie

$q_{poż} = 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2,0 \text{ l/s}$.

Przewody rozprowadzające wodę do hydrantów prowadzone będą w pod stropem. Na instalacji przeciwpożarowej nie mogą znajdować się żadne zawory odcinające. Przewody wody na cele p.poż. należy izolować otuliną termoizolacyjną Thermaflex FRZ o grubości 9 mm. Przewody doprowadzające wodę do hydrantów doprowadzić na wys. 1,35 m ($\pm 0,05$ m) od posadzki.

Do zabezpieczenia przejść przewodów przez przegrody budowlane stanowiące granice stref pożarowych należy stosować:

- dla przewodów stalowych – masę uszczelniającą np.: HILTI typ CP 601S,

Przewody przechodzący przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych z PVC o długości nieco większej od grubości tych przegród.

Roboty izolacyjne instalacji w miejscach łączenia rurociągów należy wykonać po przeprowadzeniu prób szczelności.

Hydrauliczne ciśnieniowe próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed próbą szczelności instalacje należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć.

2.3. Kanalizacja sanitarna

Grawitacyjny odpływ ścieków z urządzeń sanitarnych nastąpi przez istniejące piony oznaczone Ki oraz projektowany pion Kp do istniejących i projektowanych studni zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Ze względu na zakres projektu obejmujący tylko pomieszczenia sanitarne w części piwnicznej oraz zgodnie z rys nr 3 na parterze budynku, pozostawia się istniejące rozprowadzenia kanalizacji sanitarnej a tam gdzie jest to konieczne projektuje się włączenie do istniejących ciągów kanalizacji sanitarnej w budynku. Na wszystkich przykanalnikach kanalizacji sanitarnej należy zastosować zawory zwrotne przeciwwzalewowe. Całość instalacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na kielich z uszczelką gumową. Na projektowanych pionach przewidziano rewizje. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych ułożone będą w bruzdach ściennych pod tynkiem.

Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych ma wynosić 0,1m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej $+45^{\circ}\text{C}$. Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne.

UWAGA

Konieczne jest koordynowanie realizacji rzeczowej kanalizacji wewnętrznej z wykonaniem przebudowy zewnętrznych sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej biegnącej wzdłuż budynku nr 10.

Ilość przykanalików dotycząca części sanitarnej wynosi 7 sztuk.

Ilość przykanalików dotycząca części deszczowej wynosi 18 sztuk

2.4. Zagadnienie san. – hig.

Instalację wodociągową wykonać można jedynie z przewodów które zostały dopuszczone do stosowania dla wody pitnej odpowiednimi decyzjami oraz ocenami higienicznymi Państwowego Zakładu Higieny.

2.5. Zagadnienie BHP

Piony wewnętrznej kanalizacji sanitarnej uzbrojono w rury wywiewne oraz czyszczaki rewizyjne, pozwalające na czyszczenie odcinka poziomego instalacji. Przy montażu instalacji z PVC należy ściśle przestrzegać przepisów BHP obowiązujących przy wykonywaniu tego typu instalacji.

Na rurociągach wodnych zlokalizowano zawory odcinające dostępne z posadzki. Całość instalacji rozwiązano pod kątem łatwej konserwacji pozwalającej na ciągłe utrzymywanie jej we właściwym stanie użytkowym.

2.6 Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje

Rurociągi z rur PP nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

2.7. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II

Poniżej przedstawiono akty normatywne przepisów ii warunków BHP i p. poż. Dla robót objętych projektem, obowiązujących przy realizacji robót budowlanych (w tym rozbiórkowych) z uwzględnieniem ich wykonawstwa:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47z 2003 r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 884 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 288 z późniejszymi zmianami).

Uwagi końcowe :

·Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Przy wycenie robót instalacyjnych należy uwzględnić wszystko to co zostało zawarte w niniejszej dokumentacji, jak również inne elementy nie ujęte, a niezbędne do wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych przez uprawnionych monterów pod nadzorem branżowym. Instalację wodociągową z PP należy wykonać zgodnie z instrukcją zawartą w poradniku instalacji z rur PP. Wykonawca winien być przeszkolony i uprawniony do montażu instalacji z rur PP. Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji winny posiadać certyfikaty zgodności z Polskimi Normami , bądź aprobaty techniczne wydane przez COBRTI „INSTAL” oraz pozytywne oceny Państwowego Zakładu Higieny. Sposób prowadzenia rur i ich średnice podano na rysunkach.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ INSTALACYJNYCH

L.p. lub nr poz.	Wyszczególnienie	Symbol katalogowy nr normy lub rys. roboczego	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Instalacja wodociągowa					
1.	Rura PP wraz z izolacją cieplną. Dn 25 Dn 20 Dn 15	j.w.	mb mb mb	65,0 55,0 120,0	
2.	Kurek kulowy wodny odcinający Dn 15 Dn 20 Dn 25	j.w.	szt. szt. szt.	15 7 6	
3.	Bateria umywalkowa stojąca z wężykami i zaworami odcinającymi	j.w.	szt.	19	
4.	Bateria zlewozmywakowa stojąca z wężykami i zaworami odcinającymi		szt.	7	
5.	Kurek kulowy do podłączenia dolnoprłuka	j.w.	szt.	12	
6.	Zawór ze złączką do węża	j.w.	szt.	11	
7.	Bateria natryskowa	j.w.	szt.	7	
8.	Kurek kulowy do podłączenia pisuaru	j.w.	szt.	6	
9.	Pojemnościowy podgrzewacz wody 15l		szt.	8	
10.	Hydrant wewnętrzny z węzem półsztywnym ϕ 25 wyposażenie: zawór hydrantowy z prądownicą, węzem hydrantowym L=30 m obudowa wnękowa, wykonanie poziome	j.w.	kpl	12	
11.	Gaśnica proszkowa 6÷12 kg – wyposażenie dodatkowe	j.w.	kpl	12	
12.	Rury stalowe gwintowane ocynkowane Dn 25 Dn 40	j.w.	mb mb	20 260	
13.	Otulina termoizolacyjna Thermaflex FRZ o grubości 9 mm	j.w.	mb	260	

14.	Masa uszczelniająca do zabezpieczenia przejść przewodów przez przegrody budowlane np.: HILTI typ CP 601S				
Instalacja kanalizacyjna					
1.	Rury kanalizacyjne PVC Dz 160 Dz 110 Dz 75 Dz 50	Katalog producenta	mb mb mb mb	30,0 100,0 20,0 55,0	
2.	Rura wywiewna PVC Dz 110 Dz 75	j.w.	szt. szt.	5 2	
3.	Napowietrzasz automatyczny Dz 75		szt.	2	
3.	Czyszczak PVC Dz 110 Dz 75	j.w.	szt. szt.	5 4	
4.	Umywalka ceramiczna	j.w.	szt.	19	
5.	Zlewozmywak	j.w.	szt.	7	
6.	Syfon umywalkowy z PVC	j.w.	szt.	19	
7.	Syfon zlewozmywakowy z PVC		szt.	7	
8.	Dolnopłuk	j.w.	szt.	12	
9.	Miska ustępowa	j.w.	szt.	12	
10.	Sedes	j.w.	szt.	12	
11.	pisuar		szt.	6	
12.	Natrysk	j.w.	szt.	7	
13.	Syfon natryskowy z PVC	j.w.	szt.	7	
14.	Zawory zwrotne przeciwwzalewowe Dz 160	j.w.	szt.	8	
15.	Kratka podłogowa z odpływem Dz 110 Dz 50	j.w.	szt. szt.	16 1	