

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestor: Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie
ul. Odrowąża 1
71-420 Szczecin

Adres inwestycji: Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie
ul. Odrowąża 1
71-420 Szczecin

Zadanie: **Remont łazienek w siedzibie Najwyższej Izby Kontroli
Delegatura w Szczecinie przy ul. Odrowąża 1.
Instalacje sanitarne**

Kod wg CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne
45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i
sanitarne
45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 – Roboty instalacyjne kanalizacyjne

Projektant: mgr inż. Karolina Adamowicz-Łyko
upr. bud. ZAP/0051/PWBS/17
ul. Mierzyńska 40, 71-030 Szczecin
tel. 662 075 077

Szczecin 20.12.2021 r.

1. Zadanie.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, nazywanej dalej ST, są roboty instalacyjne związane z remontem łazienek w siedzibie Najwyższej Izby Kontroli Delegatura w Szczecinie.

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje instalacje centralnego ogrzewania (wymiana istniejących grzejników), wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej.

3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Prace towarzyszące w ramach przedmiotowej inwestycji nie występują.

Roboty tymczasowe w ramach przedmiotowej inwestycji nie występują.

4. Podstawa opracowania.

- Projekt budowlany.
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

5. Informacje o terenie budowy.

Organizacja robót powinna przebiegać wg ogólnie przyjętych zasad obowiązujących przy robotach w obiektach kubaturowych.

Interesy osób trzecich podczas realizacji przedmiotowej inwestycji nie będą naruszone.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska będą spełnione poprzez zagospodarowanie odpadów z demontażu oraz prowadzonych robót. Złom metalowy, gruz oraz pozostałe odpady należy dostarczyć na przeznaczone do ich składowania miejsce.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zostały określone w „Wytycznych do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy należy uzgodnić z Inwestorem. Zaleca się udostępnienie pomieszczeń zamkniętych w pobliżu miejsca wykonywanych robót, z dostępem do toalet, umywalni i szatni.

Warunki dotyczące organizacji ruchu w przedmiotowej inwestycji nie mają zastosowania.

Ogrodzenie dla planowanej inwestycji nie jest wymagane.

Zabezpieczenie chodników i jezdni nie dotyczy planowanej inwestycji.

6. Roboty demontażowe.

6.1. *Przedmiot ST.*

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z demontażem istniejących instalacji.

6.2. *Zakres stosowania ST.*

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

6.3. *Zakres robót objętych ST.*

Zakres robót obejmuje demontaż rurociągów, armatury, przyborów.

6.4. *Określenia podstawowe.*

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Tom II - Instalacje Sanitarne ".

6.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót:*

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

6.6. *Wykonanie materiałowe.*

Nie dotyczy.

6.7. *Sposób prowadzenia robót.*

Instalacja centralnego ogrzewania:

Grzejniki należy demontować po uprzednim rozkręceniu śrubunków przy zaworach termostatycznych. Po zdemontowaniu grzejników należy wykuć ze ściany uchwyty.

Przy pracach należy zachować szczególną uwagę by nie uszkodzić instalacji na sąsiednich kondygnacjach.

Instalacja wodociągowa:

Instalację wodociągową należy demontować odcinkami. Rurociągi należy rozkręcić na połączeniach lub w uzasadnionych przypadkach wyciąć. Rurociągi demontować odcinkami pomiędzy uchwytami.

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Przewody kanalizacji sanitarnej należy demontować pomiędzy połączeniami kielichowymi. Przybory należy zdjąć z zamocowań, które następnie należy usunąć z przegród budowlanych.

6.8. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

6.9. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla rur - mb,
- Dla armatury, przyborów, urządzeń - szt.,

Demontaż rur obejmuje również usunięcie uchwytów, demontaż urządzeń i armatury obejmuje usunięcie uchwytów, wsporników oraz pozostałych mocowań. W ramach robót demontażowych należy przewidzieć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas robót demontażowych.

6.10. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

6.11. Środki transportu.

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed

wypadnięciem i pyleniem. Dopuszcza się usuwanie zdemontowanych materiałów do kontenerów dzierżawionych na czas wykonywania robót.

6.12. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

6.13. Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym.

Odbiorom częściowym podlega demontaż urządzeń i armatury zgodnie z dokumentacją.

7. Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania.

