

„SANTED” Bartłomiej Basiak
ul. Partyzantów 1A lok. 213, 35-242 Rzeszów

TEMAT:

**PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODY ZIMNEJ, WODY P.POŻ, CIEPŁEJ
WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU GŁÓWNYM SP.ZOZ MSWIA
W RZESZOWIE PRZY ULICY KRAKOWSKIEJ 16**

FAZA:

Specyfikacja techniczna

INSTALACJE SANITARNE

INWESTOR:

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych
i Administracji w Rzeszowie, ul. Krakowska 16, 35-111 Rzeszów**

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

Instalacje sanitarne:

opracował: inż. Eugeniusz Basiak; S –279/89

1. PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODY ZIMNEJ, WODY P.POŻ, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU GŁÓWNYM SP.ZOZ MSWiA W RZESZOWIE PRZY ULICY KRAKOWSKIEJ 16

1.1. WSTĘP

1.1.1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej: wody zimnej, wody p.poż, c.w.u i cyrkulacji w budynku głównym SP ZOZ MSWiA w Rzeszowie.

1.1.1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.1.

1.1.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w/w instalacji na poziomie piwnic, i przyziemia. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Montażu rurociągów,
- Montażu armatury,
- Montażu urządzeń,
- Badanie instalacji,
- Wykonanie izolacji termicznej,
- Regulacja działania instalacji.

1.2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za ich zgodność **z dokumentacją projektową**, SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „COBRTI INSTAL, Warszawa 2003 r. Zeszyt 7, oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” 1988 r. Arkady.

1.2.2. MATERIAŁ

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00.(kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.2 oraz zeszyty 7 „Warunków technicznych wykonania i odbioru w/w robót instalacji wodociągowych”, wydane przez COBRTI INSTAL, 2003 r., Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady 1988 r.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła, ale muszą spełniać n/w warunki:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

- **Wykonawca** przystępując do wykonania w/w robót powinien **zabezpieczyć budowę w materiały**, wymienione w dokumentacji technicznej wewnętrznej instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody i cyrkulacji

1.2.3. SPRZĘT I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 3 i 4. oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru Instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej” zeszyt 3,7 i 9. Wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt(transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.2.4. WYKONANIE ROBÓT

1.2.4.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.5, „Warunki techniczne wykonania i odbioru w/w robot”, zeszyt nr 7 wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r. oraz **zgodnie z projektem wykonawczym w/w instalacji** opracowanym przez pana inż. Eugeniusza Basiaka.

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinny, zgodnie z art.5 ust.1 ustawy[1], zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwości spełnienia **wymagań podstawowych** dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowego,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

- ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegrody

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót ponosi Wykonawca.

1.2.4.2. Przewody

- Przewody wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji będą wykonywane z rur wodociągowych stalowych ocynkowanych łączonych przez zaprasowywanie, kod (gatunek) stali : 1.4401. Instalacja wody p.poż. wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

1.2.4.3. Armatura

- Instalacje mają być wyposażone w typową armaturę ze stali nierdzewnej a pod pionami cyrkulacji dodatkowo należy zamontować zawory termostatyczne.

1.2.4.4. Izolacja termiczna

- Izolacja cieplochronna rurociągów należy wykonać z otuliny termoizolacyjnej z pianki polietylenowej grub. 20 i 40 mm w płaszczu PVC.
- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-rozwojowy Techniki Instalacji INSTAL.

1.2.4.5. Montaż rurociągów wody p.poż.

- Rurociągi łączone będą przez skręcanie. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru ...” zeszyt 7 COBRTI INSTAL 2003 r. Rurociągi wody zimnej, ciepłej wody użytkowej łączone będą przez zaprasowywanie przy użyciu zaciskarek.

- Rurociągi instalacji z rur stalowych ocynkowanych łączone będą przez skręcanie. Wymagania dla połączeń skręcanych określone są w zeszycie nr 7 COBRTI INSTAL 2003 r.
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń.
Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywanych robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.
- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych,
- Przewody pionowe mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o śred. 15-20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej 1 uchwyt,
- Wykonaną instalację należy zaizolować akustycznie,

1.2.4.6. Montaż armatury i osprzętu

- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonana z instrukcjami producenta i dostawcy.

1.2.4.7. Badanie i uruchamianie

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed Wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć,
- Z prób szczelności należy sporządzić protokół,
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie,
- Instalacja wodociągowa podlega regulacji, zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych i innymi wymogami zawartymi w projekcie technicznym instalacji,
 - **wody zimnej**, w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody,
 - **wody ciepłej**, w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody o temperaturze w granicach od 55 °C do 60 °C.

1.2.4.8. Wykonanie izolacji cieplochronnej.

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Grubość wykonania otuliny nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o 5 do 10 mm,
- Nastawy armatury regulacyjnej, czy nastawy termostatycznych zaworów regulacyjnych. Powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukania i badania szczelności Instalacji w stanie zimnym.

