



BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
ELHAN

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
02-658 Warszawa, ul. Filona 16

Nazwa opracowania:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Obiekt:

Budynek Urzędu Dzielnicy Praga Południe
Warszawa, ul. Grochowska 274

Inwestor:

Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe
Warszawa, ul. Grochowska 274

Adres:

**Instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej,
wodociągowej przeciwpożarowej hydrantowej**

Autor:

mgr inż. Hanna Piasecka

upr. St-630/84

mgr inż. *Hanna Piasecka*

Upr. bud. do proj. i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji sanitarnych
Nr ewid. upr. St-630/84

listopad 2005 r.

egz. 1

Nasze konto: PeKaO SA VII O/W-wa nr 44 1240 1109 1111 0000 0515 7767

NIP:521-30-95-872, Regon: 016305193, KRS 0000209048

Tel/fax: 848-38-39, tel: 853-34-81, e-mail: elhan@go2.pl

Spis treści

1. Część ogólna
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania
 - 1.3. Zakres robót objętych ST
 - 1.4. Podstawy techniczne opracowania
 - 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych, ich przechowywania, transportu, dostawy, składowania i kontroli jakości
 - 2.1. Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2. Kontrola materiałów i atesty
 - 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót .
 - 5.1. Określenia podstawowe
 - 5.2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót instalacji wodociągowej bytowej
 - 5.2.1. Nazwy i kody robót
 - 5.2.2. Materiały i urządzenia
 - 5.2.3. Wymagania wykonania (demontaż, montaż, próby) i odbioru robót.
 - 5.3. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót instalacji wodociągowej hydrantowej ppoż.
 - 5.3.1. Nazwy i kody robót
 - 5.3.2. Materiały i urządzenia
 - 5.3.3. Wymagania wykonania (demontaż, montaż, próby) i odbioru robót.
 - 5.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót instalacji kanalizacji sanitarnej.
 - 5.4.1. Nazwy i kody robót
 - 5.4.2. Materiały i przybory.
 - 5.4.3. Wymagania wykonania (demontaż, montaż, próby) i odbioru robót.
6. Kontrola jakości robót
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Sposób odbioru robót
9. Przepisy związane

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót dotyczących wymiany wewnętrznych instalacji : wodociągowej bytowej , wodociągowej przeciwpożarowej hydrantowej, kanalizacji sanitarnej .

Roboty prowadzone będą w budynku Urzędu Dzielnicy Praga Południe w Warszawie przy ul. Grochowskiej 274

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przy realizacji robót wymienionych w p 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w specyfikacji stanowią wymagania dotyczące:

- wykonania instalacji wodociągowej bytowej
- wykonania instalacji wodociągowej hydrantowej
- wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej.

Są to roboty demontażowe, montażowe oraz uruchomienia instalacji.

1.4. Podstawy techniczne opracowania.

Podstawą techniczną opracowania jest projekt wykonawczy wymiany instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz wydzielonej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej hydrantowej.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej i poleceniami zarządzającego realizacją przedmiotu umowy.

Decyzje Zarządzającego realizacją przedmiotu umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach zawartych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz aktualnie obowiązujących normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca przedstawi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane.

Organizacja robót budowlanych – obowiązki Kierownika Budowy

- Przyjęcie projektu do realizacji i sprawdzenie jego kompletności oraz w przypadku braków zwrócenie się do projektanta o ich uzupełnienie
- Protokolarne przejęcie od Inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy
- Prowadzenie dokumentacji budowy
- Kierowanie budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz przepisami BHP i ppoż.
- Wstrzymanie robót w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznego zawiadomienia o tym właściwego organu
- Realizacja zaleceń wpisanych w dzienniku budowy
- Zgłaszanie inwestorowi wykonanych robót do sprawdzenia i odbioru

Zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi polisę ubezpieczającą go przed roszczeniami związanymi z uszkodzeniami ciała oraz szkodami majątkowymi osób trzecich powstałych w trakcie realizacji prac.

Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót wykonawca ma obowiązek znać i stosować się do przepisów zawartych w regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. Podczas realizacji robót wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół niego oraz będzie unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 o zmianie ustawy – Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 80 poz.718) została sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie. Stanowi ona załącznik do projektu budowlanego.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca zobowiązuje się przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Ma on obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budynku. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od składowisk i w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym robotami lub przez personel wykonawczy.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Obowiązkiem Inwestora jest zapewnienie Wykonawcy miejsce na zaplecze budowy, w skład którego wejdą pomieszczenia socjalne z WC oraz zamknięte pomieszczenie magazynowe.

- Wymagania dotyczące potrzeb Wykonawcy w zakresie zaplecza budowy oraz warunków odpłatności i dostępu zostaną ustalone pomiędzy przedstawicielami Wykonawcy i Inwestora do czasu protokolarnego przekazania budowy.

Warunki organizacji ruchu

Roboty wykonywane w ramach remontu są robotami wykonywanymi na terenie wewnętrznym i nie ma wymogu wykonywania projektu organizacji ruchu.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, ICH PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, DOSTAWY, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania tych materiałów, atestach, wynikach badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją przedmiotu umowy. Zatwierdzenia partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów lub wykonania prób materiałów i wyrobów otrzymanych z danego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają wymagania. W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane są świadectwa, że użyte materiały pochodzą z krajów należących do UE.

2.2. Kontrola materiałów i atesty

Zarządzający realizacją może okresowo kontrolować dostarczone na budowę materiały, aby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami. Wykonawca ma obowiązek zapewnić dostęp do materiałów i pomoc przy ich badaniu. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność użytych materiałów z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych nie zostaną one dopuszczone do montażu. Materiały takie winny być usunięte przez wykonawcę, a wykonane roboty z takich materiałów podlegają demontażowi.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby składowane materiały i urządzenia do czasu ich użycia były zabezpieczone przed zniszczeniem lub uszkodzeniem oraz zachowują swoją jakość do chwili montażu. Materiały te mają być w każdej chwili dostępne do przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją przedmiotu umowy, aż do chwili montażu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też

przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w trakcie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru inwestycyjnego. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją przedmiotu umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie to wymagane jest przepisami. Wykonawca będzie konserwować i naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń. Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie ze wskazaniami zarządzającego w terminach przewidzianych umową. Środki transportu powinny być kryte i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Materiały przewożone na środkach transportu winny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu. Skrzynia ładunkowa winna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych oraz ostrych krawędzi i załamów powodujących zniszczenie wyrobu. Środki transportu niespełniające tych warunków będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją przedmiotu umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco na własny koszt zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy wraz z wszelkimi uszkodzeniami powstałymi w trakcie robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Określenia podstawowe.

Określenia podane w specyfikacji zgodne są z odpowiednimi normami oraz określeniami producentów materiałów.

5.2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót instalacji wodociągowej bytowej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót - demontaż instalacji wodociągowej, hydrantowej w projektowanym zakresie, montaż instalacji jakością stosowanych materiałów zgodnie z projektem i specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego (ustawa Prawo Budowlane) oraz zasadami wiedzy technicznej.

5.2.1. Nazwy i kody robót

- 45251130-1 Instalacje wodne
- 45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
- 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
- 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

5.2.2. Materiały i urządzenia.

- a) - rury – dla odcinka od wlotu wody do budynku do odejścia instalacji do zestawu hydroforowego ppoż. - rury stalowe ze szwem, z usuniętym wypływem wg PN-80-/H-74200, podwójnie ocynkowane wg ZN-72/8640-01 o połączeniach gwintowanych (świadcstwo ZETOM),
- kształtki gwintowane ocynkowane,
 - mocowanie rur (haki, uchwyty lub wsporniki) – przewody poziome w odległości max. 3 m, pionowe – 1 punkt na kondygnację,

pozostała część instalacji:

- rury – polipropylenowe PN 16 o połączeniach zgrzewanych /piony/
 - polipropylenowe stabilizowane wkładką aluminiową PN 20 o połączeniach zgrzewanych /poziomy/
- mocowanie rur (obejmy, uchwyty z podkładką gumową)

b) armatura:

- zawory odcinające kulowe o połączeniach gwintowanych
- zawory ze złączką do węża DN15,
- zawory antyskażeniowe SOCLA typ EA 426 i HA 216,

Nazwa punktu czerpalnego	Ilość [szt.]
Płuczka zbiornikowa	53
Bateria zlewozmywakowa	9
Bateria umywalkowa	50
Bateria natryskowa	1
Pisuar	14
Zawór czerpalny Dn 15	13

- uszczelnienie połączeń gwintowanych - konopiami czesany nasączonymi pokostem lub taśmą teflonową.