7.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem grzejników.

7.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

7.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres robót obejmuje montaż grzejników, rurociągów oraz armatury.

7.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Tom II - Instalacje Sanitarne ", a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

7.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

7.6. Wykonanie materiałowe.

Instalację wykonać z rur stalowych (do wykonania jest instalacje potrzebna do podłączenie nowego grzejnika z istniejącą instalacją c.o.).

Połączenia z armaturą gwintowane.

Parametry robocze armatury $T_{maks}=100^{\circ}C$, PN 6.

Grzejniki stalowe, o wysokości 568mm, szerokości 986mm i głębokości 131mm

Zawory powrotne ze spustem.

Zawory termostatyczne z nastawą wstępną,

Głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przed dewastacją,

Zawory grzejnikowe powrotne,

Uchwyty do grzejników.

Izolacje z pianki polietylenowej miękkiej.

7.7. Sposób prowadzenia robót.

Grzejniki montować w oryginalnych opakowaniach. Usunięcie folii ochronnej po zakończeniu robót ogólnobudowlanych.

Rurociągi należy montować po uprzednim wytrasowaniu przewodów oraz ustaleniu wysokości mocowania uchwytów zapewniającej opisane poniżej spadki.

Rurociągi łączyć za pomocą systemowych kształtek przy pomocy prasy dostarczanej przez producenta systemu. Gałazki prowadzić ze spadkiem 2,0 % zgodnie w kierunku odwodnienia.

Ewentualne przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, większych o 2 średnice od rurociągów, wystających min. 5 mm poza obrys ściany lub sufitu. W miejscu przejścia przez strop lub ścianę nie powinno być żadnego połączenia rur. Armaturę gwintowaną łączyć na śrubunki. Rury mocować do przegród budowlanych typowymi uchwytami z przekładką gumową.

Rozmieszczenie uchwytów wg sytuacji na budowie.

Odległości przewodów z otuliną lub bez od ściany powinny wynosić:

dla rur do $\phi 40$ – 3,0 cm,

Grzejniki mocować do przegród budowlanych fabrycznymi uchwytami, każdy grzejnik wyposażać w odpowietrznik ręczny. Wysokość montażu grzejników co najmniej 12 cm od podłogi i nie bliżej niż 10 cm od lica ściany wykończonej. Należy zwracać uwagę na poziomy montaż grzejników oraz możliwość dostępu do zaworu odpowietrzającego ok. 5,0 cm.

Na gałazkach zasilających montować zawory termostatyczne z głowicami, na powrotach montować zawory „powrotne”. Zawory termostatyczne montować z

Następnie przeprowadzić próbę na gorąco połączoną z ruchem próbnym 72 h w warunkach roboczych. Próbę przeprowadzić dla całej instalacji obiektu lub dla jej fragmentu, po uprzednim odcięciu najbliższych zaworów.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

7.11. Środki transportu.

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

7.12. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

7.13. Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym.

Odbiorom częściowym podlegają roboty zanikające – montaż przewodów w bruzdach). Do odbiorów należy przedłożyć aprobaty, atesty, protokoły szczelności, dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami oraz protokoły odbioru robót zanikających (przewodów prowadzonych w bruzdach).

8. Roboty malarskie.

8.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z malowaniem instalacji.

8.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

8.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres robót obejmuje malowanie rurociągów.

8.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Tom II - Instalacje Sanitarne ", a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

8.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót:*

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

8.6. *Wykonanie materiałowe.*

Przewody stalowe malować dwukrotnie farbą podkładową przeciwrdzewną, miniową. Malowanie nawierzchniowe wykonać farbą ftalową ogólnego przeznaczenia. Do malowania rurociągów niskich parametrów należy używać farb o dopuszczalnej temperaturze 100stC. Rozcieńczalnik benzyna do lakierów lub zalecany przez producenta.

8.7. *Sposób prowadzenia robót.*

Instalacje wykonane z rur stalowych czarnych należy przed malowaniem oczyścić poprzez szrotkowanie ręczne. Szczególną uwagę należy zwrócić na oczyszczenie spoin z produktów spawania.

Do malowania można przystąpić po uprzednim usunięciu nierówności, zeszlifowaniu ostrych krawędzi oraz oczyszczeniu powierzchni tj odtłuszczeniu, odrdzewieniu i czyszczeniu do 3-ego stopnia czystości wg PN-70/H-07050.