1.2.5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

1.2.6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady kontroli i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 6 i 8, w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót...” COBRTI INSTAL zeszyt nr. 7 wyd. 2003 r. oraz „Warunki Techn. Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych”

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie

robót zgodnie z dokumentacją i SST.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

Podstawę do odbioru w/w robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna i SST,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbiorów poszczególnych etapów robót zanikających,
- Protokoły odbiorów materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

1.2.7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofertowych).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenia ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

1.2.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej”
wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r zeszyt nr 7.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady 1988r.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie

Ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2003 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

*Opracował: inż. Eugeniusz Basiak
upr. S- 279/89*

„SANTED” Bartłomiej Basiak
ul. Partyzantów 1A lok. 213, 35-242 Rzeszów

TEMAT:

**PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODY ZIMNEJ, WODY P.POŻ, CIEPŁEJ
WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU GŁÓWNYM SP.ZOZ MSWIA
W RZESZOWIE PRZY ULICY KRAKOWSKIEJ 16**

FAZA:

Specyfikacja techniczna

INSTALACJE SANITARNE

INWESTOR:

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych
i Administracji w Rzeszowie, ul. Krakowska 16, 35-111 Rzeszów**

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

Instalacje sanitarne:

opracował: inż. Eugeniusz Basiak; S –279/89

1. PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODY ZIMNEJ, WODY P.POŻ, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU GŁÓWNYM SP.ZOZ MSWiA W RZESZOWIE PRZY ULICY KRAKOWSKIEJ 16

1.1. WSTĘP

1.1.1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej: wody zimnej, wody p.poż, c.w.u i cyrkulacji w budynku głównym SP ZOZ MSWiA w Rzeszowie.

1.1.1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.1.

1.1.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w/w instalacji na poziomie piwnic, i przyziemia. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Montażu rurociągów,
- Montażu armatury,
- Montażu urządzeń,
- Badanie instalacji,
- Wykonanie izolacji termicznej,
- Regulacja działania instalacji.

1.2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za ich zgodność **z dokumentacją projektową**, SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „COBRTI INSTAL, Warszawa 2003 r. Zeszyt 7, oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” 1988 r. Arkady.

1.2.2. MATERIAŁ

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00.(kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.2 oraz zeszyty 7 „Warunków technicznych wykonania i odbioru w/w robót instalacji wodociągowych”, wydane przez COBRTI INSTAL, 2003 r., Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady 1988 r.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła, ale muszą spełniać n/w warunki:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

- **Wykonawca** przystępując do wykonania w/w robót powinien **zabezpieczyć budowę w materiały**, wymienione w dokumentacji technicznej wewnętrznej instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody i cyrkulacji

1.2.3. SPRZĘT I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 3 i 4. oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru Instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej” zeszyt 3,7 i 9. Wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt(transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.2.4. WYKONANIE ROBÓT

1.2.4.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.5, „Warunki techniczne wykonania i odbioru w/w robot”, zeszyt nr 7 wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r. oraz **zgodnie z projektem wykonawczym w/w instalacji** opracowanym przez pana inż. Eugeniusza Basiaka.

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinny, zgodnie z art.5 ust.1 ustawy[1], zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwości spełnienia **wymagań podstawowych** dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowego,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

- ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegrody

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót ponosi Wykonawca.

1.2.4.2. Przewody

- Przewody wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji będą wykonywane z rur wodociągowych stalowych ocynkowanych łączonych przez zaprasowywanie, kod (gatunek) stali : 1.4401. Instalacja wody p.poż. wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

1.2.4.3. Armatura

- Instalacje mają być wyposażone w typową armaturę ze stali nierdzewnej a pod pionami cyrkulacji dodatkowo należy zamontować zawory termostatyczne.

1.2.4.4. Izolacja termiczna

- Izolacja cieplochronna rurociągów należy wykonać z otuliny termoizolacyjnej z pianki polietylenowej grub. 20 i 40 mm w płaszczu PVC.
- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-rozwojowy Techniki Instalacji INSTAL.

1.2.4.5. Montaż rurociągów wody p.poż.

- Rurociągi łączone będą przez skręcanie. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru ...” zeszyt 7 COBRTI INSTAL 2003 r. Rurociągi wody zimnej, ciepłej wody użytkowej łączone będą przez zaprasowywanie przy użyciu zaciskarek.

- Rurociągi instalacji z rur stalowych ocynkowanych łączone będą przez skręcanie. Wymagania dla połączeń skręcanych określone są w zeszycie nr 7 COBRTI INSTAL 2003 r.
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń.
Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywanych robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.
- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych,
- Przewody pionowe mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o śred. 15-20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej 1 uchwyt,
- Wykonaną instalację należy zaizolować akustycznie,

1.2.4.6. Montaż armatury i osprzętu

- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonana z instrukcjami producenta i dostawcy.

1.2.4.7. Badanie i uruchamianie

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed Wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć,
- Z prób szczelności należy sporządzić protokół,
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie,
- Instalacja wodociągowa podlega regulacji, zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych i innymi wymogami zawartymi w projekcie technicznym instalacji,
 - **wody zimnej**, w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody,
 - **wody ciepłej**, w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody o temperaturze w granicach od 55 °C do 60 °C.

1.2.4.8. Wykonanie izolacji cieplochronnej.

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Grubość wykonania otuliny nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o 5 do 10 mm,
- Nastawy armatury regulacyjnej, czy nastawy termostatycznych zaworów regulacyjnych. Powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukania i badania szczelności Instalacji w stanie zimnym.

1.2.5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

1.2.6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady kontroli i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 6 i 8, w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót...” COBRTI INSTAL zeszyt nr. 7 wyd. 2003 r. oraz „Warunki Techn. Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych”

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie

robót zgodnie z dokumentacją i SST.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

Podstawę do odbioru w/w robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna i SST,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbiorów poszczególnych etapów robót zanikających,
- Protokoły odbiorów materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

1.2.7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofertowych).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenia ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

1.2.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej”
wydane przez COBRTI INSTAL 2003 r zeszyt nr 7.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady 1988r.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie

Ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2003 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

*Opracował: inż. Eugeniusz Basiak
upr. S- 279/89*