5.2.3. Wymagania wykonania (demontaż, montaż, próby) i odbioru robót.

Instalacje powinny zapewnić spełnienie wymagań w zakresie:

- a. bezpieczeństwa konstrukcji
- b. bezpieczeństwa pożarowego
- c. bezpieczeństwa użytkowania
- d. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz i ochrony środowiska

Instalacja powinna zapewnić obiektowi prawidłowe warunki użytkowania:

- utrzymanie właściwego stanu technicznego,
- zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Materiały przed wbudowaniem powinny być sprawdzone przez inspektora nadzoru budowlanego po względem zgodności z dokumentacją, jakości oraz posiadanych atestów.

- Projektowaną instalację na odcinku wspólnym z hydrantową instalacją ppoż. należy wykonać z rur stalowych ze szwem, z usuniętym wypływem wg PN-80-/H-74200, podwójnie ocynkowanych wg ZN-72/8640-01 o połączeniach gwintowanych.

- Pozostałą część instalacji wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Na wlocie wody do budynku należy zamontować zawór antyskażeniowy.

Zawory antyskażeniowe należy zamontować przed zaworami ze złączką do węża.

Przy przejściach rurociągów przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe należy zastosować zabezpieczenia ppoż. w postaci kaset ognioochronnych typu PROMASTOP firmy PROMAT o odporności EI120.

Z przeprowadzonych prób winny być sporządzone protokoły odbioru.

Próby instalacji należy wykonać przed zamurowaniem bruzd i przejść przez ściany i stropy.

Po wykonaniu próby szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję instalacji roztworem podchlorynu sodu i płukanie instalacji. Po dezynfekcji i płukaniu należy wykonać analizę wody z instalacji przez Terenowego Inspektora Sanitarnego.

Izolacja termiczna przewodów – po wykonaniu prób ciśnieniowych i protokolarnym sprawdzeniu czystości powierzchni izolowanych. Izolację termiczną przewodów wodociagowych należy wykonać otulinami rurowymi o grubościach podanych w projekcie.

Do odbioru robót Wykonawca obowiązany jest przedłożyć dokumentację powykonawczą i protokoły odbioru międzyoperacyjnych, częściowych, badań odbiorczych, dokumenty wbudowanych materiałów.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić dla następujących robót:

- przebieg tras przewodów i sposób prowadzenia,
- wykonanie przejść dla przewodów przez stropy i ściany,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

Odbiór techniczny - częściowy instalacji:

- odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót i ich sprawdzenie nie jest możliwe lub jest utrudnione w fazie odbioru końcowego
- każdy odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem i zapisem w dzienniku budowy
- w ramach odbioru częściowego należy sprawdzić czy instalacja została wykonana zgodnie z projektem.

Odbiór techniczny – końcowy:

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej
- instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono
- dokonano badań odbiorczych

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy z ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonanych instalacji z projektem,
- protokoły odbiorów,
- dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do stosowania w budownictwie dotyczące robót instalacyjnych,
- instrukcję obsługi instalacji.

Badania odbiorcze:

- badanie szczelności instalacji,
- badanie odbiorcze odpowietrzenia instalacji,
- badanie odbiorcze poprawności działania i szczelności na gorąco instalacji,
- badanie efektów regulacji instalacji,
- badanie armatury.

5.3. Ogólne wymagania dotyczące robót instalacji hydrantowej ppoż.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót - demontaż instalacji wodociągowej hydrantowej w projektowanym zakresie, montaż instalacji jakości stosowanych materiałów zgodnie z projektem i specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego (ustawa Prawo Budowlane) oraz zasadami wiedzy technicznej.