Po oczyszczeniu należy rurociągi pomalować farbą podkładową, a następnie dwukrotnie nawierzchniową.

Malowanie wykonywać ręcznie, dla całych rur w sztangach, na całej ich powierzchni. Po zmontowaniu instalacji należy uzupełnić malowania na spoinach. Malowanie prowadzić w temperaturach określonych przez producenta farb, przy zachowaniu wymaganego czasu schnięcia powłok.

8.8. *Kontrola jakości robót.*

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

8.9. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla rur - m²,

Malowanie rur obejmuje również oczyszczenie i odtłuszczenie rurociągów.

8.10. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

8.11. Środki transportu.

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

8.12. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

8.13. Odbiory robót. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym.

Odbiorom częściowym podlega malowanie rurociągów układanych w bruzdach, a także nakładanie poszczególnych warstw. Do odbioru końcowego należy przedłożyć aprobaty, atesty dla użytych materiałów. Sprawdzeniu podlega jakość wykonania powłok malarskich.

9. Roboty montażowe instalacji wody zimnej oraz ciepłej.

9.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem instalacji wodociągowej.

9.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

9.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres robót obejmuje montaż przyborów, rurociągów oraz armatury.

9.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Instalacje wodociągowe", a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

9.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

9.6. Wykonanie materiałowe.

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych Kan-therm PE-RT/Al/PE-HD PN10 z atestem do wody pitnej. Połączenia z armaturą gwintowane.

Parametry robocze armatury $T_{maks}=100^{\circ}C$, PN 10.

Stosowane baterie:

- baterie umywalkowe
- baterie bidetowe
- zawory ze złączką do węża,
- zawory kątowe z węzłem w oplocie,
- zawory kulowe odcinające ze śrubunkami ze stali nierdzewnej,
- izolacje z pianki polietylenowej o współczynniku λ nie więcej niż 0,035 przy 40stC.

9.7. Sposób prowadzenia robót.

Rurociągi:

Rurociągi należy montować po uprzednim wytrasowaniu projektowanych tras przewodów oraz ustaleniu wysokości mocowania uchwytów zapewniającej opisane poniżej spadki. Rurociągi prowadzić ze spadkiem 0,3 % w kierunku istniejących pionów wody zimnej, elektrycznych pojemnościowych

podgrzewaczy ciepłej wody oraz baterii, w sposób umożliwiający całkowite opróżnienie instalacji.

Ewentualne przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, większych o 2 średnice od rurociągów, wystających min. 10 mm poza obrys ściany lub sufitu. W miejscu przejścia przez strop lub ścianę nie powinno być żadnego połączenia rur. Armaturę gwintowaną łączyć na śrubunki.

Maksymalny rozstaw pionowy podpór wynosi 2,5 m.

Rozstaw zamocowań dla tworzyw sztucznych:

Odległości przewodów z otulina lub bez od ściany powinny wynosić:

dla rur do ϕ 25 – 3,0 cm,

dla rur ϕ 32÷50 – 5,0 cm,

dla rur ϕ 65÷80 - 7,0 cm,

dla rur powyżej ϕ 100 - 10,0 cm.

Do mocowania rur używać uchwytów z przekładką gumową.

Sposób mocowania rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji powinien umożliwiać ich swobodne wydłużenia.

Przewody wodociągowe należy prowadzić w minimalnej odległości 10 cm od przewodów elektrycznych.

Rozmieszczenie uchwytów wg sytuacji na budowie.

Uszczelnienia gwintów za pomocą teflonu lub pasty i konopi.

Zawory kulowe łączyć na śrubunki.

Próby i badania:

Przewody z tworzyw sztucznych

Po wykonaniu instalacji oraz jej całkowitym odpowietrzeniu należy przeprowadzić pulsacyjną próbę szczelności na zimno pod ciśnieniem próbnym 10,0 bar. Próba powinna składać się z badania wstępnego polegającego na trzykrotnym podnoszeniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego w odstępach 10 minutowych i obserwacji. Po czwartym podniesieniu ciśnienia i obserwacji instalacji w czasie 30 min. ciśnienie nie powinno spaść o więcej niż 0,6 bar. Następnie należy przeprowadzić badanie główne polegające na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji. Po dwóch godzinach ciśnienie nie powinno spaść o więcej niż 0,2 bara.