5.3.1. Nazwy i kody robót

- 45251130-1 Instalacje wodne
- 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
- 45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego

5.3.2. Materiały i urządzenia

- a) - rury stalowe ze szwem, z usuniętym wpływem wg PN-80/H-74200, podwójnie ocynkowane wg ZN-72/8640-01 o połączeniach gwintowanych (świadcstwo ZETOM),
- kształtki gwintowane ocynkowane,

- mocowanie rur (haki, uchwyty lub wsporniki) – przewody poziome w odległości max. 3 m, pionowe – 1 punkt na kondygnację,

b) armatura:

- zawory odcinające
 - zawory antyskażeniowe SOCLA typ EA 426
 - zawory spustowe ze złączką do węża
 - wyposażenie instalacji hydrantowej:
 - hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym o średnicy 25 mm składający się z:
 - szafki hydrantowej wertykalnej o wymiarach wys. x szer. x głęb. = 950 x 650 x 250 mm (szafka do zawieszania na ścianie)
 - zaworu hydrantowego
 - prądownicy PWh-25
 - węża tłocznego półsztywnego o średnicy 25 mm i długości 30 m
 - gaśnicy
 - hydranty wewnętrzne z węzem płasko składanym o średnicy 52 mm składający się z:
 - szafki hydrantowej wertykalnej o wymiarach wys. x szer. x głęb. = 950 x 650 x 250 mm (szafka do zawieszania na ścianie)
 - zaworu hydrantowego
 - prądownicy PWh-25
 - węża tłocznego płasko składanego o średnicy 52 mm i długości 20 m
 - gaśnicy
 - zestaw hydroforowy ZH ICL/M 4.4.60/1,1 kW łącznej mocy zainstalowanej 4,4, kW z szafą sterowniczą.
- Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych i termicznych.
- Pompy zamontowane na ramie,
- Uszczelnienie połączeń gwintowanych - konopiami czesanyimi nasączonymi pokostem.

5.3.3. Wymagania wykonania (demontaż, montaż, próby) i odbioru robót.

Projektowaną instalację wykonać z rur stalowych ze szwem podwójnie ocynkowanych o połączeniach gwintowanych.

Zawory antyskażeniowe należy zamontować na odejściu instalacji hydrantowej do zestawu hydroforowego ppoż.

Hydranty ppoż. należy montować w zamykanych szafkach hydrantowych PN-EN 671-1[W-25/30G] z węzem półsztywnym oraz gaśnicą i szafkach hydrantowych PN-EN 671-2C-252-20 z węzem płasko składanym oraz gaśnicą .

Usytuowanie hydrantów ppoż. należy czytelnie oznakować (oznakowanie musi spełniać wymagania obowiązujących norm).

Wymagania dotyczące prób i odbiorów instalacji hydrantowej ppoż. – analogiczne do stawianych instalacji zimnej wody – patrz pkt. 5.2.3.

5.4. Ogólne wymagania dotyczące robót instalacji kanalizacji sanitarnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót - demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej w projektowanym zakresie, montaż instalacji jakoś stosowanych materiałów zgodnie z projektem i specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego (ustawa Prawo Budowlane) oraz zasadami wiedzy technicznej.

5.4.1. Nazwy i kody robót

- 45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
- 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
- 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

5.4.2. Materiały i przybory.

- a) - rury - PVC-U (piony i podejścia do przyborów), PVC-S - rury prowadzone pod posadzkami,
 - uchwyty na pionach – 1 obejmą stała i 1 przesuwna / kondygnację,
 - elementy mocujące z podkładką elastyczną,
- b) przybory:
 - umywalki z syfonami plastikowymi na wspornikach i postumentach
 - brodzik z syfonem
 - zlewy i zlewozmywaki z syfonami
 - miski z płuczkami stojące
 - wpusty podłogowe z syfonami
- c) pozostałe elementy instalacji:
 - rewizje,
 - wpusty podłogowe,
 - zawory napowietrzające,
 - wywiewki.

5.4.3. Wymagania wykonania (demontaż, montaż, próby) i odbioru robót.

Instalacje powinny zapewnić spełnienie wymagań w zakresie:

- a. bezpieczeństwa konstrukcji
- b. bezpieczeństwa pożarowego
- c. bezpieczeństwa użytkowania
- d. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz i ochrony środowiska

Instalacja powinna zapewnić obiektowi prawidłowe warunki użytkowania:

- utrzymanie właściwego stanu technicznego,
- zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy

Odprowadzenie ścieków sanitarnych od przyborów należy wykonać przez montaż projektowanych podejść odpływowych.