Następnie przeprowadzić próbę na gorąco (wodą o temperaturze 60stC) połączoną z ruchem próbnym w warunkach roboczych. Próbę przeprowadzić dla całej instalacji obiektu. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację przepłukać oraz poddać dezynfekcji, następnie próbki wody należy poddać badaniom w uprawnionym laboratorium.

Izolacje:

Izolacje przewodów wykonać z prefabrykowanych otulin z pianki polietylenowej o średnicy dostosowanej do średnicy zewnętrznej rurociągu. Grubość izolacji wg projektu budowlanego. Izolacje wykonywać z odcinków prostych, odcinki łączyć na ścisk. W przypadku przecinania łączenia skleić folią samoprzylepną dostarczaną przez producenta izolacji lub łączyć za pomocą spinek. Izolację kolan wykonać z prefabrykowanych kształtek lub poprzez docięcie otuliny. Izolację kolan poprzez docięcie otuliny wykonać z jednego odcinka ukosowanego pod kątem 45st. Izolacja nie może mieć ubytków na łączeniach. Izolacje mocować napisem widocznym od strony posadzki.

Po założeniu izolacji szew na otulinie skleić taśmą samoprzylepną dostarczaną przez producenta otulin lub łączyć klipsami.

Wysokość montażu baterii:

Wysokość montażu baterii:

- Baterie ściennie do umywalek i zlewozmywaków 25÷35 cm od górnej krawędzi przyboru do osi wylotu podejścia,
- zawory ze złączką do węża 50 cm nad posadzką,
- Baterie umywalkowe oraz zlewozmywakowe, jak również typ stosowanych przyborów wg ustaleń z użytkownikiem

Baterie umywalkowe, zlewozmywakowe oraz bidetowe, jak również typ stosowanych przyborów wg ustaleń z użytkownikiem.

Proponowane przybory i baterie:

- Miska ustępowa - MODO PURE OVAL Miska z deską wolnoopadającą GEBERIT
- Umywalka prostokątna 60 cm stawiana na blat, z otworem, z przelewem – VARIFORM KOŁO

- Umywalkowa bateria elektroniczna na podczerwień 1/2" rozmiar L z mieszaczem i regulowanym ogranicznikiem temperatury GROHE EUROSMART COSMOPOLITAN E

Montaż armatury:

Armaturę należy montować osiowo w stosunku do rurociągu, w sposób umożliwiający jej obsługę, tj, pełen obrót dźwigni zaworów, wyjęcie wkładu filtra oraz podobnych zaleceń określonych w instrukcjach montażu poszczególnych elementów. Uszczelki należy montować centralnie w stosunku do kołnierzy i śrubunków. Śruby na kołnierzach skręcać naprzemiennie.

9.8. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

9.9. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

Dla rur - mb,

Dla armatury, przyborów - szt.

Wykonanie rurociągów obejmuje trasowanie rurociągów, montaż kształtek, uchwyty, wykonanie podejść do przyborów.

Montaż przyborów obejmuje konstrukcji wsporczej oraz zamocowań.

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

9.10. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST dotyczące jakość robót.

9.11. Środki transportu.

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

9.12. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

Cena jednostki obmiarowej dla rurociągów (1mb) obejmuje:

transport i rozładunek materiału, urządzeń, trasowanie przewodów, wykonanie przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych, montaż rurociągów, montaż uchwytów, wykonanie podejść do urządzeń i armatury, wykonanie prób szczelności, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Cena jednostki obmiarowej dla armatury (1 szt.) obejmuje:

transport i rozładunek materiału, montaż urządzeń, wykonanie prób szczelności.

9.13. Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym.

Częściowym odbiorom podlegają roboty zanikające (prowadzone w bruzdach lub obudowie). Do odbiorów należy przedłożyć aprobaty, atesty, protokoły szczelności, dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami oraz protokoły odbioru robót zanikających (przewodów w bruzdach).

10. Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej.

10.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem instalacji kanalizacyjnej sanitarnej.

10.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

10.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres robót obejmuje montaż rurociągów oraz armatury.