Projektowaną instalację wykonać z rur PVC-U, przewody prowadzone pod posadzką piwnic wykonać z rur PVC-S.

Instalację wykonać i poddać próbom zgodnie z normami PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/01.

Do odbioru robót Wykonawca obowiązany jest przedłożyć dokumentację powykonawczą i protokoły odbiorów międzyoperacyjnych, częściowych, badań odbiorczych, dokumenty wbudowanych materiałów (atesty, gwarancje, instrukcje obsługi).

Przy przejściach rurociągów przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe należy zastosować zabezpieczenia ppoż. w postaci kaset ognioochronnych typu PROMASTOP firmy PROMAT o odporności EI120.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić dla następujących robót:

- przebieg tras przewodów i sposób prowadzenia,
- wykonanie przejść dla przewodów przez stropy i ściany,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

Odbiór techniczny - częściowy instalacji:

- odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót i ich sprawdzenie nie jest możliwe lub jest utrudnione w fazie odbioru końcowego
- każdy odbiór częściowy powinien być potwierdzony protokołem i zapisem w dzienniku budowy
- w ramach odbioru częściowego należy sprawdzić czy instalacja została wykonana zgodnie z projektem.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy z ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonanych instalacji z projektem,
- protokoły odbiorów,
- dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do stosowania w budownictwie dotyczące robót instalacyjnych,
- instrukcję obsługi instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wszystkie materiały użyte w procesie robót remontowych powinny odpowiadać normom i specyfikacji technicznej. Wykonawca zapewnia system kontroli ze wszystkimi urządzeniami zapewniającymi badanie próbek i materiałów oraz jakości wykonanych robót. Próbki do badań będą pobierane losowo. Można też na zlecenie zarządzającego przeprowadzić dodatkowe badanie tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek.

Wszystkie aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty fabryczne i świadectwo jakości wydane przez producenta. Wewnętrzna kontrola robót podczas wykonywania prac powinien przeprowadzać wykonawca we własnym zakresie.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienia przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

- Jednostką obmiaru robót dla dostawy, montażu lub demontażu urządzeń jest 1 szt. (sztuka) lub 1m (metr).
- Jednostką obmiaru robót dla wykonania podłóży betonowych jest 1m^3 (metr sześcienny).
- Jednostką obmiaru robót wykończeniowych ścian i posadzek jest m^2 (metr kwadratowy).
- Jednostką obmiaru robót dla transportu materiałów jest 1t (tona) lub 1m^3 (metr sześcienny).

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w trakcie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją przedmiotu umowy. Obmiary gotowych robót będą przeprowadzane z częstotliwością i terminach umożliwiających miesięczne płatności na rzecz zamawiającego. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym i ostatecznym odbiorem robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiary robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ostateczny odbiór polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zarządzającego realizacją przedmiotu umowy. Odbiór nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez zarządzającego realizacją zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez

zamawiającego w obecności zarządzającego i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów zanikających, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru. W przypadku gdy komisja stwierdzi, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji i specyfikacji technicznych z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do dokonania odbioru:

- Dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli była sporządzana w trakcie realizacji
- Specyfikacje techniczne podstawowe i uzupełniające.
- Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań jakościowych.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z warunkami technicznymi.
- Opinie technologiczną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów do odbioru.
- Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe, komisja wyznacza w porozumieniu z wykonawcą ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w protokole odbioru, a termin wykonania zostanie wyznaczony przez komisję.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- e) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami),
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 Nr 75 poz. 690).
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz.401)
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 24 stycznia 2004 roku w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 130 poz. 1389 z maja 2004).

- i) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 21/2003 poz. 1138)
- j) Ustawa o wyrobie budowlanym z 16.04.2004 (DZ.U. nr 92/2004 poz. 881)
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w Dz. U. Nr 148/2004 poz. 2041

Niniejsze opracowanie oparto o niżej wymienione normy i przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- PN-00/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe wyd. 1974 r.,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” – wyd. Polskiej Korporacji Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji z 1994
- instrukcjami i zaleceniami producentów armatury.

Szczegółowy zakres robót oraz wyliczenia ilości określa przedmiar robót.

Koszty określa kosztorys inwestorski.

Przy wykonywaniu robót remontowych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

Projektant:

mgr inż. Hanna Piasecka

St - 630/84