10.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Tom II - Instalacje Sanitarne ", a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

10.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

10.6. Wykonanie materiałowe.

Kanalizacja:

Instalacje w pomieszczeniach prowadzone natynkowo wykonać z rur kielichowych PVC z uszczelką gumową o sztywności 4 kN/m².

Podejścia do przyborów oraz piony instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur kielichowych PVC z uszczelką gumową.

Przybory:

- Umywalki prostokątne 60 cm stawiana na blat, z otworem, z przelewem – VARIFORM KOŁO
- Miski ustępowe - MODO PURE OVAL Miska z deską wolnoopadającą GEBERIT
- pisuary porcelanowe, białe z armaturą spłukującą pneumatyczną i odpływem pionowym,
- syfony umywalkowe, zlewozmywakowe oraz do pisuarów chromowane,
- rewizje kanalizacyjne PVC,
- rury kanalizacyjne PVC fi50, fi110,

10.7. Sposób prowadzenia robót.

Poziomy i podejścia:

Rurociągi montować po ich uprzednim wytrasowaniu przy zachowaniu minimalnych spadków podejść 2,0 %.

Na kielichu pozostawić luz w celu kompensacji wydłużeń. Przewody należy mocować do przegród budowlanych uchwytami z tworzyw sztucznych lub

stalowymi z przekładką gumową. Rozstaw zamocowań poziomów, co 1,0 m, pionowych min. jeden punkt stały na kielichu i jeden punkt przesuwany na każdej kondygnacji. Należy zwrócić uwagę na podparcie kielichów. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych szerszych o 5 cm od rury, wypełnionej materiałem neutralnym dla rury, umożliwiającym przesunięcia termiczne lub w poszerzonych otworach w minimalnej odległości 10 cm od przegród budowlanych, w przypadku zbliżeń owinać tekturą falistą. Spadki podejść kanalizacyjnych min. 2,0 %, redukcje licować górną powierzchnią ścianki, włączenia małych średnic powyżej osi rury głównej. Podejścia do przyborów prowadzić w przegrodach budowlanych lub obudować cokołem. W przypadku rewizji w obudowie wykonać demontowane zamknięcie i opisać. Po wykonaniu instalacji, przed jej zakryciem należy przeprowadzić próbę szczelności pod przepływem swobodnym lustra wody obserwując połączenia.

10.8. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

10.9. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

Dla rur - mb,

Dla armatury, przyborów - szt.

Wykonanie rurociągów obejmuje trasowanie instalacji, montaż uchwytów, wykonanie podejść oraz montaż uzbrojenia.

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

10.10. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

10.11. Środki transportu.

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku. Elementy należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

10.12. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

10.13. Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym.

Odbiory częściowe należy przeprowadzić dla robót zanikających, do których należy wykonanie instalacji krytych (w bruzdach lub obudowie). Do odbiorów należy przedłożyć aprobaty, atesty, protokoły szczelności, dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami oraz protokoły odbioru robót zanikających.

11. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące nie występują.

12. Dokumenty odniesienia.

Dz.U. nr 75 z 2002 r.	Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

- PN/B-10700.00** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN/B-10700.01** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN/B-10700.02** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-EN 12056-1:2002** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- PN-EN 12056-2:2002** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-5:2002** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
- PN/B-10400** Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN/B-10400** Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze.

Materiał rur	Średnica nominalna rur	Przewód montowany w instalacji			
		wody ciepłej		wody zimnej	
		pionowo m	inaczej m	pionowo m	inaczej m
2	3	4	5	6	7
PEX;	DN 12 do DN 25	1,0	0,8	1,0	0,8
PPR;	DN 16	0,8	0,6	0,9	0,7
	DN20	0,8	0,6	1,0	0,8
	DN25	0,9	0,7	1,1	0,8
	DN32	1,1	0,8	1,3	1,0
	DN40	1,2	0,9	1,4	1,1
	DN50	1,3	1,0	1,6	1,2
	DN63	1,5	1,2	1,8	1,4
	DN75	1,7	1,3	2,0	1,5
	DN90	1,9	1,4	2,1	1,6
	DN 110	2,0	1,6	2,4	1,8
PB;	DN 16 do DN 25	1,0	0,4	1,0	0,4
	DN 32 do DN 50	1,2	0,7	1,2	0,7

	od DN 63	1,3	0,9	1,3	0,9
--	----------	-----	-----	-----	-----